Załącznik nr 1 do SIWZ

WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

z siedzibą Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego

Al. Łukasza Cieplińskiego 4, 35-010 Rzeszów

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego pn.:

BUDOWA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM
SYSTEMU INFORMACJI PRZESTRZENNEJ (PSIP)
REALIZOWANEGO W RAMACH RPO WP NA LATA 2014-2020

o wartości zamówienia przekraczającej kwoty określone w przepisach
wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.
Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 z późn. zm.)

Znak sprawy: OR-IV.272.2.54.2018

Rzeszów, październik 2018 r.

Spis Treści

0 Ogólny Harmonogram Prac 11
1 Opis platformy sprzętowej 13
1.1 Wymagania ogólne dla urządzeń i oprogramowania sieciowego 13
1.2 Warunki gwarancji i wsparcia technicznego dla sprzętu i oprogramowania sieciowego 14
1.2.1 Sprzęt 14
1.2.2 Oprogramowanie 14
1.3 Miejsce instalacji sprzętu i oprogramowania/systemu: 15
1.4 Zakres dostaw 17
1.5 Opis parametrów technicznych Urządzeń 20
1.5.1 Serwer wirtualizacyjny – typ A – 40 sztuk 20
1.5.2 Serwer wirtualizacyjny – typ A (UMWP) – 2 sztuki 24
1.5.3 Serwer wirtualizacyjny – typ B – 6 sztuk 28
1.5.4 Serwer backupowy zarządzania – typ A – 21 sztuk 32
1.5.5 Serwer backupowy zarządzania – typ B – 3 sztuki 36
1.5.6 Przełącznik Ethernet – 48 sztuk 40
1.5.7 Przełączniki FC – 6 sztuk 45
1.5.8 Macierz dyskowa typ A – 21 sztuk 47
1.5.9 Macierz dyskowa typ B – 3 sztuki 51
1.5.10 Zasilacz awaryjny (UPS) – 24 sztuki 54
1.5.11 Szafa rack – 23 sztuki 55
1.5.12 Oprogramowanie wirtualizacyjne – 24 sztuki 55
1.5.13 Oprogramowanie do backupu – 24 sztuki 58
1.5.14 Wymagania dla firewall – 48 sztuk 62
1.5.14 System operacyjny – 27 sztuk 69
1.5.15 Licencja CAL – 20 sztuk 73
1.5.16 Komputer biurowy podstawowy – 82 sztuki 74
1.5.17 Komputer biurowy rozszerzony – 161 sztuk 85
1.5.18 Komputer GIS – 33 sztuki 96
1.5.19 Ploter + skaner A0+ – 20 sztuk 105
1.5.20 Ploter A0 – 3 sztuki 107
1.5.21 Drukarka laserowa A4 – 77 sztuk 108
1.5.22 Urządzenie wielofunkcyjne A3 – 16 sztuk 109
1.5.23 Klimatyzacja – 13 sztuk 111

1.5.24 Modernizacja zasilania – 14 sztuk 112
1.5.25 Okablowanie strukturalne sieci LAN – 272 punkty 114
1.5.27 Licencja na rozszerzenie portów przełącznika FC – 4 sztuki 125
1.5.28 Przełącznik – 13 sztuki 125
1.5.29 Zintegrowany System Bazodanowy (centralne repozytorium danych) – 1 sztuka 128
1.5.30 Terminal grupowy TYP I- 55” – 18 sztuk 164
1.5.31 Terminal grupowy TYP I - 70” – 5 sztuk 169
1.5.32 Terminal integratorski typ III - 2 x70” – 1 sztuka 174
1.5.33 Serwery komunikacyjne – 4 sztuki 179
1.5.34 Brama głosowa – 2 sztuki 180
1.5.35 Moduł Contact Centre – 1 sztuka 184
1.5.36 Instalacja i konfiguracja 199
1.5.37 Asysta stanowiskowa – wariant A 213
1.5.38 Asysta stanowiskowa – wariant B 218
1.5.39 Integracja z istniejącą infrastrukturą – wariant A 220
1.5.40 Integracja z istniejącą infrastrukturą – wariant B 221
2 Budowa portalu regionalnego na poziomie powiatu 222
2.1 Słownik skrótów i użytych pojęć 222
2.2 Dane formalno-organizacyjne 226
2.3 Przedmiot Zadania 227
2.4 Fazy realizacji poszczególnych części zadania 227
2.5 Model PSIP 229
2.6 Opis stanu istniejącego 246
2.7 Wykaz produktów (e-usług) na poziomie powiatu 247
2.7.1 Wykaz e-usług systemu PZGiK 248
2.7.2 Wykaz e-usług tematycznych 251
2.7.3 Wykaz usług – API do realizacji 252
2.7.4 Komponenty wykorzystywane w e-usługach 254
2.7.5 Komponent PE – płatność elektroniczna 254
2.7.6 Komponent AK – autoryzacji klienta 254
2.7.7 Komponent LZD – lokalizacji zakresu danych 255
2.7.8 Prezentacja danych przestrzennych 255
2.7.9 POK – portal obsługi klienta 257
2.8 Szczegółowy opis e-usług 258
2.8.1 W_1 Zgłoszenie pracy geodezyjnej 258

2.8.2 W_2 Uzgadnianie listy materiałów 259
2.8.3 W-3 Zgłoszenia uzupełniające 259
2.8.4 W_4 Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac 260
2.8.5 W_5 Generowanie dokumentu opłaty i płatność elektroniczna 260
2.8.6 W_6 Pobieranie materiałów wraz z Licencją w obszarze zgłoszonej pracy 261
2.8.7 W_7, W_8, W_9, W_10 Pobieranie danych z baz EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG 261
2.8.8 W_11 Przekazywanie wyników pracy geodezyjnej 261
2.8.9 R_1 Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości) 262
2.8.10 R_2 Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przejrzeniu i zwrotne otrzymanie DOO 262
2.8.11 R_3 Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych 262
2.8.12 K_1 Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB 262
2.8.13 K_2 Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB 263
2.8.14 K_3 Zamawianie wypisów dla wyszukanych osób czy instytucji 263
2.8.15 Z_1 Przyjęcie wniosku o skoordynowanie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu. 264
2.8.16 Z_2 Przeprowadzenie narady koordynacyjnej 264
2.8.17 Z_3 Przekazanie protokołu z ustaleń związanych z wnioskiem 264
2.8.18 U_1 Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy EGiB 264
2.8.19 U_2 Wizualizacja podmiotu ewidencyjnego 265
2.8.20 U_3 Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy GESUT 265
2.8.21 U_4 Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy BDOT500 265
2.8.22 U_5 Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy BDSOG 265
2.8.23 U_6 Lokalizacja punktu osnowy geodezyjnej wg numeru 266
2.8.24 U_7 Udostępnienie nieodpłatnego pobierania danych z rejestrów publicznych w trybie art. 15 ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne 266
2.8.25 G_1 Udostępnianie informacji z bazy EGiB wg wskazanych instytucji 266
2.8.26 G_2 Udostępnianie informacji z bazy EGiB wg wskazanych osób fizycznych 267
2.8.27 G_3 Udostępnianie informacji z bazy EGiB wg wskazanych obrębów 267
2.8.28 S_1 Udostępnienie zbioru EGiB 267
2.8.29 S_2 Udostępnienie rejestrów, kartotek, wykazów, skorowidzów i zestawień z bazy EGiB 268
2.8.30 S_3 Udostępnienie mapy ewidencyjnej i zasadniczej 269
2.8.31 S_4 Udostępnienie zbioru danych RCiWN 269
2.8.32 S_5 Udostępnienie zbioru danych GESUT 270
2.8.33 S_6 Udostępnienie zbioru danych BDSOG 270
2.8.34 S_7 Udostępnienie zbioru danych BDOT500 271

2.8.35 S_8 Wydawanie wyrysów i wypisów z bazy EGiB 271
2.8.36 S_9 Udostępnienie innych materiałów z PZGiK 272
2.9 Szczegółowy opis e-usług tematycznych 273
2.9.1 P_1 Przeglądanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego 273
2.9.2 P_2 Przeglądanie planów zagospodarowania przestrzennego 273
2.9.3 P_3 Udostępnianie wypisów i wyrysów z planu zagospodarowania przestrzennego 273
2.9.4 M_1 i M_2 Przeglądanie wypełnionych (zaszrafurowanych) działek stanowiących mienie Powiatu oraz mienie Skarbu Państwa 274
2.9.5 A_1 Wizualizacja adresu 274
2.9.6 A_2 Przyjęcie wniosku o nadanie numeru porządkowego nieruchomości 274
3 Wymagania pozafunkcjonalne 276
3.1 Warunki świadczenia serwisu gwarancyjnego, wsparcia użytkowników i asysty technicznej 276
4 Szczegółowe opisy wymagań dla systemów powiatowych 278
4.1 Powiat Bieszczadzki 278
4.1.1 Opis stanu istniejącego 278
4.1.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 279
4.2 Powiat Brzozowski 279
4.2.1 Opis stanu istniejącego 279
4.2.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 280
4.3 Powiat Dębicki 280
4.3.1 Opis stanu istniejącego 280
4.3.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 282
4.4 Powiat Jarosławski 282
4.4.1 Opis stanu istniejącego 282
4.4.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 283
4.5 Powiat Kolbuszowski 283
4.5.1 Opis stanu istniejącego 283
4.5.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 285
4.6 Powiat Leski 285
4.6.1 Opis stanu istniejącego 285
4.6.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 287
4.7 Powiat Leżajski 287
4.7.1 Opis stanu istniejącego 287
4.7.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 288

4.8 Powiat Lubaczowski 288
4.8.1 Opis stanu istniejącego 288
4.8.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 290
4.9 Powiat Łańcucki 290
4.9.1 Opis stanu istniejącego 290
4.9.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 293
4.10 Powiat Mielecki 293
4.10.1 Opis stanu istniejącego 293
4.10.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 295
4.11 Powiat Niżański 296
4.11.1 Opis stanu istniejącego 296
4.11.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 296
4.12 Powiat Przemyski 297
4.12.1 Opis stanu istniejącego 297
4.12.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 298
4.13 Powiat Przeworski 298
4.13.1 Opis stanu istniejącego 298
4.13.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 299
4.14 Powiat Ropczycko-Sędziszowski 299
4.14.1 Opis stanu istniejącego 299
4.14.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 301
4.15 Powiat Rzeszowski 301
4.15.1 Opis stanu istniejącego 301
4.15.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 303
4.16 Powiat Sanocki 304
4.16.1 Opis stanu istniejącego 304
4.16.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 305
4.17 Powiat Stalowowolski 305
4.17.1 Opis stanu istniejącego 305
4.17.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 306
4.18 Powiat Strzyżowski 307
4.18.1 Opis stanu istniejącego 307
4.18.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 308
4.19 Miasto Krosno 309
4.19.1 Opis stanu istniejącego 309

4.19.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 310
4.20 Miasto Przemyśl 310
4.20.1 Opis stanu istniejącego 310
4.20.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 311
4.21 Miasto Rzeszów 312
4.21.1 Opis stanu istniejącego 312
4.21.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 313
4.22 Miasto Tarnobrzeg 314
4.22.1 Opis stanu istniejącego 314
4.22.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu 316
5 Budowa portalu centralnego 317
5.1 Słownik pojęć 317
5.2 Cel dokumentu 323
5.3 Zakres projektu 323
6 Architektura systemu 327
6.1 Założenia do architektury PSIP 327
6.1.1 Założenia w zakresie danych: 327
6.1.2 Założenia związane ze świadczeniem e-usług: 328
6.1.3 Założenia związane z działaniem aplikacji: 330
6.1.4 Założenia w zakresie bezpieczeństwa: 330
6.1.5 Założenia w zakresie interoperacyjności: 330
7 Portal Regionalny 331
7.1 Opis ogólny całości rozwiązania 331
7.2 Wymagania funkcjonalne dla Portalu regionalnego 339
7.2.1 Minimalne wymagania w zakresie treści Witryny Internetowej: 339
7.2.2 Wymagania odnośnie wyglądu GUI Portalu informacyjnego 340
7.2.3 Logowanie do platformy Systemowej 340
7.2.4 Domena Portalu informacyjnego 341
7.2.5 Optymalizacja portalu informacyjnego dla wyszukiwarek internetowych, SEO 341
7.2.6 Zbieranie danych dotyczących użytkowania 342
7.2.7 Wymagania w zakresie technologii systemu do zarządzania treścią portalu 343
7.2.8 Wymagania funkcjonalne ogólne dla przeglądarki WWW danych przestrzennych 345
7.2.9 Prezentacja danych przestrzennych 346
7.2.10 Udostępnianie danych wewnętrznie w ramach systemu 349
7.2.11 Zarządzanie danymi rastrowymi 350

7.3 Aplikacja GIS typu desktop 351
7.3.1 Zarządzanie bazą danych 353
7.4 Silnik bazy danych 354
7.5 Serwer danych przestrzennych 358
7.5.1 Zarządzanie Metadanymi 360
7.6 System Informacji o Nieruchomościach Województwa Podkarpackiego i wojewódzkich jednostek 365
7.6.1 Moduły SIN - nieruchomości będących w posiadaniu Marszałka Województwa. 365
7.6.2 Nowa jednostka 365
7.6.3 Stan mienia 366
7.6.4 Nowe mienie 367
7.6.5 Wybór mienia 368
7.6.6 Raportowanie 369
7.6.7 Tworzenie Kartogramu 370
7.7 Moduł inwestycyjny 370
7.7.1 Nieruchomości na sprzedaż 386
7.7.2 Narzędzie wyboru inwestycji/obszaru inwestycyjnego 387
7.7.3 Tworzenie kartogramu 387
7.8 Portal map tematycznych 388
7.8.1 Warstwy Użytkownika 390
7.9 Portal tematycznych map administracyjnych 392
7.10 Platforma WODGiK 393
7.10.1 Wniosek o udostępnienie zasobu 395
7.10.2 Zgłoszenie pracy geodezyjnej 396
7.10.3 Zgłoszenie pracy kartograficznej 396
7.10.4 Opis wymaganych funkcjonalności dla Platformy WODGiK 396
7.10.5 System zarządzania BDOT 401
8 Szyna danych 419
9 Wymagania bezpieczeństwa 427
9.1 Uwierzytelnianie i kontrola dostępu użytkownika 427
9.2 Zarządzanie uprawnieniami 428
9.3 Zabezpieczenia transmisji danych 428
9.4 Zapewnienie ciągłości działania systemu 429
9.5 Rejestrowanie zdarzeń systemowych 429
10 Wymagania niefunkcjonalne PSIP 431

10.1 Europejskie uwarunkowania prawne: 431
10.2 Krajowe uwarunkowania prawne: 432
10.3 Wymagania wynikające ze standardów technicznych 435
11 Opis poszczególnych rodzajów testów 436
11.1 Testy Akceptacyjne 436
11.1.1 Cel wykonywania 436
11.1.2 Wymagania formalne na rozpoczęcie testów 436
11.1.3 Dokumenty wejściowe 439
11.1.4 Dokumenty wyjściowe 439
11.1.5 Wymagania formalne na zakończenie testów 440
11.1.6 Związki z innymi rodzajami testów 440
11.2 Testy Regresyjne 440
11.2.1 Cel wykonywania 440
11.2.2 Wymagania formalne na rozpoczęcie testów 440
11.2.3 Dokumenty wejściowe 440
11.2.4 Dokumenty wyjściowe 441
11.2.5 Wymagania formalne na zakończenie testów 441
11.2.6 Związki z innymi rodzajami testów 441
11.3 Testy Integracyjne 441
11.3.1 Cel wykonywania 441
11.3.2 Wymagania formalne na rozpoczęcie testów 442
11.3.3 Dokumenty wejściowe 442
11.3.4 Dokumenty wyjściowe 442
11.3.5 Wymagania formalne na zakończenie testów 442
11.3.6 Związki z innymi rodzajami testów 443
11.4 Testy Dodatkowe 443
11.4.1 Cel wykonywania 443
11.4.2 Wymagania formalne na rozpoczęcie testów 443
11.4.3 Dokumenty wejściowe 443
11.4.4 Dokumenty wyjściowe 443
11.4.5 Wymagania formalne na zakończenie testów 444
11.4.6 Związki z innymi rodzajami testów 444
12 Załącznik A 445
12.1 Plan Testu <NazwaProduktu> 445
Lista procedur 445

Opis procedury 445
Przypadki użycia 445
12.2 Szablon Raportu z Testów 446
Wyniki testów 446
Uwagi i błędy 446

0 Ogólny Harmonogram Prac

Przed przystąpieniem do prac wdrożeniowych, Wykonawca opracuje i przedstawi Zamawiającemu Analizę przedwdrożeniową. Dokument Analizy przedwdrożeniowej będzie obejmował co najmniej następujące elementy, realizowane w kolejnych Etapach.

Etap 1 - realizowany w terminie do 30 (słownie: trzydziestu) dni kalendarzowych od daty zawarcia Umowy:

- Plan instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania. W tej części znajdą się informacje o sposobie, procedurach organizacyjnych i technicznych, terminach instalacji oraz podsumowanie istotnych parametrów konfiguracyjnych sprzętu i oprogramowania, które będą zastosowane przez Wykonawcę.
- Skład Zespołu projektowego Wykonawcy wraz z danymi kontaktowymi oraz z przypisaniem odpowiedzialności za zadania lub grupy zadań z Harmonogramu prac w tym m.in.: koordynację Projektu, kontakty z Zamawiającym, testy, uczestniczenie w odbiorach Etapów realizacyjnych itp. Wyżej wymienione kluczowe role projektowe muszą posiadać wskazania w zakresie zastępców.
- Harmonogram prac.

Etap 2 - realizowany w terminie do 60 (słownie: sześćdziesięciu) dni kalendarzowych od daty zawarcia Umowy:

- Harmonogram rzeczowo-finansowy, uwzględniający warunki określone w załączniku nr 12 do Umowy,
- Aktualizację opisu funkcjonowania PSIP przedstawionego w OPZ pod kątem obowiązującego otoczenia prawnego, zmian w strukturze organizacyjnej UMWP i Partnerów Projektu oraz WODGiK, posiadanych źródeł danych,
- Szczegółowy opis docelowej architektury Systemu i rozmieszczenia oraz powiązań jego poszczególnych komponentów, na poziomie logicznym i fizycznym (z uwzględnieniem podstawowego i zapasowego centrum przetwarzania danych w UMWP) oraz z uwzględnieniem testowej i produkcyjnej instancji Systemu. W szczególności znajdzie się tam lista wszystkich wykorzystywanych komponentów oprogramowania wraz z informacją o rodzaju licencji, rozmieszczenie i powiązania tych komponentów, jak również przeznaczenie i powiązania

poszczególnych komponentów sprzętu. Opis architektury Systemu wskaże przewidywane zapotrzebowanie na przepustowość łącza w zakresie komunikacji między komponentami Systemu oraz uwzględni możliwość optymalizacji komunikacji. Ponadto w ramach opisu architektury znajdą się założenia i wstępny projekt mechanizmów zapewniających bezpieczeństwo i niezawodność komunikacji pomiędzy komponentami Systemu,

- Reguły zasilania bazy danych PSIP danymi z baz referencyjnych, z uwzględnieniem aktualnego stanu ilościowego i jakościowego baz danych,
- Ramowy plan testów odbioru infrastruktury teleinformatycznej

Etap 3 - realizowany w terminie do 90 (słownie: dziewięćdziesięciu) dni kalendarzowych od daty zawarcia Umowy:

- Dostawa oraz instalacja całej infrastruktury sprzętowej do Lidera i Partnerów Projektu oraz WODGiK zgodnie z OPZ, dostawa licencji EOD
- Ramowy plan testów odbioru aplikacji,
- Analiza ryzyka przetwarzania danych osobowych w Systemie, przeprowadzona zgodnie z normą PN-ISO/IEC 27005:2014-01.

Etap 4 w terminie do 240 dni (słownie: dwieście czterdzieści) dni kalendarzowych od daty zawarcia Umowy:

- wdrożenie pełnej funkcjonalności Portalu Centralnego zgodnego z OPZ dla Lidera Projektu oraz Partnerów Projektu.

Etap 5 – w terminie do 300 dni (słownie: trzystu) dni kalendarzowych od daty zawarcia Umowy:

- konfiguracja E-usług u Partnerów Projektu jako rozbudowa aktualnie istniejących systemów powiatowych, bądź wdrożenie nowego systemu zastępującego dotychczasowo posiadane przez Partnerów Projektu systemy i uwzględniającego wszystkie wymagane E-sługi i dotychczasową funkcjonalność,
- integracja systemów powiatowych z Wojewódzkim Portalem Centralnym,
- wdrożenie systemu dla WODGiK,
- integracja z EOD posiadanym przez Partnerów Projektu.

Etap 6 – w terminie 330 dni (słownie: trzystu trzydziestu) dni kalendarzowych od daty zawarcia Umowy:

- uruchomienie centralnego portalu Podkarpacki System Informacji Przestrzennej zgodnego z OPZ dla Lidera oraz Partnerów Projektu w pełnej funkcjonalności,
- przeprowadzenie instruktaży stanowiskowych.

1 Opis platformy sprzętowej

1.1 Wymagania ogólne dla urządzeń i oprogramowania sieciowego

- całość sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów na rynek polski;
- całość sprzętu musi być nowa, nie używana we wcześniejszych projektach;
- całość sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producenta sprzętu, niezależnie od statusu partnerskiego Wykonawcy przez okres 60 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru (chyba, że zapisy szczegółowe stanowią inaczej);
- Jeśli nie zaznaczono inaczej, wszelkie zapisy konfiguracji „wymagań minimalnych" oraz „co najmniej" należy traktować, jako parametry i wymagania minimalne.
- Wszystkie oferowane urządzenia elektryczne muszą spełnić wymogi niezbędne do oznaczenia produktu deklaracją CE.
- Oferowane produkty muszą być wyprodukowane zgodnie z normami ISO 9001:2008 oraz ISO 14001:2004 lub równoważnymi. Należy dostarczyć odpowiednie certyfikaty producenta sprzętu.
- Całość dostarczonego sprzętu i oprogramowania musi zapewniać pełną kompatybilność, oraz jak najlepsze dopasowanie rozwiązań technicznych mających wpływ na pełną interoperacyjność gwarantującą bezkolizyjną integrację zamawianych komponentów na poziomie funkcjonalnym z istniejącą infrastrukturą Zamawiającego.
- Całość dostarczanego sprzętu powinna być wyprodukowana nie wcześniej niż na 6 miesięcy przed datą dostawy.
- Zamawiający zapewni Wykonawcy nadzór w podłączeniu oferowanych urządzeń do zasilania elektrycznego, sieci LAN i sieci SAN w siedzibie Zamawiającego.
- Parametry techniczne i pełna specyfikacja oferowanych urządzeń musi być widoczna w domenie publicznej sieci Internet, umożliwiając weryfikację przez Zamawiającego zgodności oferowanych urządzeń z wymaganiami OPZ.

1.2 Warunki gwarancji i wsparcia technicznego dla sprzętu i oprogramowania sieciowego

1.2.1 Sprzęt

- o ile wymagania szczegółowe nie specyfikują inaczej, na dostarczany sprzęt musi być udzielona min. 5-letnia gwarancja (chyba, że zapisy szczegółowe stanowią inaczej) oparta na gwarancji producenta rozwiązania; serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego;
- Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (w godzinach pracy Wnioskodawcy), fax, e-mail lub WWW (przez całą dobę); Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla dostarczanych rozwiązań
- W przypadku sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy czas na naprawę sprzętu, Zamawiający dopuszcza podstawienie na czas naprawy Sprzętu o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 31 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki
- Zamawiający otrzyma dostęp do pomocy technicznej (telefon, e-mail lub WWW) w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją dostarczonych rozwiązań w godzinach pracy Wnioskodawcy;
- wszystkie dostarczane moduły (np. typu SFP) muszą pochodzić od producenta urządzeń sieciowych i być objęte serwisem gwarancyjnym opartym na świadczeniach producenta sprzętu
- uszkodzone dyski wymienione w ramach gwarancji pozostają u zamawiającego

1.2.2 Oprogramowanie

- oprogramowanie powinno posiadać min. 5 letnią gwarancję (dotyczy poprawności działania w zakresie wdrożonych funkcjonalności, odnoszące się do fazy realizacyjnej przedsięwzięcia), termin gwarancji liczony od daty podpisania protokołu odbioru (chyba, że zapisy szczegółowe stanowią inaczej). Gwarancja nie obejmuje kosztów bieżącego utrzymania (opieka serwisowa) wdrożonego oprogramowania po okresie realizacji projektu.
  - UWAGA. Powyższe zapisy gwarancyjne obowiązują jedynie w przypadku braku szczegółowych zapisów w poniższym opisie przedmiotu zamówienia.

1.3 Miejsce instalacji sprzętu i oprogramowania/systemu:

– Dostarczony sprzęt i oprogramowanie powinny zostać zamontowane, zainstalowane i skonfigurowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego (u partnerów projektu).

Tabela. Lista partnerów projektu

Lp.	Partner Projektu	Nazwa	Ulica	Kod, miejscowość
1	Województwo Podkarpackie – Lider	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego	ul. Cieplińskiego 4	35-010 Rzeszów
2	WODGiK	Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej	ul. Targowa 1	35-959 Rzeszów
3	Powiat Bieszczadzki	Starostwo Powiatowe w Ustrzykach Dolnych	ul. Bełska 22	38-700 Ustrzyki Dolne
4	Powiat Brzozowski	Starostwo Powiatowe w Brzozowie	ul. Armii Krajowej 1	36-200 Brzozów
5	Powiat Dębicki	Starostwo Powiatowe w Dębicy	ul. Parkowa 28	38-200 Dębica
6	Powiat Jarosławski	Starostwo Powiatowe w Jarosławiu	ul. Jana Pawła II 17	37-500 Jarosław
7	Powiat Kolbuszowski	Starostwo Powiatowe w Kolbuszowej	ul. 11 Listopada 10	36-100 Kolbuszowa
8	Powiat Leski	Starostwo Powiatowe w Lesku	ul. Rynek 1	38-600 Lesko
9	Powiat Leżajski	Starostwo Powiatowe w Leżajsku	ul. Kopernika 8	37-300 Leżajsk
10	Powiat Lubaczowski	Starostwo Powiatowe w Lubaczowie	ul. Jasna 1	37-600 Lubaczów
11	Powiat Łańcucki	Starostwo Powiatowe w Łańcucie	ul. Mickiewicza 2	37-100 Łańcut
12	Powiat Mielecki	Starostwo Powiatowe w Mielcu	ul. Wyspiańskiego 6	39-300 Mielec

13	Powiat Niżański	Starostwo Powiatowe w Nisku	pl. Wolności 2	37-400 Nisko
14	Powiat Przemyski	Starostwo Powiatowe w Przemyślu	pl. Dominikański 3	37-700 Przemyśl
15	Powiat Przeworski	Starostwo Powiatowe w Przeworsku	ul. Jagiellońska 10	37-200 Przeworsk
16	Powiat Ropczycko-Sędziszowski	Starostwo Powiatowe w Ropczycach	ul. Konopnickiej 5	39-100 Ropczyce
17	Powiat Rzeszowski	Starostwo Powiatowe w Rzeszowie	ul. Targowa 1	35-959 Rzeszów
18	Powiat Sanocki	Starostwo Powiatowe w Sanoku	Rynek 1	38-500 Sanok
19	Powiat Stalowowolski	Starostwo Powiatowe w Stalowej Woli	ul. Podleśna 15	37-450 Stalowa Wola
20	Powiat Strzyżowski	Starostwo Powiatowe w Strzyżowie	ul. Przecławczyka 15	38-100 Strzyżów
21	Miasto na prawach powiatu Krosno	Miasto Krosno	ul. Lwowska 28a	38-400 Krosno
22	Miasto na prawach powiatu Przemyśl	Miasto Przemyśl	ul. Rynek 1	37-700 Przemyśl
23	Miasto na prawach powiatu Rzeszów	Miasto Rzeszów	ul. Kopernika 15	35-064 Rzeszów
24	Miasto na prawach powiatu Tarnobrzeg	Miasto Tarnobrzeg	ul. Mickiewicza 7	39-400 Tarnobrzeg

Uwaga! W stosunku do powyższej listy adresy instalacji sprzętu (ulice) mogą ulec zmianie.

Zamawiający zastrzega, że w celu potwierdzenia spełniania wymaganych warunków, przed podpisaniem protokołu odbioru, Wykonawca na wezwanie Zamawiającego przedstawi oświadczenia gwarancyjne producentów potwierdzające świadczenie przez nich gwarancji na dostarczany sprzęt (gwarancja producenta).

1.4 Zakres dostaw

	Nazwa zadania	RAZEM (sztuk)	UM Krosno	UM Przemyśl	UM Rzeszów	UM Tarnobrzeg	Powiat bieszczadzki	Powiat brzozowski	Powiat dębicki	Powiat jarosławski	Powiat kolbuszowski	Powiat leski	Powiat leżajski	Powiat lubaczowski	Powiat łańcucki	Powiat mielecki	Powiat niżański	Powiat przeworski	Powiat przemyski	Powiat ropczycko-sędziszowski	Powiat rzeszowski	Powiat sanocki	Powiat stalowowolski	Powiat strzyżowski	UMWP	WOGIK
1.	**Serwery wirtualizacyjne**																									
1.1	Serwer wirtualizacyjny typ A	40	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		
1.2	Serwer wirtualizacyjny typ A (UMWP)	2																							2	
1.3	Serwer wirtualizacyjny typ B	6			2																2					2
2.	**Serwery backupowe**																									
2.1	Serwer backupowy zarządzania - typ A	21	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1
2.2	Serwer backupowy zarządzania - typ B	3			1																1				1	
3.	**Przełączniki**																									
3.1	Przełącznik Ethernet	48	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3.2	Przełącznik FC	6			2																2				2	
4.	**Macierze dyskowe**																									
4.1	Macierz dyskowa typ A	21	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1
4.2	Macierz dyskowa typ B	3			1																1				1	
5.	Zasilanie awaryjne	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.	Szafa rack	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
7.	Oprogramowanie	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	wirtualizacyjne																									
8.	Oprogramowanie backupowe	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9.	Firewall	48	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10.	System operacyjny	27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1
11.	Oprogramowanie aplikacyjne - system CAL	20																			20					
12.	**Komputery**																									
12.1	Komputer biurowy podstawowy	82															45			22	5	10				
12.2	Komputer biurowy rozszerzony	161	4		4	15			10	20		10	8	1	15		14	7	10	15	5	6	2	15		
12.3	Komputery GIS	33	1		10		4	1			3	1		1			1			3	5		1			2
13.	Centralne Repozytorium Danych	1																							1	
14.	**System do wspomagania narad**																									
14.1	Terminal grupowy typ I - 55”	18					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
14.2	Terminal grupowy typ I - 70”	5	1	1	1	1																			1	
14.3	Terminal integratorski typ III - 2x70”	1																							1	
14.4	Serwery komunikacyjne	4																							4	
14.5	Brama głosowa	2																							2	
14.6	Moduł Contact Center	1																							1	
15.	**Urządzenia drukujące**																									
15.1	Ploter + skaner A0+	20			3	1	1	1	1		1	2	1	1		1	1			1	2	1	1	1		
15.2	Ploter A0	3				1														1						1
15.3	Drukarka laserowa (A4)	77			4		2	5		4		10					40	3		5				4		
15.4	Urządzenie wielofunkcyjne (A3)	16			4			2		1					2	1	1	1	1	1	1			1		

16.	**Prace serwerownia**																									
16.1	Klimatyzacja	13				1		1	1			1	1					1	1	1	2	2		1		
16.2	Modernizacja zasilania	14	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		
16.3	Licencje na rozszerzenie o 8 portów na switchu	4			2																2					
17.	**Okablowanie strukturalne**																									
17.1	Punkty logiczne	272					4		10		10	24	8	30	40		47	24	40	15				20		
17.2	Switche	13					2			1	1	1			2	1	2	1		1				1		
18	SOD/EZD	2															1			1						

1.5 Opis parametrów technicznych Urządzeń

1.5.1 Serwer wirtualizacyjny – typ A – 40 sztuk

Element konfiguracji	Wymagania minimalne pojedynczego serwera
Obudowa	Maksymalnie 3U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.
Procesor	Minimum dwa procesory, każdy maksymalnie ośmiordzeniowy, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECint_rate_base2006 wynik nie gorszy niż 630 punktów. Wynik testu musi być opublikowany na stronie http://spec.org w dniu złożenia oferty. Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz.
Liczba procesorów	Min. 2 procesory
Pamięć operacyjna	128 GB RDIMM DDR4 2666 MT/s w modułach o pojemności 32GB każdy. Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 3TB. Płyta główna z fabrycznym oznaczeniem logo producenta (dopuszcza się logo producenta na module zarządzania trwale zintegrowanym na płycie głównej). Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare lub równoważne. Serwer z obsługą pamięci typu NVDIMM
Sloty rozszerzeń	Serwer musi być wyposażony w: - 5 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height) i pełnej długości (full length). Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane dwa slot PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w: - 10 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia

	kartami sieciowymi, każde gniazdo x8 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height). Serwer musi mieć dodatkowo dwa dedykowane sloty PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Jeśli w każdym z powyższych przypadków do zapewnienia wymaganej liczby aktywnych slotów wymagane są dodatkowe procesory, to należy je również zaoferować.
Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5” i opcja rozbudowy/rekonfiguracji serwera o dodatkowe 16 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5”. Zainstalowane dwa dyski SSD typu Read Intensive, każdy o pojemności 240GB. Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 8GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera.
Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS/SATA oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5. Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem bateryjnym. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie Serwer wyposażony w co najmniej 2 portowy kontroler sieci SAN do połączenia z siecią SAN lub bezpośrednio z macierzą dyskową SAS – przepustowość 12GB każdego portu
Interfejsy sieciowe	Serwer musi być wyposażony w: - minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”. Dopuszcza się zainstalowanie takiej karty w

	dodatkowym slocie; - dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+ w dedykowanym slocie (wkładki komunikacyjne nie są wymagane, gdyż połączenie do sieci LAN zostanie zrealizowane za pomocą kabli DAC wymaganych w innej części tego postępowania) - dwuportowa karta 16Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 16Gb SFP+ SW.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Porty	3 x USB 3.0 (w tym minimum 1 port wewnętrzny) 1x VGA Możliwość rozbudowy o: - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się stosowania kart PCI.
Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 500W.
Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
Karta/moduł zarządzający	Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia mininmalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: ● monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe ● wparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP ● dostęp do karty zarządzającej poprzez - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera dostęp do karty możliwy - z poziomu przeglądarki webowej (GUI)

	- z poziomu linii komend; - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) ● wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów ● monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji ● konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) ● zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) ● wsparcie dla Microsoft Active Directory ● wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API ● możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x oraz 7.x SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 lub nowszy VMware ESXi 6.x
Wsparcie techniczne	5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez organizację serwisową producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Obsługa prowadzona w języku polskim.
Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.

1.5.2 Serwer wirtualizacyjny – typ A (UMWP) – 2 sztuki

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Maksymalnie 3U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.
Procesor	Minimum dwa procesory, każdy maksymalnie ośmiordzeniowy, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECint_rate_base2006 wynik nie gorszy niż 630 punktów. Wynik testu musi być opublikowany na stronie http://spec.org w dniu złożenia oferty. Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz.
Liczba procesorów	Min. 2 procesory
Pamięć operacyjna	256 GB RDIMM DDR4 2666 MT/s w modułach o pojemności 32GB każdy. Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 3TB. Płyta główna z fabrycznym oznaczeniem logo producenta (dopuszcza się logo producenta na module zarządzania trwale zintegrowanym na płycie głównej). Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare lub równoważne. Serwer z obsługą pamięci typu NVDIMM
Sloty rozszerzeń	Serwer musi być wyposażony w: - 5 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height) i pełnej długości (full length). Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane dwa slot PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet. Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w: - 10 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x8 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height).

	Serwer musi mieć dodatkowo dwa dedykowane sloty PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet. Jeśli w każdym z powyższych przypadków do zapewnienia wymaganej liczby aktywnych slotów wymagane są dodatkowe procesory, to należy je również zaoferować.
Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5” i opcja rozbudowy/rekonfiguracji serwera o dodatkowe 16 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5”. Zainstalowane dwa dyski SSD typu Read Intensive, każdy o pojemności 240GB. Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 8GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera.
Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS/SATA oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5. Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem bateryjnym. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie Serwer wyposażony w co najmniej 2 portowy kontroler sieci SAN do połączenia z siecią SAN lub bezpośrednio z macierzą dyskową SAS – przepustowość 12GB każdego portu.
Interfejsy sieciowe	Serwer musi być wyposażony w: - minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”. Dopuszcza się zainstalowanie takiej karty w dodatkowym slocie;

	- dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+ (wkładki komunikacyjne nie są wymagane, gdyż połączenie do sieci LAN zostanie zrealizowane za pomocą kabli DAC wymaganych w innej części tego postępowania) - dwuportowa karta 16Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 16Gb SFP+ SW.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Porty	3 x USB 3.0 (w tym minimum 1 port wewnętrzny) 1x VGA Możliwość rozbudowy o: - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się stosowania kart PCI.
Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 500W.
Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
Karta/moduł zarządzający	Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia mininmalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: ● monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe ● wparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP ● dostęp do karty zarządzającej poprzez - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera dostęp do karty możliwy - z poziomu przeglądarki webowej (GUI) - z poziomu linii komend;

	- poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) ● wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów ● monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji ● konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) ● zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) ● wsparcie dla Microsoft Active Directory ● wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API ● możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x oraz 7.x SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 lub nowszy VMware ESXi 6.x
Wsparcie techniczne	5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez organizację serwisową producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Obsługa prowadzona w języku polskim.
Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.

1.5.3 Serwer wirtualizacyjny – typ B – 6 sztuk

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Maksymalnie 3U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.
Procesor	Minimum dwa procesory, każdy maksymalnie ośmiordzeniowy, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECint_rate_base2006 wynik nie gorszy niż 630 punktów. Wynik testu musi być opublikowany na stronie http://spec.org w dniu złożenia oferty. Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz.
Liczba procesorów	Min. 2 procesory
Pamięć operacyjna	128 GB RDIMM DDR4 2666 MT/s w modułach o pojemności 32GB każdy. Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 3TB. Płyta główna z fabrycznym oznaczeniem logo producenta (dopuszcza się logo producenta na module zarządzania trwale zintegrowanym na płycie głównej). Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare lub równoważne. Serwer z obsługą pamięci typu NVDIMM
Sloty rozszerzeń	Serwer musi być wyposażony w: - 5 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height) i pełnej długości (full length). Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane dwa slot PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w: - 10 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x8 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height).

	Serwer musi mieć dodatkowo dwa dedykowane sloty PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Jeśli w każdym z powyższych przypadków do zapewnienia wymaganej liczby aktywnych slotów wymagane są dodatkowe procesory, to należy je również zaoferować.
Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5” i opcja rozbudowy/rekonfiguracji serwera o dodatkowe 16 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5”. Zainstalowane dwa dyski 240GB SSD typu Read Intensive, oraz dwa dyski 480GB SSD typu Mixed Use (DWPD >= 3). Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 8GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera.
Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS/SATA oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5. Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem bateryjnym. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie Serwer wyposażony w co najmniej 2 portowy kontroler sieci SAN do połączenia z siecią SAN lub bezpośrednio z macierzą dyskową FC – przepustowość 8GB każdego portu.
Interfejsy sieciowe	Serwer musi być wyposażony w: - minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”. Dopuszcza się zainstalowanie takiej karty w dodatkowym slocie; - dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+ w dedykowanym slocie (wkładki

	komunikacyjne nie są wymagane, gdyż połączenie do sieci LAN zostanie zrealizowane za pomocą kabli DAC wymaganych w innej części tego postępowania) - dwuportowa karta 16Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 16Gb SFP+ SW.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Porty	3 x USB 3.0 (w tym minimum 1 port wewnętrzny) 1x VGA Możliwość rozbudowy o: - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się stosowania kart PCI.
Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 500W.
Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
Karta/moduł zarządzający	Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia mininmalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: ● monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe ● wparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP ● dostęp do karty zarządzającej poprzez - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera dostęp do karty możliwy - z poziomu przeglądarki webowej (GUI) - z poziomu linii komend;

	- poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) ● wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów ● monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji ● konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) ● zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) ● wsparcie dla Microsoft Active Directory ● wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API ● możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x oraz 7.x SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 lub nowszy VMware ESXi 6.x
Wsparcie techniczne	5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez organizację serwisową producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Obsługa prowadzona w języku polskim.
Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.

1.5.4 Serwer backupowy zarządzania – typ A – 21 sztuk

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Maksymalnie 3U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.
Procesor	Minimum dwa procesory, każdy maksymalnie ośmiordzeniowy, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECint_rate_base2006 wynik nie gorszy niż 630 punktów. Wynik testu musi być opublikowany na stronie http://spec.org w dniu złożenia oferty. Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz.
Liczba procesorów	Min. 2 procesory
Pamięć operacyjna	64 GB RDIMM DDR4 2666 MT/s w modułach o pojemności 32GB każdy. Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 3TB. Płyta główna z fabrycznym oznaczeniem logo producenta (dopuszcza się logo producenta na module zarządzania trwale zintegrowanym na płycie głównej). Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare lub równoważne. Serwer z obsługą pamięci typu NVDIMM
Sloty rozszerzeń	Serwer musi być wyposażony w: - 5 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height) i pełnej długości (full length). Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane dwa slot PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w: - 10 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x8 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height).

	Serwer musi mieć dodatkowo dwa dedykowane sloty PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Jeśli w każdym z powyższych przypadków do zapewnienia wymaganej liczby aktywnych slotów wymagane są dodatkowe procesory, to należy je również zaoferować.
Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD. Zainstalowane: - 2 sztuki dysków, każdy 300GB 15K SAS; - 6 sztuk dysków, każdy 4TB Midline/Nearline SAS, pracujących w RAID6; dopuszcza się zastosowanie 6 dysków 4TB SSD SATA Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 8GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera.
Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60. Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem bateryjnym. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie Serwer wyposażony w co najmniej 2 portowy kontroler sieci SAN do połączenia z siecią SAN lub bezpośrednio z macierzą dyskową - SAS
Interfejsy sieciowe	Serwer musi być wyposażony w: - minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”. Dopuszcza się zainstalowanie takiej karty w

	dodatkowym slocie; - dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+ w dedykowanym slocie (wkładki komunikacyjne nie są wymagane, gdyż połączenie do sieci LAN zostanie zrealizowane za pomocą kabli DAC wymaganych w innej części tego postępowania) - dwuportowa karta 16Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 16Gb SFP+ SW.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Porty	3 x USB 3.0 (w tym minimum 1 port wewnętrzny) 1x VGA Możliwość rozbudowy o: - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się stosowania kart PCI.
Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 500W.
Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
Karta/moduł zarządzający	Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia mininmalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: ● monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe ● wparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP ● dostęp do karty zarządzającej poprzez - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera dostęp do karty możliwy

	- z poziomu przeglądarki webowej (GUI) - z poziomu linii komend; - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) ● wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów ● monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji ● konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) ● zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) ● wsparcie dla Microsoft Active Directory ● wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API ● możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x oraz 7.x SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 lub nowszy VMware ESXi 6.x
Wsparcie techniczne	5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez organizację serwisową producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Obsługa prowadzona w języku polskim.
Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.

1.5.5 Serwer backupowy zarządzania – typ B – 3 sztuki

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Maksymalnie 3U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.
Procesor	Minimum dwa procesory, każdy maksymalnie ośmiordzeniowy, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECint_rate_base2006 wynik nie gorszy niż 630 punktów. Wynik testu musi być opublikowany na stronie http://spec.org w dniu złożenia oferty. Płyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz.
Liczba procesorów	Min. 2 procesory
Pamięć operacyjna	64 GB RDIMM DDR4 2666 MT/s w modułach o pojemności 32GB każdy. Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 3TB. Płyta główna z fabrycznym oznaczeniem logo producenta (dopuszcza się logo producenta na module zarządzania trwale zintegrowanym na płycie głównej). Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare lub równoważne. Serwer z obsługą pamięci typu NVDIMM
Sloty rozszerzeń	Serwer musi być wyposażony w: - 5 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height) i pełnej długości (full length). Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane dwa slot PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w: - 10 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x8 (szybkość slotu – bus width) pełnej

	wysokości (full height). Serwer musi mieć dodatkowo dwa dedykowane sloty PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Jeśli w każdym z powyższych przypadków do zapewnienia wymaganej liczby aktywnych slotów wymagane są dodatkowe procesory, to należy je również zaoferować.
Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 12 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD. Zainstalowane: - 2 sztuki dysków, każdy 300GB 15K SAS; - 6 sztuk dysków, każdy 4TB Midline/Nearline SAS, pracujący w RAID6; dopuszcza się zastosowanie 6 dysków 4TB SSD SATA; - 4 sztuki dysków, każdy 480GB SSD klasy Mixed Use (DWPD >= 3). Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 8GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera.
Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 4GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie Serwer wyposażony w co najmniej 2 portowy kontroler sieci SAN do połączenia z siecią SAN lub bezpośrednio z macierzą dyskową – FC (Prędkość każdego portu co najmniej 8 Gbit/s).
Interfejsy sieciowe	Serwer musi być wyposażony w: - minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”. Dopuszcza się zainstalowanie takiej karty w

	dodatkowym slocie; - dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+ w dedykowanym slocie (wkładki komunikacyjne nie są wymagane, gdyż połączenie do sieci LAN zostanie zrealizowane za pomocą kabli DAC wymaganych w innej części tego postępowania) - dwuportowa karta 16Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 16Gb SFP+ SW.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Porty	3 x USB 3.0 (w tym minimum 1 port wewnętrzny) 1x VGA Możliwość rozbudowy o: - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się stosowania kart PCI.
Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 500W.
Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
Karta/moduł zarządzający	Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia mininmalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: ● monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe ● wparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP ● dostęp do karty zarządzającej poprzez - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera dostęp do karty możliwy

	- z poziomu przeglądarki webowej (GUI) - z poziomu linii komend; - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) ● wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów ● monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji ● konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) ● zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) ● wsparcie dla Microsoft Active Directory ● wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API ● możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x oraz 7.x SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 lub nowszy VMware ESXi 6.x
Wsparcie techniczne	5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez organizację serwisową producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Obsługa prowadzona w języku polskim.
Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.

1.5.6 Przełącznik Ethernet – 48 sztuk

Wymagania dla każdego przełącznika
● Co najmniej 24 sztuki portów 1Gbit/s. ● Co najmniej dwa sloty na dodatkowe moduły 10Gbit/s ● Zainstalowane, co najmniej dwa dwuportowe moduły 10Git/s. ● Porty 10Gbit zgodne z portami 10Gbit serwerów. ● Dla partnerów, którzy zgłosili posiadanie sieci 10Gbit dołączone dwa moduły światłowodowe 10Gbit/s SR LC-LC. Funkcjonalności, które będzie realizowała sieć LAN, są następujące: ● Sieci Wirtualne VLAN. ● Autentykacja – protokół 802.1x (autentykacja stacji roboczych podłączonych do sieci LAN w oparciu o certyfikaty). ● Jakość usług QoS (ustawienie priorytetów dla ruchu sieciowego LAN – np.: dane do systemu e-usług - będą miały wyższy priorytet od pozostałych danych – zapewni to gwarancję dostępności przepustowości łącza w przypadku próby jego wysycenia przez inny rodzaj ruchu np. poczta e-mail). ● Mechanizmy bezpieczeństwa, sterowania przepływem danych (listy dostępu, DHCP Snooping, Dynamic Arp Inspection, itp.). ● Agregacja pojedynczych łączy (każde z połączeń pomiędzy przełącznikami zostanie zrealizowane poprzez zestawienie dwóch fizycznych linków światłowodowych w jedną linie logiczną – takie podejście zagwarantuje zwiększenie przepustowości na łączach tranzytowych w sieci LAN a dodatkowo zapewnienie nadmiarowości w przypadku wystąpienia awarii pojedynczego, fizycznego połączenia). ● Algorytm drzewa rozpinającego STP (zastosowane przełączniki automatycznie pozwalają na wyłączenie połączeń które generują pętle a co się z tym wiąże spadek wydajności sieci LAN). Dodatkowo: 1. Możliwość stackowania przełączników z zapewnieniem następujących funkcjonalności: 1.1. Przepustowość w ramach stosu - 480Gb/s 1.2. 8 urządzeń w stosie

1.3. Zarządzanie poprzez jeden adres IP

1.4. Możliwość tworzenia połączeń cross-stack Link Aggregation (czyli dla portów należących do różnych jednostek w stosie) zgodnie z IEEE 802.3ad

1.5. Możliwość współdzielenia mocy zasilaczy tzn. zasilacze stanowią zasób wspólny dla wszystkich przełączników w stosie (redundancja zasilania bez konieczności instalacji zasilaczy zapasowych w każdym przełączniku, możliwość „pożyczania" mocy dla innych jednostek w stosie, w tym dla przełączników wymagających większej mocy dla PoE, jeśli takie są zainstalowane w stosie)

1.6. Należy połączyć w stos przełączniki znajdujące się w tej samej lokalizacji

2. Zasilanie i chłodzenie

2.1. Redundantne i wymienne moduły wentylatorów

2.2. Możliwość instalacji zasilacza redundantnego AC 230V. Zasilacze wymienne (możliwość instalacji/wymiany „na gorąco" – ang. hot swap)

3. Parametry wydajnościowe:

3.1. Szybkość przełączania zapewniająca pracę z pełną wydajnością wszystkich interfejsów – również dla pakietów 64-bajtowych (przełącznik line-rate)

3.2. Bufor pakietów – 16MB

3.3. Pamięć DRAM – 8GB

3.4. Pamięć flash – 16GB

3.5. Obsługa

3.5.1.4.000 sieci VLAN

3.5.2.32.000 adresów MAC

3.5.3.24.000 tras IPv4

3.5.4.16.000 tras IPv6

4. Obsługa protokołu NTP

5. Obsługa IGMPv1/2/3 i MLDv1/2 Snooping

6. Przełącznik wspiera następujące mechanizmy związane z zapewnieniem ciągłości pracy sieci:

6.1. IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree

6.2. Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)

6.3. IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree

6.4. Obsługa 128 instancji protokołu STP

7. Obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED.

8. Funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym

źródłowym i docelowym adresie MAC

9. Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego
10. Możliwość uruchomienia funkcji serwera DHCP
11. Mechanizmy związane z bezpieczeństwem sieci:
    - 11.1. Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik umożliwia zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzą serwera autoryzacji (privilege-level)
    - 11.2. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN
    - 11.3. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL
    - 11.4. Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X
    - 11.5. Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC
    - 11.6. Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X
    - 11.7. Możliwość uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie oraz możliwość jednoczesnego uwierzytelniania na porcie telefonu IP i komputera PC podłączonego za telefonem
    - 11.8. Możliwość obsługi żądań Change of Authorization (CoA) zgodnie z RFC 5176
    - 11.9. 5000 wpisów dla list kontroli dostępu (Security ACE)
    - 11.10. Funkcjonalność flexible authentication (możliwość wyboru kolejności uwierzytelniania – 802.1X/uwierzytelnianie w oparciu o MAC adres/uwierzytelnianie oparciu o portal www)
    - 11.11. Obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard
    - 11.12. Zapewnienie podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa IPv6 na brzegu sieci (IPv6 FHS) – w tym minimum ochronę przed rozgłaszaniem fałszywych komunikatów Router Advertisement (RA Guard) i ochronę przed dołączeniem nieuprawnionych serwerów DHCPv6 do sieci (DHCPv6 Guard)
    - 11.13. Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS i TACACS+
    - 11.14. Obsługa list kontroli dostępu (ACL), możliwość konfiguracji tzw. czasowych list ACL (aktywnych w określonych godzinach i dniach tygodnia)

11.15. Możliwość szyfrowania ruchu zgodnie z IEEE 802.1AE (MACSec) dla wszystkich portów przełącznika (dla połączeń switch-switch)

11.16. Wbudowane mechanizmy ochrony warstwy kontrolnej przełącznika (CoPP – Control Plane Policing)

11.17. Funkcja Private VLAN

12. Technologie umożliwiające zapewnienie autentyczności sprzętu i oprogramowania

16.1 Trust Anchor Module - odporne na manipulacje, zabezpieczone kryptograficzne, jednoukładowe rozwiązanie zapewniające autentyczność sprzętu w celu jednoznacznej identyfikacji produktu – daje pewność, że produkt jest oryginalny

16.2 Secure Boot – zabezpiecza proces sekwencji startowej zapewniając, że mamy niezmieniony sprzęt oraz zapewniając warstwową ochronę przed próbą załadowania nielegalnego/zmodyfikowanego oprogramowania systemowego

16.3 .Image signing - obrazy podpisane kryptograficznie zapewniają, że oprogramowanie systemowe (firmware), BIOS i inne oprogramowanie są autentyczne i niezmodyfikowane. Podczas uruchamiania systemu sygnatury oprogramowania są sprawdzane pod kątem integralności.

13. Mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:

13.1. Implementacja 8 kolejek dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi

13.2. Implementacja algorytmu Shaped Round Robin dla obsługi kolejek

13.3. Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority)

13.4. Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP

13.5. Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi z dokładnością do 8 Kbps (policing, rate limiting)

13.6. Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unicast

13.7. Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP

14. Obsługa protokołów routingu:

14.1. Routing statyczny dla IPv4 i IPv6

14.2. Routing dynamiczny – RIP, OSPF

14.3. Policy-based routing (PBR)

14.4. Obsługa protokołu redundancji bramy (VRRP)

15. Przełącznik umożliwia lokalną i zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego – mechanizmy SPAN, RSPAN
16. Przełącznik posiada wzorce konfiguracji portów zawierające prekonfigurowane ustawienia rekomendowane zależnie od typu urządzenia dołączonego do portu (np. telefon IP, kamera itp.)
17. Zarządzanie
    17.1. Port konsoli
    17.2. Dedykowany port Ethernet do zarządzania out-of-band
    17.3. Plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line (możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej możliwość uruchomienia urządzenia z nową konfiguracją
    17.4. Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, SCP, https, syslog – z wykorzystaniem protokołów IPv4 i IPv6
    17.5. Możliwość konfiguracji za pomocą protokołu NETCONF (RFC 6241) i modelowania YANGa (RFC 6020) oraz eksportowania zdefiniowanych według potrzeb danych do zewnętrznych systemów
    17.6. Przełącznik posiada diodę umożliwiającą identyfikację konkretnego urządzenia podczas akcji serwisowych
    17.7. Przełącznik posiada wbudowany tag RFID w celu łatwiejszego zarządzania infrastrukturą
    17.8. Port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Urządzenie ma możliwość uruchomienia z nośnika danych umieszczonego w porcie USB
18. Możliwość montażu w szafie rack 19”. Wysokość urządzenia 1 RU
19. Możliwość próbkowania i eksportu statystyk ruchu do zewnętrznych kolektorów danych (bez samplowania) ze wsparciem sprzętowym - NetFlow – obsługa 64.000 strumieni
20. Wbudowany analizator pakietów
21. Możliwość tworzenia skryptów celem obsługi zdarzeń, które mogą pojawić się w systemie
22. Możliwość tworzenia i uruchamiania skryptów Python bezpośrednio na przełączniku

1.5.7 Przełączniki FC – 6 sztuk

Wymagania dla każdego przełącznika	
1.	Przełącznik FC musi być wykonany w technologii FC 16 Gb/s i posiadać możliwość pracy portów FC z prędkościami 16, 8, 4, 2 Gb/s z funkcją autonegocjacji prędkości.
2.	Przełącznik FC musi posiadać minimum 24 sloty na moduły FC. Wszystkie wymagane funkcje muszą być dostępne dla wszystkich portów FC przełącznika.
3.	Przełącznik musi być dostarczony wraz z minimum 8 modułami SFP FC 16 Gb/s.
4.	Rodzaj obsługiwanych portów: D_Port (ClearLink Diagnostic Port), E_Port, F_Port, M_Port (Mirror Port);
5.	Przełącznik FC musi mieć wysokość maksymalnie 1 RU (jednostka wysokości szafy montażowej) i szerokość 19” oraz zapewniać techniczną możliwość montażu w szafie 19”.
6.	Przełącznik FC musi posiadać nadmiarowe wentylatory N+1.
7.	Przełącznik FC musi być wykonany w tzw. architekturze „non-blocking” uniemożliwiającej blokowanie się ruchu wewnątrz przełącznika przy pełnej prędkości pracy wszystkich portów.
8.	Przełącznik musi posiadać mechanizm balansowania ruchu między grupami połączeń tzw. „trunk” oraz obsługiwać grupy połączeń „trunk” o różnych długościach.
9.	Przełącznik FC musi udostępniać usługę Name Server Zoning - tworzenia stref (zon) w oparciu bazę danych nazw serwerów.
10.	Przełącznik FC musi posiadać możliwość wymiany i aktywacji wersji firmware’u (zarówno na wersję wyższą jak i na niższą) w czasie pracy urządzenia, bez wymogu ponownego uruchomienia urządzeń w sieci SAN.
11.	Przełącznik FC musi posiadać wsparcie dla następujących mechanizmów zwiększających poziom bezpieczeństwa: ▪ Listy Kontroli Dostępu definiujące urządzenia (przełączniki i urządzenia końcowe) uprawnione do pracy w sieci Fabric ▪ Możliwość uwierzytelnienia (autentykacji) przełączników z listy kontroli dostępu w sieci Fabric za pomocą protokołów DH-CHAP i FCAP ▪ Możliwość uwierzytelnienia (autentykacji) urządzeń końcowych z listy kontroli dostępu w sieci Fabric za pomocą protokołu DH-CHAP ▪ Kontrola dostępu administracyjnego definiująca możliwość zarządzania przełącznikiem

	tylko z określonych urządzeń oraz portów ▪ Szyfrowanie połączenia z konsolą administracyjną. Wsparcie dla SSHv2, ▪ Wskazanie nadrzędnych przełączników odpowiedzialnych za bezpieczeństwo w sieci typu Fabric. ▪ Konta użytkowników definiowane w środowisku RADIUS lub LDAP ▪ Szyfrowanie komunikacji narzędzi administracyjnych za pomocą SSL/HTTPS ▪ Obsługa SNMP v3
12.	Przełącznik FC musi posiadać możliwość konfiguracji przez komendy tekstowe w interfejsie znakowym oraz przez przeglądarkę internetową z interfejsem graficznym.
13.	Przełącznik FC musi mieć możliwość instalacji jednomodowych SFP umożliwiających bezpośrednie połączenie (bez dodatkowych urządzeń pośredniczących) z innymi przełącznikami na odległość minimum 10km.
14.	Przełącznik FC musi zapewnić możliwość jego zarządzania przez zintegrowany port Ethernet, RS232 oraz inband IP-over-FC
15.	Przełącznik FC musi zapewniać wsparcie dla standardu zarządzającego SMI-S v1.1 (powinien zawierać agenta SMI-S zgodnego z wersją standardu v1.1)
16.	Przełącznik FC musi zapewniać możliwość nadawania adresu IP dla zarządzającego portu Ethernet za pomocą protokołu DHCP
17.	Maksymalny dopuszczalny pobór mocy przełącznika FC to 57W
18.	Przełącznik FC musi zapewniać możliwość dynamicznego aktywowania portów za pomocą zakupionych kluczy licencyjnych.
19.	Przełącznik FC musi zapewniać opóźnienie przy przesyłaniu ramek FC między dowolnymi portami nie większe niż 700ns.
20.	Przełącznik FC musi zapewniać sprzętową obsługę zoningu na podstawie portów i adresów WWN
21.	Urządzenie musi wspierać mechanizm balansowania ruchem w połączeniach wewnątrz wielodomenowych sieci fabric w oparciu OXID.
22.	Możliwość wymiany w trybie „na gorąco”: minimum w odniesieniu do modułów portów Fibre Channel (SFP).
23.	Wsparcie dla N_Port ID Virtualization (NPIV). Obsługa co najmniej 255 wirtualnych urządzeń na pojedynczym porcie przełącznika.

24.	Być objęty gwarancją na sprzęt przynajmniej na pięć lat, z czasem reakcji do ośmiu godzin od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.
25.	Produkt musi być fabrycznie nowy i dostarczony przez autoryzowany kanał sprzedaży producenta na terenie kraju.
26.	Szyny do montażu w szafie rack.

1.5.8 Macierz dyskowa typ A – 21 sztuk

Kod wymagania	**Opis wymagania**
STOR.01	Macierz dyskowa musi być dostarczona z minimum: - 5 dysków o pojemności minimum 400GB SSD, - 10 dysków o pojemności minimum 600GB NLSAS 10k, - 9 dysków o pojemności minimum 2TB/7,2k rpm
STOR.02	Macierz dyskowa musi mieć możliwość podłączenia dodatkowych dysków twardych o parametrach: - dyski SSD o pojemności minimum 3.2TB oraz - dyski SATA lub NL-SAS o pojemności minimum 6TB oraz - dyski SAS o pojemności minimum 1.8TB
STOR.03	Macierz musi mieć możliwość utworzenia grupy RAID w której dwa dyski będą przechowywać dane parzystości. Awaria dwóch dowolnych dysków w obrębie takiej pojedynczej grupy RAID nie może spowodować utraty danych. Wspierane poziomy zabezpieczeń RAID 1,10,5,50,6
STOR.04	Kontrolery macierzy dyskowej muszą obsługiwać minimum 148 dysków twardych bez konieczności dokupowania/wymiany żadnych innych elementów sprzętowych czy licencyjnych innych niż same półki dyskowe wraz z dyskami;
STOR.05	Macierz musi mieć możliwość rozbudowy on-line (przy ciągłym dostępie hostów do danych składowanych na macierzy).
STOR.06	Macierz dyskowa musi być złożona z minimum jednej pary identycznych kontrolerów

	tworzących klaster wysokiej dostępności (High Availability Cluster). Każdy kontroler musi posiadać identyczną konfigurację, tzn. liczbę i parametry CPU, parametry i pojemność pamięci cache, parametry i liczbę portów we/wy. Te same kontrolery muszą udostępniać dane poprzez iSCSI, FCP, CIFS wersja SMB 2.0, 3.0 oraz NFS wersja 3 i 4.
STOR.07	W przypadku awarii zasilania dane niezapisane na dyskach muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania bateryjnego przez minimum 72 godziny lub zachowane w pamięci nieulotnej kontrolera do momentu przywrócenia zasilania.
STOR.08	Kontrolery w klastrze wysokiej dostępności muszą oferować funkcjonalność automatycznego przejmowania funkcjonalności i zadań w przypadku awarii drugiego kontrolera w tej samej parze.
STOR.09	Macierz musi posiadać minimum 320GB pamięci cache dostępnej dla zapisów i odczytów.
STOR.10	System operacyjny kontrolerów musi natywnie obsługiwać automatyczny tiering bloków danych pomiędzy dyskami SSD, SAS, NL_SAS.
STOR.11	Każdy kontroler musi pracować pod kontrolą jednego systemu operacyjnego stworzonego przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się zastosowania systemu, w którym udostępnianiem danych zarządzają różne systemy operacyjne w jednym zintegrowanym urządzeniu.
STOR.12	Awaria dowolnego pojedynczego aktywnego elementu macierzy dyskowej nie może powodować przerwy w dostępie do danych.
STOR.13	Macierz musi być wyposażony w następujące działające porty/interfejsy: ● 16 portów 16Gb FC ● 4 porty 10GbE SFP+ ● 4 porty 10GE Base-T do podłączania hostów i replikacji ● 1 port 1GbE Base-T do zdalnego zarządzania kontrolerem ● 4 porty SAS minimum 12 Gb/s do podłączania półek dyskowych ● 1 port serwisowy/konsolowy
STOR.14	System operacyjny macierzy dyskowej musi natywnie obsługiwać mechanizm kopii migawkowych, który będzie dostępny dla wszystkich rodzajów danych udostępnianych. Wymagany jest mechanizm tworzenia kopii migawkowej redirect-on-

	write dla zasobów plikowych jak i blokowych. Licencja na wszystkie opisane funkcjonalności musi obejmować całą powierzchnię użytkową macierzy.
STOR.15	System operacyjny macierzy dyskowej musi umożliwiać i wykonywanie kopii migawkowych wolumenów plikowych, w trybie on-line, bez zatrzymywania operacji odczytu i zapisu. Deklarowana przez producenta liczba kopii migawkowych musi wynosić minimum 128 na wolumen.
STOR.16	Musi być możliwe zaprezentowanie kopii migawkowej w trybie do odczytu i zapisu.
STOR.17	Należy dostarczyć oprogramowanie do wykonywania spójnych kopii danych aplikacji w minimum wersjach: MS Exchange 2016 i nowsze, MS SQL Server 2012 i nowsze, VMware dla blokowych i plikowych datastore. Spójne kopie rozumiane jako funkcjonalność automatycznego przełączenia aplikacji w tryb wykonania spójnej kopii swoich danych. Oprogramowanie to musi rozpoznać na których wolumenach logicznych aplikacja składuje swoje dane i wykonać kopie tylko tych wolumenów.
STOR.18	System operacyjny macierzy dyskowej musi mieć możliwość udostępniania danych za pomocą protokołów CIFS i iSCSI. System operacyjny macierzy dyskowej musi mieć możliwość uruchomienia udostępniania danych za pomocą protokołów CIFS, NFS, iSCSI, FCP;
STOR.19	Jednoczesna obsługa różnych protokołów dostępu do danych nie może być zrealizowana za pomocą dodatkowego oprogramowania, ani dodatkowych urządzeń pośredniczących typu wirtualizator, gateway, switch, etc.
STOR.20	Musi być możliwość konfiguracji macierzy dyskowej za pomocą GUI, zbieranie i wyświetlanie informacji o stanie zasobów macierzy dyskowej, prezentowanie i gromadzenie zdarzeń zachodzących w macierzy dyskowej oraz prezentowanie bieżących statystyk wydajnościowych macierzy dyskowej, podgląd parametrów wydajnościowych macierzy dyskowej w czasie rzeczywistym.
STOR.21	Dostęp do CLI (Konsola administracyjna) systemu operacyjnego kontrolerów musi odbywać się przy użyciu połączenia szyfrowanego.
STOR.22	Macierz w dostarczonej konfiguracji musi obsługiwać deduplikację i kompresję danych na dyskach wbudowanych w macierzy (nie dopuszcza się główek, kompresji zewnętrznej, programowej itp.)

	Mechanizmy deduplikacji i kompresji muszą być realizowane przynajmniej dla dysków SSD. Redukcja danych musi odbywać się w trybie „in-line" co oznacza że dane zapisywane na nośniki danych muszą być zapisywane przez kontrolery macierzy od razu w postaci skompresowanej/zdeduplikowanej bezpośrednio w trakcie zapisu danych przez macierz.
STOR.23	W celu zabezpieczania danych macierz dyskowa musi posiadać funkcjonalność, która umożliwi wykonywanie replikacji jej zasobów na zasoby innej macierzy. Replikacja musi działać na poziomie systemu operacyjnego macierzy i pracować w trybie synchronicznym i asynchronicznym bez potrzeby użycia urządzeń zewnętrznych typu gateway, serwer pośredniczący, etc. Musi istnieć możliwość odwrócenia kierunku replikacji. Replikacja danych między macierzami nie może być zrealizowana zewnętrznym narzędziem software'owym.
STOR.24	System operacyjny kontrolerów macierzy musi oferować funkcjonalność QoS (Quality of Service) dla dowolnego wolumenu blokowego, to znaczy musi być możliwość ograniczenia liczby operacji na sekundę lub przepustowości w kB (lub analogicznych jednostkach) na sekundę, jaka jest możliwa do uzyskania ze wskazanego przez administratora wolumenu.
STOR.25	Macierz w dostarczonej konfiguracji musi szyfrować dane (zgodnie z mechanizmem minimum AES-256) na dowolnym typie obsługiwanych nośników danych (funkcjonalność realizowana przez kontrolery macierzy lub dyski – nie dopuszcza się główek, urządzeń zewnętrznych itp.) Należy dostarczyć niezbędne licencje na całą pojemność macierzy.
STOR.26	Wymagania gwarancyjne. Macierz i wszystkie zaoferowane podzespoły muszą być objęte gwarancją producenta na okres minimum 5 lat, gwarantowany czas usunięcia awarii - Następny Dzień Roboczy w trybie On-site.
STOR.27	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19 '' wraz z zestawem szyn montażowych

1.5.9 Macierz dyskowa typ B – 3 sztuki

Kod wymagania	Opis wymagania
STOR.01	Macierz dyskowa musi być dostarczona z minimum: - 5 dysków o pojemności minimum 400GB SSD, - 33 dysków o pojemności minimum 2TB/7,2k rpm
STOR.02	Macierz dyskowa musi mieć możliwość podłączenia dodatkowych dysków twardych o parametrach: - dyski SSD o pojemności minimum 3.2TB oraz - dyski SATA lub NL-SAS o pojemności minimum 6TB oraz - dyski SAS o pojemności minimum 1.8TB
STOR.03	Macierz musi mieć możliwość utworzenia grupy RAID w której dwa dyski będą przechowywać dane parzystości. Awaria dwóch dowolnych dysków w obrębie takiej pojedynczej grupy RAID nie może spowodować utraty danych. Wspierane poziomy zabezpieczeń RAID 1,10,5,50,6,
STOR.04	Kontrolery macierzy dyskowej muszą obsługiwać minimum 148 dysków twardych bez konieczności dokupowania/wymiany żadnych innych elementów sprzętowych czy licencyjnych innych niż same półki dyskowe wraz z dyskami;
STOR.05	Macierz musi mieć możliwość rozbudowy on-line (przy ciągłym dostępie hostów do danych składowanych na macierzy).
STOR.06	Macierz dyskowa musi być złożona z minimum jednej pary identycznych kontrolerów tworzących klaster wysokiej dostępności (High Availability Cluster). Każdy kontroler musi posiadać identyczną konfigurację, tzn. liczbę i parametry CPU, parametry i pojemność pamięci cache, parametry i liczbę portów we/wy. Te same kontrolery muszą udostępniać dane poprzez iSCSI, FCP, CIFS wersja SMB 2.0, 3.0 oraz NFS wersja 3 i 4.
STOR.07	W przypadku awarii zasilania dane niezapisane na dyskach muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania bateryjnego przez minimum 72 godziny lub zachowane w pamięci nieulotnej kontrolera do momentu przywrócenia zasilania.

STOR.08	Kontrolery w klastrze wysokiej dostępności muszą oferować funkcjonalność automatycznego przejmowania funkcjonalności i zadań w przypadku awarii drugiego kontrolera w tej samej parze.
STOR.09	Macierz musi posiadać minimum 320GB pamięci cache dostępnej dla zapisów i odczytów.
STOR.10	System operacyjny kontrolerów musi natywnie obsługiwać automatyczny tiering bloków danych pomiędzy dyskami SSD, SAS, NL_SAS.
STOR.11	Każdy kontroler musi pracować pod kontrolą jednego systemu operacyjnego stworzonego przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się zastosowania systemu, w którym udostępnianiem danych zarządzają różne systemy operacyjne w jednym zintegrowanym urządzeniu.
STOR.12	Awaria dowolnego pojedynczego aktywnego elementu macierzy dyskowej nie może powodować przerwy w dostępie do danych.
STOR.13	Macierz musi być wyposażony w następujące działające porty/interfejsy: ● 16 portów 16Gb FC ● 4 porty 10GbE SFP+ ● 4 porty 10GE Base-T do podłączania hostów i replikacji ● 1 port 1GbE Base-T do zdalnego zarządzania kontrolerem ● 4 porty SAS minimum 12 Gb/s do podłączania półek dyskowych ● 1 port serwisowy/konsolowy
STOR.14	System operacyjny macierzy dyskowej musi natywnie obsługiwać mechanizm kopii migawkowych, który będzie dostępny dla wszystkich rodzajów danych udostępnianych. Wymagany jest mechanizm tworzenia kopii migawkowej redirect-on-write dla zasobów plikowych jak i blokowych. Licencja na wszystkie opisane funkcjonalności musi obejmować całą powierzchnię użytkową macierzy.
STOR.15	System operacyjny macierzy dyskowej musi umożliwiać i wykonywanie kopii migawkowych wolumenów plikowych, w trybie on-line, bez zatrzymywania operacji odczytu i zapisu. Deklarowana przez producenta liczba kopii migawkowych musi wynosić minimum 128 na wolumen.
STOR.16	Musi być możliwe zaprezentowanie kopii migawkowej w trybie do odczytu i zapisu.
STOR.17	Należy dostarczyć oprogramowanie do wykonywania spójnych kopii danych aplikacji w

	minimum wersjach: MS Exchange 2016 i nowsze, MS SQL Server 2012 i nowsze, VMware dla blokowych i plikowych datastore. Spójne kopie rozumiane jako funkcjonalność automatycznego przełączenia aplikacji w tryb wykonania spójnej kopii swoich danych. Oprogramowanie to musi rozpoznać na których wolumenach logicznych aplikacja składuje swoje dane i wykonać kopie tylko tych wolumenów.
STOR.18	System operacyjny macierzy dyskowej musi mieć możliwość udostępniania danych za pomocą protokołów CIFS i iSCSI. System operacyjny macierzy dyskowej musi mieć możliwość uruchomienia udostępniania danych za pomocą protokołów CIFS, NFS, iSCSI, FCP;
STOR.19	Jednoczesna obsługa różnych protokołów dostępu do danych nie może być zrealizowana za pomocą dodatkowego oprogramowania, ani dodatkowych urządzeń pośredniczących typu wirtualizator, gateway, switch, etc.
STOR.20	Musi być możliwość konfiguracji macierzy dyskowej za pomocą GUI, zbieranie i wyświetlanie informacji o stanie zasobów macierzy dyskowej, prezentowanie i gromadzenie zdarzeń zachodzących w macierzy dyskowej oraz prezentowanie bieżących statystyk wydajnościowych macierzy dyskowej, podgląd parametrów wydajnościowych macierzy dyskowej w czasie rzeczywistym.
STOR.21	Dostęp do CLI (Konsola administracyjna) systemu operacyjnego kontrolerów musi odbywać się przy użyciu połączenia szyfrowanego.
STOR.22	Macierz w dostarczonej konfiguracji musi obsługiwać deduplikację i kompresję danych na dyskach wbudowanych w macierzy (nie dopuszcza się główek, kompresji zewnętrznej, programowej itp.) Mechanizmy deduplikacji i kompresji muszą być realizowane przynajmniej dla dysków SSD. Redukcja danych musi odbywać się w trybie „in-line” co oznacza że dane zapisywane na nośniki danych muszą być zapisywane przez kontrolery macierzy od razu w postaci skompresowanej/zdeduplikowanej bezpośrednio w trakcie zapisu danych przez macierz.
STOR.23	W celu zabezpieczania danych macierz dyskowa musi posiadać funkcjonalność, która umożliwi wykonywanie replikacji jej zasobów na zasoby innej macierzy. Replikacja musi działać na poziomie systemu operacyjnego macierzy i pracować w trybie

	synchronicznym i asynchronicznym bez potrzeby użycia urządzeń zewnętrznych typu gateway, serwer pośredniczący, etc. Musi istnieć możliwość odwrócenia kierunku replikacji. Replikacja danych między macierzami nie może być zrealizowana zewnętrznym narzędziem software'owym.
STOR.24	System operacyjny kontrolerów macierzy musi oferować funkcjonalność QoS (Quality of Service) dla dowolnego wolumenu blokowego, to znaczy musi być możliwość ograniczenia liczby operacji na sekundę lub przepustowości w kB (lub analogicznych jednostkach) na sekundę, jaka jest możliwa do uzyskania ze wskazanego przez administratora wolumenu.
STOR.25	Macierz w dostarczonej konfiguracji musi szyfrować dane (zgodnie z mechanizmem minimum AES-256) na dowolnym typie obsługiwanych nośników danych (funkcjonalność realizowana przez kontrolery macierzy lub dyski – nie dopuszcza się główek, urządzeń zewnętrznych itp.) Należy dostarczyć niezbędne licencje na całą pojemność macierzy.
STOR.26	Wymagania gwarancyjne. Macierz i wszystkie zaoferowane podzespoły muszą być objęte gwarancją producenta na okres minimum 5 lat, gwarantowany czas usunięcia awarii - Następny Dzień Roboczy w trybie On-site.
STOR.27	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19 '' wraz z zestawem szyn montażowych.

1.5.10 Zasilacz awaryjny (UPS) – 24 sztuki

Komponent	Minimalne wymagania
Parametry podstawowe	a) Moc na wyjściu co najmniej 10 kVA b) Architektura: on-line, podwójna konwersja c) Obudowa maksymalnie 5U wraz z zestawem szyn montażowych
Porty wejścia wyjścia	a) wejście trójfazowe b) wyjście zgodne z dostarczonymi modułami zasilającymi PDU w szafie rack c) UPS musi zostać połączy w sposób zapewniający zasilanie awaryjne co najmniej na jednej lini zasilania dochodzącej do dostarczonej szafy

	rack i urządzeń w niej zainstalowanych
Porty komunikacyjne	Porty umożliwiające komunikację: - out-of-band za pomocą portu szeregowego lub USB - sieciowy za pomocą portu Ethernet RJ 45
Zarządzanie	Urządzenie musi być wyposażone w kartę umożliwiającą zdalne monitorowanie i zarządzanie dzięki bezpośredniemu połączeniu z siecią za pomocą protokołów HTTP, HTTPS, IPv4, , SNMP, SSH.
Gwarancja	5 lat gwarancji od daty odbioru realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.

1.5.11 Szafa rack – 23 sztuki

Wymagania dla każdej szafy	
1.	Wysokość 42U. Szerokość w standardzie 60 cm.
2.	Głębokość umożliwiająca montaż serwerów
3.	Nośność odpowiednia do sprzętu, nie mniej niż 1000kg
4.	Przednie i tylnie drzwi szafy muszą umożliwić wymianę powietrza. Boki szafy pełne z możliwością demontażu.
5.	Wyposażona w komplet uchwytów do mocowania oferowanego sprzętu.
6.	Musi być dostosowana do zasilania z systemu 3-fazowego doprowadzonego do szafy 2 kablami o maksymalnym prądzie 32A, w odległości 1mb od szafy.
7.	Musi posiadać wewnątrz szafy system dystrybucji zasilania posiadający co najmniej 20 wtyczek C13 gotowych do podłączenia kabli zasilających

1.5.12 Oprogramowanie wirtualizacyjne – 24 sztuki

Wymagania dla oprogramowania wirtualizacyjnego	
1.	Licencje powinny umożliwiać uruchomianie wirtualizacji (pełne wykorzystanie procesorów i pamięci operacyjnej) na trzech maksymalnie dwuprocesorowych serwerach fizycznych, oraz

	jednej konsoli do zarządzania całym środowiskiem.
2.	Wszystkie licencje powinny być dostarczone wraz z rocznym wsparciem, świadczonym przez producenta oprogramowania wirtualnego na pierwszej, drugiej i trzeciej linii wsparcia.
3.	Wsparcie powinno umożliwiać zgłaszanie problemów 5dni w tygodniu przez 12godzin
4.	Warstwa wirtualizacji powinna być rozwiązaniem systemowym tzn. powinna być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym.
5.	Rozwiązanie powinno zapewnić możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym i powinno się charakteryzować maksymalnym możliwym stopniem konsolidacji sprzętowej.
6.	Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością dostępu do min 2TB pamięci operacyjnej.
7.	Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych do 64 procesorów wirtualnych każda z krokiem co jeden)
8.	Rozwiązanie powinno umożliwiać łatwą i szybką rozbudowę infrastruktury o nowe usługi bez spadku wydajności i dostępności pozostałych wybranych usług.
9.	Rozwiązanie powinno w możliwie największym stopniu być niezależne od producenta platformy sprzętowej.
10.	Rozwiązanie powinno wspierać następujące systemy operacyjne: Windows XP, Windows Vista, Windows 7 , Windows 8, Windows 10, Windows NT, Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2008R2, Windows Server 2012, Windows Serwer 2016, SLES 10, SLES9, SLES8, RHEL 6, RHEL 5, RHEL 4, RHEL3, RHEL 2.1, Solaris wersja 10 dla platformy x86, NetWare 6.5, NetWare 6.0, NetWare 6.1, Debian, CentOS 6.0, FreeBSD, Asianux, Ubuntu 10.10, SCO OpenServer, SCO Unixware.
11.	Rozwiązanie powinno posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania maszynami wirtualnymi i usługami.
12.	Rozwiązanie powinno zapewnić możliwość monitorowania wykorzystania zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej.
13.	Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewnić możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy.
14.	Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewnić możliwość klonowania systemów

	operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi.
15.	Oprogramowanie zarządzające musi posiadać możliwość przydzielania i konfiguracji uprawnień z możliwością integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory.
16.	Rozwiązanie musi umożliwiać udostepnienie maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych aniżeli fizycznie zarezerwowane.
17.	Rozwiązanie powinno mieć możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi.
18.	Rozwiązanie powinno zapewnić ciągłą pracę usług. Usługi krytyczne biznesowo powinny działać bez przestoju, czas niedostępności innych usług nie powinien przekraczać kilkunastu minut.
19.	Powinna zostać zapewniona odpowiednia redundancja i nadmiarowość zasobów tak by w przypadku awarii np. serwera fizycznego usługi na nim świadczone zostały przełączone na inne serwery infrastruktury.
20.	Rozwiązanie powinno umożliwiać łatwe i szybkie ponowne uruchomienie systemów/usług w przypadku awarii poszczególnych elementów infrastruktury.
21.	Rozwiązanie powinno zapewniać mechanizm bezpiecznego uaktualniania warstwy wirtualizacyjnej, hostowanych systemów operacyjnych (np. wgrywania patch-y) i aplikacji tak aby zminimalizować ryzyko awarii systemu na skutek wprowadzenia zamiany. Należy opisać wykorzystywany mechanizm.
22.	Rozwiązanie powinno zapewnić możliwość szybkiego wykonywania kopii zapasowych oraz odtwarzania usług. Proces ten nie powinien mieć wpływu na utylizację zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej..
23.	Rozwiązanie powinno zapewnić mechanizm wykonywania kopii – klonów systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi.

1.5.13 Oprogramowanie do backupu – 24 sztuki

Wymagania dla oprogramowania backupu
1. Wymagane jest dostarczenie licencji oprogramowania backup'owego dla środowiska obejmującego zarówno serwery niezwirtualizowane oraz zwirtualizowane, charakteryzującego się sumaryczną ilością 5 CPU. Wymagane jest aby wszystkie dostępne funkcjonalności oferowanego rozwiązania były odblokowane w ramach oferowanych licencji. 2. Wymaganie skalowanie umożliwiające backup środowiska charakteryzującego się sumaryczną liczbą 150 CPU 3. Oprogramowanie backupowe musi być w pełni zintegrowane z oferowanym deduplikatorem oraz umożliwiać backup zabezpieczanych maszyn na oferowany deduplikator zarówno poprzez sieć LAN jak również SAN. 4. Wymagana jest możliwość wyboru miejsca de-duplikacji ● na źródle (wymagane oficjalne wsparcie protokołu oferowanego deduplikatora, umożliwiającego deduplikację na źródle: alternatywnie OST, BOOST, CATALYST) ● na oferowanym deduplikatorze 5. Backup z dededuplikacją na źródle (przy wykorzystaniu protokołu oferowanego deduplikatora umożlwiającego deduplikaję na źródle) musi być dostępny dla wszystkich typów danych w ramach oferowanego rozwiązania: pliki, bazy danych, obrazy maszyn wirtualnych. 6. Wymagana możliwość wykorzystania całej przestrzeni oferowanego deduplikatora przy wykorzystaniu deduplikacji na źródle w ramach dostarczonych licencji 7. Wymagane wsparcie dla BIBLIOTEK TAŚMOWYCH oraz urządzeń dyskowych (tryb backup'u na dysk poprzez CIFS/NFS) w ramach dostarczonych licencji 8. Oprogramowanie backupowe musi wspierać (wymagane wsparcie producenta) następujące systemy operacyjne: Windows (także Microsoft Cluster) , Linux (Red Hat, SUSE, Oracle Linux, CentOS) 9. Oprogramowanie backupowe musi wspierać (wymagane wsparcie producenta) backup online następujących baz danych i aplikacji: MS Exchange (2010, 2013, 2016), MS SQL, Oracle, mySQL, SharePoint. 10. Oprogramowanie backupowe musi wspierać backup środowisk VMware vSphere oraz Hyper-V 11. Oprogramowanie backupowe musi umożliwiać dla sieci lokalnej:

- backup pojedynczych plików
- backup całych systemów plików
- backup baz danych w trakcie ich normalnej pracy
- backup ustawień systemu operacyjnego Windows.
- backup całych obrazów maszyn wirtualnych systemu VMware
- backup całych obrazów maszyn wirtualnych systemu HyperV

12. Wymagana możliwość tworzenia z poziomu GUI (konsoli graficznej) w przypadku oferowanego oprogramowania backupowego, polityk typu Dziadek – ojciec –syn, to znaczy tworzenia polityk w których zdefiniowano:
    - Czas przechowywania backupów dziennych
    - Czas przechowywania backupów tygodniowych
    - Czas przechowywania backupów miesięcznych
13. Oferowane rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie wykluczeń, czyli elementów nie podlegających backupowi w ramach zadania backupowego. Wymagana możliwość tworzenia wykluczeń dla dowolnej kombinacji następujących elementów:
    a. wybranych typów plików, np. dla plików z rozszerzeniem mp3
    b. dla całych katalogów (np.: c:\windows).
14. Rozwiązanie backupowe musi wspierać backup i odtwarzanie środowisk VMware 6.x.

Oprogramowanie backupowe musi umożliwiać w przypadku środowisk VMware następujące typy backupu:

a) Backup całych maszyn wirtualnych
b) Backup pojedynczych, wybranych dysków maszyny wirtualnej vmdk
c) Musi istnieć możliwość zastosowania wyrażeń regularnych do określenia które wirtualne dyski VMware mają być backupowane
d) W trakcie backupu odczytowi z systemu dyskowego mają podlegać tylko zmienione bloki wirtualnych maszyn systemu VMware (wymagane wykorzystanie mechanizmu CBT systemu VMware)
e) Wykonywanie backupu obrazów maszyn wirtualnych VMware nie może wymagać bufora dyskowego na kopię obrazów maszyn wirtualnych (plików vmdk)

15. Wymaga się aby oferowane rozwiązanie backupowe umożliwiało odtwarzanie obrazów maszyn wirtualnych VMware z następującymi funkcjonalnościami:

a) odtwarzanie całych maszyn wirtualnych musi wykorzystywać mechanizm CBT systemu VMware –

odtwarzane są tylko te bloki wirtualnej maszyny/dysku które uległy zmianie od ostatniego backupu

b) odtwarzanie pojedynczych dysków maszyn wirtualnych musi wykorzystywać mechanizm CBT systemu VMware – odtwarzane są tylko te bloki wirtualnej maszyny/dysku które uległy zmianie od ostatniego backupu

c) odtworzenie pojedynczych plików z backupu obrazu maszyny wirtualnej bez konieczności odtworzenia całej maszyny wirtualnej, funkcjonalność ta musi być dostępna dla obrazów maszyn wirtualnych z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows oraz Linux.

d) możliwość zamontowania na dowolnym serwerze (fizycznym lub wirtualnym) zbackupowanych obrazów maszyn wirtualnych Windows (plików vmdk maszyny wirtualnej Windows), w efekcie metoda ta nie odtwarza backupów a jedynie umożliwia na przeglądanie zawartości plików vmdk w backupie z poziomu Eksploratora Plików Windows na dowolnej maszynie

16. Oferowane rozwiązanie backupowe musi umożliwiać uruchomienie maszyn wirtualnych bezpośrednio z oferowanego de-duplikatora w oparciu o zrealizowany backup, bez konieczności odtwarzania backupu (tzw. Instant Access, wymagana możliwość jednoczesnego uruchomienia min. 30 maszyn wirtualnych).
17. Oferowane oprogramowanie backupowe powinno umożliwiać dla środowisk Hyper-V:
    a) backup pojedynczych plików i baz danych z maszyny wirtualnej ze środka maszyny wirtualnej Hyper-V.
    b) backup całych maszyn wirtualnych (czyli plików vhd reprezentujących wirtualną maszynę), takie wykonanie backupu nie powinno wymagać bufora dyskowego na kopię obrazów maszyn wirtualnych (plików vhd).
    c) wykonywanie backupu jak w punkcie b. powinno umożliwiać na odtworzenie pojedynczych plików z obrazu maszyny wirtualnej bez konieczności odtworzenia całej maszyny wirtualnej, funkcjonalność ta powinna być dostępna dla obrazów maszyn wirtualnych z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows.
18. Oferowane oprogramowanie backupowe musi zapewniać spójny backup Exchange / MSSQL przy backupie obrazów maszyn wirtualnych środowiska Hyper-V
19. W przypadku systemów Windows 2012, Windows 2016 wymagana funkcjonalność Bare Metal Recovery - automatycznego odtworzenia całego serwera (system operacyjny + ustawienia systemu operacyjnego + dane) w jednym kroku bezpośrednio z oferowanego urządzenia
20. Oferowany system powinien być objęty wsparciem producenta w okresie 5 lat od daty zakupu,

umożliwiającym możliwość zgłaszania awarii w trybie 5x9 NBD oraz gwarantującym dostęp i prawo użytkowania najnowszych wersji oprogramowania.

21. Możliwość wykonywania kopii zapasowych pełnych wirtualnych maszyn niezależnie od systemu operacyjnego wewnątrz wirtualnej maszyny.
22. Możliwość definiowania harmonogramów.
23. Możliwość wykonania kopii zapasowej z pominięciem harmonogramu.
24. Możliwość odtworzenia pełnej wirtualnej maszyny.
25. Możliwość przywrócenia do alternatywnej lokalizacji.
26. Możliwość odtworzenia składników wirtualnej maszyny takich jak:
    a. plik konfiguracyjny wirtualnej maszyny
    b. dysk wirtualnej maszyny
27. Możliwość odtworzenie plików gościa bez konieczności odtwarzania pełnej wirtualnej maszyny.
28. Możliwość skonfigurowania backupu do zdalnej lokalizacji (dodatkowe miejsce przechowywania danych)
29. Oprogramowanie powinno umożliwiać współpracę z macierzami SAN (snapshoty macierzowe) - funkcjonalność może być osiągnięta poprzez aktywację licencji.

1.5.14 Wymagania dla firewall – 48 sztuk

- **Wymagania Ogólne**

Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Dopuszcza się aby poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa były zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.

System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN.

W ramach dostarczonego systemu bezpieczeństwa musi być zapewniona możliwość budowy minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS. Powinna istnieć możliwość dedykowania co najmniej 8 administratorów do poszczególnych instancji systemu.

System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:

- Firewall.
- Ochrony w warstwie aplikacji.
- Protokołów routingu dynamicznego.

- **Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii**

1. W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – musi istnieć możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach powinna istnieć funkcja synchronizacji sesji firewall.
2. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych.
3. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.

- **Interfejsy, Dysk, Zasilanie:**

1. System realizujący funkcję Firewall musi dysponować minimum:

- 10 portami Gigabit Ethernet RJ-45.

2. System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.
3. W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych - definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q.
4. System musi być wyposażony w zasilanie AC.

- **Parametry wydajnościowe:**

1. W zakresie Firewall'a obsługa nie mniej niż 1.3 mln jednoczesnych połączeń oraz 30.000 nowych połączeń na sekundę.
2. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 3 Gbps dla pakietów 512 B.
3. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 3 Gbps dla pakietów 64 B.
4. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 650 Mbps.
5. Wydajność szyfrowania VPN IPSec dla pakietów 512 B, przy zastosowaniu algorytmu o mocy nie mniejszej niż AES256 – SHA256: nie mniej niż 2 Gbps.
6. Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu typu Enterprise Mix - minimum 400 Mbps.
7. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 200 Mbps.
8. Wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL (TLS v1.2 z algorytmem nie słabszym niż AES128-SHA256) dla ruchu http – minimum 175 Mbps.

- **Funkcje Systemu Bezpieczeństwa:**

W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:

1. Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection.
2. Kontrola Aplikacji.
3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
4. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.
5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
6. Kontrola stron WWW.

7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3, IMAP.
8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
9. Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP).
10. Dwu-składnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwu-składnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site.
11. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.

- **Polityki, Firewall**

1. Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń.
2. System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz:
   - Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu.
   - Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP.
3. W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.

- **Połączenia VPN**

1. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:
   - Wsparcie dla IKE v1 oraz v2.
   - Obsługa szyfrowania protokołem AES z kluczem 128 i 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode(GCM).
   - Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19 i 20.
   - Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh, w tym wsparcie dla dynamicznego zestawiania tuneli pomiędzy SPOKE w topologii HUB and SPOKE.
   - Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site.
   - Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności.
   - Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego.
   - Obsługa mechanizmów: IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth.

- Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site.

2. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:
   - Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system musi zapewniać stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0.
   - Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta.

- **Routing i obsługa łączy WAN**

1. W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę:
   - Routingu statycznego.
   - Policy Based Routingu.

· Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM.

2. System musi umożliwiać obsługę kilku (co najmniej dwóch) łączy WAN z mechanizmami statycznego lub dynamicznego podziału obciążenia oraz monitorowaniem stanu połączeń WAN.

- **Zarządzanie pasmem**

1. System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.
2. Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.
3. System musi zapewniać możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL.

- **Kontrola Antywirusowa**

1. Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021).
2. System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.
3. Moduł kontroli antywirusowej musi mieć możliwość współpracy z dedykowaną, komercyjną platformą (sprzętową lub wirtualną) lub usługą w chmurze typu Sandbox w celu rozpoznawania nieznanych dotąd zagrożeń.
4. System musi dysponować sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych.

5. System powinien umożliwiać zablokowanie ataków zanim zostaną dla nich przygotowane sygnatury w bazie producenta – funkcja outbreak
6. System powinien umożliwiać usuwanie podejrzanego kontentu plików PDF oraz Microsoft Office bez konieczności blokowania transferu całych plików.

- **Ochrona przed atakami**

1. Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.
2. Baza sygnatur ataków powinna zawierać minimum 5000 wpisów i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
3. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.
4. System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.
5. Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web'owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty) oraz możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL, Cookies.
6. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet.

- **Kontrola aplikacji**

1. Funkcja Kontroli Aplikacji powinna umożliwiać kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP.
2. Baza Kontroli Aplikacji powinna zawierać minimum 2100 sygnatur i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
3. Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) powinny być kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików.
4. Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P.
5. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur.

- **Kontrola WWW**

1. Moduł kontroli WWW musi korzystać z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL

pogrupowanych w kategorie tematyczne.

2. W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy avoidance.
3. Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard.
4. Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL.
5. System musi umożliwiać zdefiniowanie czasu, który użytkownicy sieci mogą spędzać na stronach o określonej kategorii. Musi istnieć również możliwość określenia maksymalnej ilości danych, które użytkownik może pobrać ze stron o określonej kategorii.
6. Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.

- **Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji**

1. System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą:
   - Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu.
   - Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP.
   - Haseł dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych.
2. Musi istnieć możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwu-składnikowego.
3. Rozwiązanie powinno umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS lub API.

- **Zarządzanie**

1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.
2. Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów.
3. Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego.
4. System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w

wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow.

5. System musi mieć możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację.
6. System musi mieć wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.

- **Logowanie**

1. System musi mieć możliwość logowania do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub w ramach postępowania musi zostać dostarczony komercyjny system logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej.
2. W ramach logowania system musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania.
3. Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu.
4. Musi istnieć możliwość logowania do serwera SYSLOG.

- **Certyfikaty**

Poszczególne elementy oferowanego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać następujące certyfikaty:

- ICSA lub EAL4 dla funkcji Firewall.
- ICSA lub NSS Labs dla funkcji IPS.
- ICSA dla funkcji IPSec VPN.
- ICSA dla funkcji SSL VPN.

- **Serwisy i licencje**

W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować:

a) Wsparcie techniczne producenta oraz sygnatury Application Control, IPS, AV, Web Filtering,

Antispam, usługę Sandbox Cloud)

- **Gwarancja oraz wsparcie**

1. Gwarancja: System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 60 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 8x5.

- **Opisy do wymagań ogólnych**

1. Opis przedmiotu zamówienia (nie techniczny, tylko ogólny): W przypadku istnienia takiego wymogu w stosunku do technologii objętej przedmiotem niniejszego postępowania (tzw. produkty podwójnego zastosowania), Dostawca winien przedłożyć dokument pochodzący od importera tej technologii stwierdzający, iż przy jej wprowadzeniu na terytorium Polski, zostały dochowane wymogi właściwych przepisów prawa, w tym ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa (Dz.U. z 2004, Nr 229, poz. 2315 z późn zm.) oraz dokument potwierdzający, że importer posiada certyfikowany przez właściwą jednostkę system zarządzania jakością tzw. wewnętrzny system kontroli wymagany dla wspólnotowego systemu kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania.
2. Opis przedmiotu zamówienia (nie techniczny, tylko ogólny): Oferent winien przedłożyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta na terenie Polski, iż oferent posiada autoryzację producenta w zakresie sprzedaży oferowanych rozwiązań.

1.5.14 System operacyjny – 27 sztuk

Wymagania dla jednej sztuki systemu operacyjnego
Należy dostarczyć licencje serwerowego systemu operacyjnego dla serwerów backupu oraz wybranych innych serwerów dostarczanych w ramach niniejszego zamówienia. Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego

w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym.

Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.

1. Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.
2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych.
4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.
9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
    a. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
    b. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
    c. umożliwiają kompresję „w locie” dla wybranych plików i/lub folderów,
    d. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.

12. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
14. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
15. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
    a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
    b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.
16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
18. Mechanizmy logowania w oparciu o:
    a. Login i hasło,
    b. Karty z certyfikatami (smartcard),
    c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
19. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych..
20. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
21. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
22. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
23. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
24. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
25. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
    a. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
    b. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji

roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:

I. Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
II. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
III. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
IV. Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1.

c. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
d. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
e. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
   I. Dystrybucję certyfikatów poprzez http
   II. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
   III. Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
   IV. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
f. Szyfrowanie plików i folderów.
g. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
h. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
i. Serwis udostępniania stron WWW.
j. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
k. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
l. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
m. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie

pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:

I. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
II. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
III. Obsługi 4-KB sektorów dysków
IV. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra
V. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
VI. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode)

26. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
27. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).
28. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
29. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
30. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
31. Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.
32. Zgodny z platformą sprzętową serwera backupu i zarządzania
33. Zgodny z oprogramowaniem do backupu
34. Zgodny z oprogramowaniem do zarządzania wirtualizacją

1.5.15 Licencja CAL – 20 sztuk

Należy dostarczyć 20 sztuk licencji dostępowej CAL (per user) do oferowanego systemu operacyjnego.

1.5.16 Komputer biurowy podstawowy – 82 sztuki

Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów**
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Procesor	Procesor min. 6-rdzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12000 punktów
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, trzy sloty wolne
Parametry pamięci masowej	Min. M.2 256 GB SSD SATA Komputer musi umożliwiać instalację min 3 HDD, dopuszcza się kombinację 1x SSD i 2 x dysk magnetyczny 3,5” i/lub 2,5”
Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1100 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. audio out. Czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD i MMC.
Obudowa	Typu Small form factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, wyposażona w min. 1 wnękę wewnętrznie umożliwiającą montaż dysku 3,5” lub 2 dysków 2,5”. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się, aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Zasilacz o mocy max. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.

	Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5" oraz 2,5", bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu. Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisk POWER [tzn. barw i miganie] w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset], awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez

	producenta oferowanego komputera).
Bezpieczeństwo	Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie : procesora i pamięci. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny wizualny oparty o sygnalizację świetlną informujący użytkownika o awarii (system opisany przy obudowie). Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem do zarządzania i współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach.
Zdalne	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na

zarządzanie	poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: ▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; ▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS, ▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; ▪ zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; ▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. ▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) ▪ nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. ▪ wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego ▪ sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze,

	chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dyskach twardych podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora i/lub zdefiniowanym haśle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.

	Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem) ale zapisuje log operacji. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN i WLAN– opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych Virtual Machine Mnitor (MVMM) Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT", czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego. Funkcja pozwalająca na włączenie/wyłączenie automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na urządzeniu zewnętrznym podpiętym przez USB Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo. Funkcja bezpiecznego usuwania danych oparta o JEDEC Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. : uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Oraz dostępu do sieci LAN lub internetu, - dostęp do konsoli zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem)

Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : http://tco.brightly.se/pls/nvp/!tco_search – załączyć do oferty wydruk z strony Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych", pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć oświadczenie producenta)
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej przejmie na siebie zobowiązania związane z serwisem W przypadku awarii dysków twardych, dysk pozostaje u Zamawiającego – do oferty należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu

	realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: 2x DisplayPort v1.1a 1x RS232, 1x VGA 2x PS/2, 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika) Porty USB Panel przedni - 4x USB w układzie 3x USB TYP A (1x USB 3.1 i 2x USB 2.0) i 1x USB TYP-C 3.1 Panel Tylny - 6x USB TYP-A w układzie 4x USB 3.1 i 2x USB 2.0 Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB TYP-A i TYP-C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (wlutowane w laminat płyty głównej). Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : 1 złącza PCI Express x16 Gen.3, 1 złącza PCI Epress x 4, 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; konfiguracja RAID 0/1 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla syków M.2 SATA lub NVMe 1 złącze M.2 WLAN

	1 konektor realizujący funkcję clear CMOS 1 konektor realizujący funkcję clear Password Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
Dodatkowe oprogramowanie	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające : - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji : a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o

	zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - oprogramowanie biurowe - oprogramowanie antywirusowe - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.

Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne monitora**
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 21.5”
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,248 mm x 0,248 mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	5ms (gray to gray) w trybie fast 8ms (gray to gray) w trybie normal
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Gama koloru	min. 82% (CIE 1976) min. 72% (CIE 1931)
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz
Pochylenie monitora	W zakresie 26 stopni
Wydłużenie w pionie	Tak, min 130 mm
PIVOT	Tak

Obrót lewo/prawo	Min. 90 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	Typowo 17W, maksymalne 37W, czuwanie mniej niż 0,3W Energy Star nie więcej niż 18W
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 2,75kg
Waga z podstawą	Maksymalnie 4,75kg
Złącze	1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x HDMI (v1.4), 1x złącze DisplayPort (v1.2) 2 x USB 3.0 (na bocznej ściance monitora) 1 USB 3.0 port - upstream 2 x USB 2.0 ports (w tylnej obudowie monitora)
Gwarancja	5 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Gwarancja zero martwych pikseli
Certyfikaty	ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star Monitor musi się znajdować na stronie TCO : http://tcocertified.com/product-finder/
Inne	Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. Odłączany stand bez użycia narzędzi VESA 100mm. Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników

1.5.17 Komputer biurowy rozszerzony – 161 sztuk

Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów**
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Procesor	Procesor min. 6-rdzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12000 punktów
Pamięć operacyjna RAM	16GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, min. dwa sloty wolne
Parametry pamięci masowej	Min. M.2 256 GB SSD SATA oraz 3.5” 1 TB SATA 7200 Komputer musi umożliwiać instalację min 4 HDD, dopuszcza się kombinację 1x SSD i 3 x dysk magnetyczny 3,5” i/lub 2,5”
Wydajność grafiki	Zewnętrzna karta graficzna, z własną pamięcią 2GB (szyna danych pamięci 128 bitów), musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 4520 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. audio out. Czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD i MMC.
Obudowa	Typu Tower/MiniTower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 3 kieszenie: 1 szt. 5,25” zewnętrzne pełnych wymiarów i 2 szt. 2,5” wewnętrzne, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 2 szt. dysku 3,5” lub dysków 2,5”. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.

	Zasilacz o mocy max. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5" oraz 2,5" bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu. Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisk POWER [tzn. barw i miganie] W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset], awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.

Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera).
Bezpieczeństwo	Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie : procesora i pamięci. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny

	wizualny oparty o sygnalizację świetlną informujący użytkownika o awarii (system opisany przy obudowie). Czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem do zarządzania i współpracujący z BIOS zapisując incydenty w logach.
Zdalne zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: ▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; ▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS, ▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; ▪ zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; ▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. ▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) ▪ nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event)

	oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. ▪ wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego ▪ sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dyskach twardych podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.

	Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora i/lub zdefiniowanym haśle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem) ale zapisuje log operacji. Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych Virtual Machine Mnitor (MVMM) Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego. Funkcja pozwalająca na włączenie/wyłączenie automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na urządzeniu zewnętrznym podpiętym przez USB Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego

	boot'owania które umożliwia min. : uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Oraz dostępu do sieci LAN lub internetu, - dostęp do konsoli zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego (funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem)
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001 Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : http://tco.brightly.se/pls/nvp/!tco_search – załączyć do oferty wydruk z strony Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych", pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć oświadczenie producenta)
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej przejmie na siebie zobowiązania związane z serwisem W przypadku awarii dysków twardych, dysk pozostaje u Zamawiającego – do oferty

	należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: 2x DisplayPort v1.1a 1x RS232, 1x VGA 2x PS/2, 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika) Porty USB Panel przedni - 4x USB w układzie 3x USB TYP A (1x USB 3.1 i 2x USB 2.0) i 1x USB TYP-C 3.1 Panel Tylny - 6x USB TYP-A w układzie 4x USB 3.1 i 2x USB 2.0 Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB TYP-A i TYP-C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (wlutowane w laminat płyty głównej). Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w :

	• złącza PCI Express x16 Gen.3, • 1 złącze PCI Epress x1, • 1 złącze PCI • złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, • złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0; konfiguracja RAID 0/1 • 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla syków M.2 SATA lub NVMe • 1 złącze M.2 WLAN • 1 konektor realizujący funkcję clear CMOS • 1 konektor realizujący funkcję clear Password Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu
Dodatkowe oprogramowanie	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające : - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji : a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne

	- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. - oprogramowanie biurowe - oprogramowanie antywirusowe

Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne monitora**
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 21.5”
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,248 mm x 0,248 mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	5ms (gray to gray) w trybie fast 8ms (gray to gray) w trybie normal
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz

Gama koloru	min. 82% (CIE 1976) min. 72% (CIE 1931)
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz
Pochylenie monitora	W zakresie 26 stopni
Wydłużenie w pionie	Tak, min 130 mm
PIVOT	Tak
Obrót lewo/prawo	Min. 90 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	Typowo 17W, maksymalne 37W, czuwanie mniej niż 0,3W Energy Star nie więcej niż 18W
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 2,75kg
Waga z podstawą	Maksymalnie 4,75kg
Złącze	1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x HDMI (v1.4), 1x złącze DisplayPort (v1.2) 2 x USB 3.0 (na bocznej ściance monitora) 1 USB 3.0 port - upstream 2 x USB 2.0 ports (w tylnej obudowie monitora)
Gwarancja	5 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

	Gwarancja zero martwych pikseli
Certyfikaty	ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star Monitor musi się znajdować na stronie TCO : http://tcocertified.com/product-finder/
Inne	Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. Odłączany stand bez użycia narzędzi VESA 100mm. Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników

1.5.18 Komputer GIS – 33 sztuki

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Stacja graficzna i obliczeniowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania min. dwóch procesorów, z pełną obsługą pamięci ECC realizowaną w chipsecie, posiadająca : min. 24 sloty na pamięci, 12 slotów na 1 procesor. min. 8 złączy SATA III 6Gb/s z RAID 0,1,5,10 min. 1 złącze SATA II min. 4 sloty PCIex16 gen 3 min. 1 slot PCIex16 (pełnej długości, elektrycznie x4) min. 1 slot PCIex16 (pełnej długości, elektrycznie x1) min. 1 slot PCIex8 min. 1 port na płycie głównej umożliwiający rozbudowę o dodatkowe 2 porty USB 2.0 Karta sieciowa: 1Gb/s
Komputer	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych taktowany

biurowy Wydajność obliczeniowa	z częstotliwością min. 2.1Ghz o architekturze min 8-rdzeniowej oraz 16 wątkowej
Pamięć operacyjna	min. 16GB DDR4, możliwość rozbudowy do 768GB
Parametry pamięci masowej	Stacja graficzna wyposażona w konfigurację dysków: 512 GB SSD oraz 1TB 7200rpm
Wydajność grafiki	Zewnętrzna karta graficzna z własną pamięcią 8GB, musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 12200 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy, wbudowany głośnik min. 1.5W. Na panelu przednim trwale wbudowany w obudowę czytnik kart multimedialnych min. SD Na panelu przednim port audio typu combo (słuchawki i mikrofon), na panelu tylnym port audio in oraz out
Obudowa	Obudowa typu MidiTower, umożliwiająca pracę w pionie, musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy. Sama obudowa opatrzona w rączki umożliwiające łatwe przenoszenie całej stacji graficznej. Zewnętrzne wnęki 5,25”: min. 1 wnęka slim na napęd optyczny. Na panelu przednim min. 4 wnęki na dyski twarde z dedykowanymi kieszeniami do montażu dysku 2,5” lub 3,5”. Wnęki zasłonięte maskownicą opatrzoną zamkiem mechanicznym którą można zdemontować bez narzędziowo. Dedykowane rozwiązanie producenta – tunel chłodzący jednocześnie pamięci oraz radiatory procesorów, wyposażony w 4 wentylatory, 2 na panelu przednim nadmuchujące oraz 2 na panelu tylnym wyciągające. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 122cm w tym głębokość obudowy 57cm oraz wysokość nie przekraczającą 44cm, waga max 25 kg, Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na

	demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów) Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować: ▪ uszkodzenie lub brak pamięci RAM ▪ uszkodzenie złączy PCIe płyty głównej ▪ uszkodzenie dysku twardego ▪ awarię BIOS'u ▪ awarię procesora Oferowany system diagnostyczny nie może być instalowany w jakichkolwiek zewnętrznych dostępnych w obudowie wnękach zewnętrzny, slotów na płycie głównej oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie złączy dedykowanych do innego rozwiązania. Zasilacz max. 1400W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 87% dla obciążenia 20% i 100% zasilacza oraz efektywności min. 90% przy obciążeniu 50% zasilacza, demontowany bez narzędzi oraz otwierania obudowy, opatrzony w 2 wentylatory o wymiarach 60mm. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
Zdalne zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: ▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; ▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,

	▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; ▪ zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; ▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. ▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) ▪ nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. ▪ wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego ▪ sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP – One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.
Funkcje BIOS	Obsługa BIOS musi się odbywać za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy, BIOS

	zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS, - nr seryjnym komputera, - numer inwentarzowy (o ile został wpisany, w przypadku braku widoczne puste pole), - data produkcji komputera, - sumie zainstalowanej pamięci RAM - taktowaniu (prędkości) zainstalowanej pamięci RAM - o sposobie obsadzenia slotów pamięci RAM na płycie, dla każdego slotu informacja osobna, - typie procesora, - liczbie rdzeni procesora, - aktualnej szybkości zegara procesora, - minimalnej osiąganej prędkości zegara procesora, - maksymalnej osiąganej prędkości zegara procesora, - podręcznej pamięci cache L2 procesora, - podręcznej pamięci cache L3 procesora, - o zainstalowanych (podpiętych) wszystkich urządzeniach do kontrolera SATA oraz SAS, z wyszczególnieniem z osobna dla każdego, w szczególności informacji o pojemości, producencie. - MAC adresie zintegrowanej pierwszej karcie sieciowej, - MAC adresie zintegrowanej drugiej karcie sieciowej, - kontrolerze audio - zainstalowanych kartach rozszerzeń w slotach PCIe, dla każdego slotu PCIe informacja oddzielna Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. Opisana funkcjonalność odczytywania z BIOS informacji o podzespołach komputera musi automatycznie wykrywać zmiany oraz aktualizować informacje w przypadku wymiany któregokolwiek z wymienionych podzespołów na nowy.

	Funkcje : - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia ręcznego daty i godziny, - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia/wyłączenia wbudowanego drugiego kontrolera LAN - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia/wyłączenia portu RS232 oraz zmianę przerwać IRQ w przypadku występowania konfliktów, - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dla wbudowanego w płytę główną wszystkich urządzeń SATA lub każdy z osobna, - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia portów USB w opcjach : - boot'owania z portów USB - przednich portów USB - tylnych portów USB - zintegrowanego z płytą główną wewnętrznego portu USB - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia funkcji wymuszania silnego hasła. Włączenie tej funkcji automatycznie zmienia domyślne hasło do minimalnej długości 8 znaków, - Funkcja umożliwiająca dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym lub na urządzeniu zewnętrznym, - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia układu Trusted Platform Module (TPM)

	- Zaimplementowany w BIOS system zbierający logi zdarzeń.
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony)
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Stacja graficzna musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 (załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta. Oferowana stacja graficzna mysi posiadać certyfikację : Workstation ISV Certification
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 30 dB (załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta)
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej przejmie na siebie zobowiązania związane z serwisem W przypadku awarii dysków twardych, dysk pozostaje u Zamawiającego – do oferty należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku
Wsparcie techniczne	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub

producenta	jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza : - 2x PS/2; - 1x RS232; - min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym : min. 4 porty z przodu obudowy w układzie 2 porty USB 3.1 typ A i 2 porty USB TYP-C i 6 portów USB 3.1 TYP A, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek rozgałęziaczy, przedłużaczy itp.; - Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną znajdująca się na panelu I/O, wspierająca obsługę WOL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera. - Druga karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, znajdująca się na panelu I/O - Nagrywarka DVD +/-RW (zamawiający dopuszcza urządzenie typu „slim”) - Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Dodatkowe oprogramowanie	Komputer będzie dostarczony z : - oprogramowaniem biurowym - oprogramowaniem antywirusowym

Nazwa komponentu	**Wymagane minimalne parametry techniczne monitora**

Typ ekranu	2 x Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 23,8”
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,275 mm x 0,275 mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	5ms (gray to gray) w trybie fast 8ms (gray to gray) w trybie normal
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Gama koloru	min. 82% (CIE 1976) min. 72% (CIE 1931)
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz
Pochylenie monitora	W zakresie 26 stopni
Wydłużenie w pionie	Tak, min 130 mm
PIVOT	Tak
Obrót lewo/prawo	Min. 90 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	Typowo 18W, maksymalne 42W, czuwanie mniej niż 0,3W Energy Star nie więcej niż 17W
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,27kg
Waga z podstawą	Maksymalnie 5,26kg
Złącze	1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x HDMI (v1.4), 1x złącze DisplayPort (v1.2) 2 x USB 3.0 (na bocznej ściance monitora) 1 USB 3.0 port - upstream

	2 x USB 2.0 ports (w tylnej obudowie monitora)
Gwarancja	5 lat na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Gwarancja zero martwych pikseli
Certyfikaty	ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star Monitor musi się znajdować na stronie TCO : http://tcocertified.com/product-finder/
Inne	Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. Odłączany stand bez użycia narzędzi VESA 100mm. Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników

1.5.19 Ploter + skaner A0+ – 20 sztuk

Wymagane minimalne parametry techniczne	
1.	Technologia druku: pigmentowa atramentowa (6 kolorów atramentów: C, M, Y, MBK, BK)
2.	Rozdzielczość druku: z optymalizacją do 2400x1200dpi
3.	Precyzja linii ± 0,1%. minimalna grubość: 0,06 mm (ISO/IEC 13660:2001)
4.	Języki drukowania: co najmniej HP-GL/2, HP-RTL, TIFF, JPEG,
5.	Pamięć: co najmniej HDD 500 GB; co najmniej 128 GB wirtualnej pamięci dedykowanej do przetwarzania plików; nie mniej niż 2 GB pamięci RAM
6.	Porty: Gigabit Ethernet (1000Base-T);
7.	Szybkość druku: min. 97 m^2/godz. w trybie szybkim; rysunki liniowe: 160 wydruków w formacie A1 na godzinę; kolorowe obrazy: 85 m^2/godz. na nośnikach powlekanych; 25,0 m^2/godz. na nośnikach błyszczących
8.	Maksymalna szerokość nośników: do 1067 mm

9.	Minimalna długość nośnika: Rola 175m; do 18kg
10.	Gramatura nośnika: od 70 do 328 g/m^2
11.	Podajniki papieru : Dwie rolki podające Automatyczne przełączanie rolek; Automatyczna obcinarka; Pojemnik na nośnik
12.	Zużycie energii: nie więcej niż 170 W (drukowanie); < 3,6 W (tryb uśpienia); < 0,3 W (urządzenie wyłączone)
13.	Dodatkowe wyposażenie: Głowice drukujące; Startowe wkłady atramentowe; Podstawa drukarki i pojemnik na nośniki; Zestaw adaptera trzpienia 3-calowego (x2); Wkład do konserwacji
14.	Materiały eksploatacyjne: Dostarczone materiały eksploatacyjne (głowice, atramenty) muszą być nowe, tego samego producenta co urządzenie
15.	Gwarancja: co najmniej 5-letnie wsparcie techniczne w następnym dniu roboczym w miejscu instalacji
Parametry skanera	
1.	Typ: Skaner rolkowy - stacjonarny
2.	Typ interfejsu: USB 2.0,
3.	Funkcje skanowania: email, skanuj do USB, skanuj do FTP, skanuj do pliku
4.	Rozmiar maksymalny nośnika: 36 cali
5.	Typ wejścia: Kolor
6.	Głębia koloru: Kolor 48-bitowy
7.	Rozdzielczość optyczna: co najmniej 1200 dpi
8.	Rozdzielczość interpolowana: co najmniej 9600 dpi
9.	Typ elementu skanującego: CCD
10.	Szybkość skanowania - szczegóły do 200 mm/ sek - kolor - 200 dpi

	do 330 mm/ sek - czarno-biały - 200 dpi
11.	Cechy eksploatacyjne skanera: ekran dotykowy 15, 6”, dysk twardy co najmniej 500 GB
12.	Maks. format dokumentu: do 1067 mm
13.	Interfejsy: Gigabit LAN , USB
14.	Zgodność z normami: FCC Class A certified, CSA, UL, GOST, VCCI Class A ITE, PSB, IRAM, RoHS, EN 60950-1, WEEE, REACH, BSMI Class A, ICES Class A, LVD, KC, EMC Class A, EAC, MSIP Class A, CCC Class A, Energy STAR
15.	Urządzenia peryferyjne musi posiadać sterowniki zgodne z dostarczonym systemem operacyjnym w stacjach roboczych
16.	Gwarancja: co najmniej 5 lat w miejscu instalacji z reakcją na następny dzień roboczy

1.5.20 Ploter A0 – 3 sztuki

Wymagane minimalne parametry techniczne	
1.	Rodzaj druku: Atramentowa lub Pigmentowa C, Y , M, BK, MBK
2.	Rozmiar papieru: A0, A1, A2, A3, A4
3.	Jakość druku: minimum 1200 x 1200 dpi
4.	Gramatura nośników: od 70 do 320 g/m^2
5.	Podajnik papieru: Rolka, szerokość minimum 110 cm, automatyczne podajniki umożliwiające zainstalowanie minimum 2 rolek , automatyczna obcinarka, kosz odbioru na materiały drukowane
6.	Szybkość druku: 80 A1/godz. dla wydruków kolorowych i czarno-białych
7.	Pamięć: nie mniej niż 32 GB
8.	Dysk twardy: nie niej niż 160GB
9.	Interfejsy: USB 2.0, Ethernet 10/100/1000
10.	Języki komunikacji: co najmniej HPGL-2, HP-RTL, TIFF, JPEG, PCL3,
11.	Sterowniki: co najmniej Windows XP/Vista/7, współpraca z oprogramowaniem CAD oraz oprogramowaniem GIS
12.	Dokładność linii: +/- 0,1
13.	Minimalna grubość linii: +/- 0,02mm
14.	Gwarancja: co najmniej 5 lat w miejscu instalacji z reakcją na następny dzień roboczy

1.5.21 Drukarka laserowa A4 – 77 sztuk

Wymagane minimalne parametry techniczne	
1.	Czas nagrzewania: poniżej 30 sekund
2.	Prędkość wykonania pierwszej kopii: Pełnokolorowe: nie dłużej niż 14 sekund Mono: nie dłużej niż 14 sekund
3.	Prędkość wydruku ciągłego: Pełnokolorowe: do 20 str./min. Mono: do 20 str./min.
4.	Procesor: min 350 MHz
5.	Pamięć: Standardowo: 128 MB Maksymalnie: 128 MB
6.	Cykl duty: do 30 000 wydruków miesięcznie
7.	Drukowanie dwustronne: Automatyczne
8.	Wymiary maksymalne (szer. x gł. x wys.): 400 x 450 x 320 mm
9.	Waga, nie więcej niż: 24 kg
10.	Źródło zasilania: 220 - 240 V, 50/60 Hz
11.	Język drukarki: DDST (GDI)
12.	Rozdzielczość drukowania: do 2 400 x 600 dpi
13.	Interfejs: Standardowo: USB 2.0, Karta sieciowa 10 base-T/100 base-TX, Bezprzewodowa sieć LAN (IEEE 802.11b/g/n)
14.	Środowiska Windows: Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2008, Windows Server 2008R2, Windows Server 2012, Windows Serwer 2016
15.	Środowiska Mac OS: Macintosh OS X v10.9 lub nowszy
16.	Środowiska UNIX: UNIX Sun Solaris: 2.9, 2.10 HP-UX: 11.x, 11i v2, 11i v3 SCO OpenServer: 5.0.7, 6.0 RedHat Linux

	Enterprise: 4, 5, 6 IBM® AIX: 5L v5.3, 5L v6.1, 5L v7.1
17.	Rozmiar papieru: Standardowa kaseta na papier: A4, A5, A6, B5, B6 Taca ręczna: A4, A5, A6, B5, B6
18.	Pojemność wejściowa papieru: Standardowo: do 251 arkuszy Maksymalnie: do 751 arkuszy
19.	Pojemność wyjściowa papieru: Standardowo: 150 arkuszy
20.	Gramatura papieru: Standardowa kaseta: 60 - 160 g/m^2 Taca ręczna: 60 - 160 g/m^2
21.	Pobór mocy: Nie więcej niż: 1,3 kW, Tryb gotowości: 58,3 W lub mniej, Tryb uśpienia: poniżej 1,2 W, Współczynnik TEC: 1,233 kWh
22.	Pojemność kartridża all-in-one: Czarny: 2 000 wydruków Cyjan: 1 600 wydruków Magenta: 1 600 wydruków Żółty: 1 600 wydruków

1.5.22 Urządzenie wielofunkcyjne A3 – 16 sztuk

Wymagane minimalne parametry techniczne	
1.	Funkcje: Drukowanie w kolorze, kopiowanie, skanowanie w kolorze z wysyłaniem dokumentów pocztą elektroniczną, faksowanie skanowanie do folderu, współpraca z uniwersalnym sterownikiem druku
2.	Zarządzanie bezpieczeństwem: Wbudowany serwer internetowy: ochrona hasłem, bezpieczne przeglądanie za pośrednictwem protokołu SSL/TLS; Sieć: włączanie/wyłączanie portów sieciowych i funkcji, zmiana hasła społecznościowego za pomocą

	protokołu SNMP, 802.1x, zapora
3.	Standardowe rozwiązania komunikacyjne: 1 port Hi-Speed USB 2.0; 1 port hosta USB; 1 port Gigabit Ethernet
4.	Szybkość procesora: 800 MHz
5.	Zainstalowana pamięć: min. 4 GB
6.	Czas wydruku pierwszej strony (A4, w czerni): nie więcej niż. 10,5 s
7.	Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4): do 75 000 stron
8.	Jakość druku: 600x600 dpi
9.	Prędkość drukowania (A4, w czerni / kolorze, tryb normalny): w czerni: 30 str./min; w kolorze: 30 str./min
10.	Standardowe języki drukarki: PCL 6, PCL 5, Postscript Level 3, PDF (wer. 1.7), zgodność z AirPrint
11.	Typ skanera: skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów
12.	Pojemność automatycznego podajnika papieru: do 100 arkuszy
13.	Optyczna rozdzielczość skanowania: 1200 x 1200 dpi
14.	Prędkość skanowania (A4): do 19,5 str./min w czerni, do 14 str./min w kolorze
15.	Maksymalny format skanowania: A3
16.	Kodowanie koloru: 24-bitowe
17.	Funkcja skanowanie w kolorze
18.	Poziomy skali szarości: 256
19.	Format pliku zawierającego zeskanowany obraz, co najmniej: PDF, PDF z możliwością przeszukiwania, JPG, TIFF
20.	Druk dwustronny: automatyczny
21.	Standardowe wymiary nośników: A3,A4; A5; A6; B5 (JIS); B6 (JIS); 10 x 15 cm; kartki pocztowe (w formacie JIS, pojedyncze i podwójne); koperty (ISO DL, ISO C5, ISO B5; 76 x 127 do 216 x 356 mm
22.	Obsługa papieru -podajniki: Podajnik uniwersalny na 100 arkuszy 2 Podajniki na 500 arkuszy każdy dla formatów A4,A5,A3
23.	Opcjonalne podajniki: do 850 arkuszy
24.	Możliwość zainstalowania opcjonalnie:

	Bezprzewodowy serwer druku 802.11 b/g Podajnik ciężkiego papieru i innych nośników Szafka
25.	Panel sterowania: Intuicyjny dotykowy panel sterowania z kolorowym wyświetlaczem graficznym co najmniej 10"; Przyciski (strona główna, anuluj, pomoc, strzałka w prawo/w lewo, wstecz); Wskaźniki LED , dwa oddzielne przyciski mono i kolor dla wykonania kopii/wydruku
26.	Tonery: Kolor- 24.000 str. każdy Czarny - 40.000 str.
27.	Możliwość rozszerzenia gwarancji do 5 lat

1.5.23 Klimatyzacja – 13 sztuk

Klimatyzacja parametry minimalne dla jednej sztuki
● należy dostarczyć 2 klimatyzatory pracujące w układzie redundantnym ● na zewnątrz budynku należy zanotować dwie jednostki zewnętrzne. ● system klimatyzacji musi zapewniać temperaturę 18-25°C ● system musi zawierać dwie jednostki zewnętrzna (skraplacz) i wewnętrzna (parownik); ● maksymalny poziom ciśnienia akustycznego jednostek zewnętrznych 62dB(A); ● maksymalny poziom ciśnienia akustycznego jednostek wewnętrznych 52 dB(A); ● klasa energetyczna A w trybie chłodzenia; ● funkcja autostartu; ● przystosowany do pracy całorocznej ● system klimatyzacji musi umożliwiać monitorowanie pracy i powiadamianie o przekroczeniu temperatury ● system musi umożliwić redundantną pracę klimatyzatorów ● Wydajność minimalna każdego z 2 klimatyzatorów: a) Chłodzenie [kW]: 5 b) Grzanie [kW]: 5,3 ● Parametry elektryczne: ● Zasilanie [V~, Hz, Ph]: 220-240,50,1

Jednostki zewnętrzne (skraplacze) powinny być zamontowane na zewnętrznej ścianie budynku w odpowiednim przewidzianym przez producenta stelażu, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i warunkami Konserwatora zabytków. Nośność stelaża musi być odpowiednia do ciężaru jednostki. Jeżeli ze względu na miejsce zamontowania jednostki będzie możliwy dostęp osób trzecich, należy zabezpieczyć jednostkę przed takim dostępem odpowiednią, przewidzianą przez producenta siatką lub stelażem.

Miejsce lokalizacji jednostki wewnętrznej należy wybrać, aby jak najwydajniej mogła spełniać swe zadania i nie kolidowała z innymi urządzeniami instalowanymi w serwerowni jak i z planowanymi. Nie wolno instalować klimatyzacji nad szafami. Miejsce instalacji zostanie uzgodnione z Zamawiającym. Sposób instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu urządzenia, w przewidzianym stelażu, odpowiednim do ciężaru urządzenia.

Należy bezwzględnie przestrzegać i nie przekraczać odległości pomiędzy jednostką zewnętrzną (skraplacz) i wewnętrzną (parownik) przewidzianą przez producenta.

1.5.24 Modernizacja zasilania – 14 sztuk

Modernizacja zasilania – założenia dla jednego partnera

W ramach Projektu należy wykonać okablowanie strukturalnego sieci LAN wraz z modernizacją zasilania elektrycznego. Przewiduje się stworzenie zasilania dedykowanego dla urządzeń w ramach Projektu. Jako punkt pracy sieciowej (dołączenie komputerów, urządzeń peryferyjnych) należy rozumieć wariant gniazd: 2xRJ45 + 2x230V. Przewiduje się dostosowanie istniejącej sieci elektrycznej:

a) gniazda sieci elektrycznej 2 x 230V typu data z kluczem, dla ujednolicenia sieci elektrycznej zaoferowane gniazda elektryczne powinny pochodzić od jednego producenta;

b) wszystkie materiały użyte do wykonania dedykowanej sieci elektrycznej winny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie i na rynku polskim, a także świadectwo zgodności i certyfikaty;

c) obwody elektryczne powinny być wykonane przewodem o przekroju, co najmniej 2,5mm. Należy założyć, że 1 obwód będzie obciążony maksymalnie 3 stacjami roboczymi lub obejmować swoim zasięgiem maksymalnie jeden pokój;

d) należy zmodernizować, a w razie konieczności zmienić lokalizację istniejącej centralnej skrzynki

bezpieczników w sposób umożliwiający podłączenie obwodów zasilających nowo zainstalowane gniazda;

e) sieć elektryczna musi posiadać ochronę przeciwzwarciową i przeciwprzeciążeniową oraz spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie zasilania;

f) należy wykonać punkty połączeń wyrównawczych zgodnie z przynależnością pomieszczenia do grupy zagrożenia porażenia prądem elektrycznym stosownie z wymaganiami normy.

Szczegółowy zakres ww. prac powinien obejmować:

- doprowadzenie dedykowanego zasilania z rozdzielni budynku do pomieszczenia serwerowni – zasilanie trójfazowe;
    - zabudowę tablicy rozdzielczej dedykowanego zasilania odpowiednim dla danego obciążenia przewodem. Tablicę należy wyposażyć w odpowiedni ochronnik przeciwprzepięciowy oraz aparaturę zabezpieczającą, przeciwprzeciążeniową i przeciwzwarciową. Miejsce usytuowania tablicy musi zostać uzgodnione
      z Zamawiającym. Planowane umieszczenie tablicy w pomieszczeniu serwerowni;
    - doprowadzenie z zabudowanej tablicy rozdzielczej osobnych obwodów dla zasilania każdej szafy, UPSów, klimatyzacji, innych systemów;
    - optymalne rozlokowanie gniazd zasilania dla urządzeń w stojaku, klimatyzacji i włączników musi zostać uzgodnione z Zamawiającym;;;
    - zasilanie dla stojaka zakończyć dwoma podwójnymi gniazdami 2P+Z zlokalizowanymi w miejscu najbardziej optymalnym ze względu na usytuowanie stojaka;
    - zasilanie dla klimatyzatora zakończone jednym podwójnym gniazdem 2P+Z zlokalizowanym w miejscu najbardziej optymalnym ze względu na usytuowanie stojaka;
    - pozostałe nie wymienione elementy muszą być dobrane zgodnie z normami i ustaleniami z Zamawiającym;
    - prace instalacyjne muszą być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
    - pomiary powinny być przeprowadzone przy użyciu atestowanych urządzeń przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami;
    - ewentualne konieczne wyłączenia zasilania w innych częściach budynku należy ustalić

z Zamawiającym;

- szafę dystrybucyjną należy zasilić dwoma obwodami wykonanymi przewodami YDYżo-5x4i zakończonymi gniazdami zasilającymi 3-faz 32A umożliwiającymi podłączenie zarządzanych listew zasilających szafy CPD;
- obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi DI=30mA typ A i nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce B32.

Wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne materiały i podzespoły do wykonania sieci strukturalnej (kable, listwy, koryta, patchpanele, gniazda itp.) w standardzie odpowiednim dla spełnienia niżej wymienionych wymagań.

1.5.25 Okablowanie strukturalne sieci LAN – 272 punkty

Okablowanie strukturalne sieci LAN – założenia dla jednego partnera
Założenia ogólne: ● W pomieszczeniu serwerowni oraz pomieszczeniu głównej krosownicy sieci strukturalnej budynku zamontować w szafie panel krosowy minimum 12 portów RJ-45 w standardzie 19” wysokość 1U. ● Pomieszczenia połączyć minimum 12 kablami zakończonymi na przełącznicach. ● Pasywne elementy połączeniowe powinny posiadać potwierdzenie zgodności z normami okablowania strukturalnego kategorii 6. Każdy kanał transmisji musi w całości spełniać wymagania kategorii 6. ● Wszystkie połączenia RJ-45 powinny być wyposażone w złącze zapewniające połączenie gazoszczelne, odporne na korozję i zanieczyszczenia. ● Wszystkie osiem żył czteroparowej skrętki instalacyjnej musi być zakończone pojedynczym złączem RJ-45. ● Każdy moduł powinien mieć możliwość rozszycia kabla według schematu T568A lub T568B. ● Zastosowane złączki RJ-45 powinny umożliwiać bezproblemowy montaż w najpopularniejszych oprawach gniazd przyłączeniowych zgodnych ze stosowanym o obiektach systemem gniazd

elektroinstalacyjnych.

- Celem zapewnienia trwałości połączeń modułów RJ-45 w adapterach należy zastosować moduły wyposażone w zatrzaski wykonane z metalu.
- Panel przyłączeniowy powinien mieć pojemność minimum 12 portów RJ-45 w standardzie 19" wysokość 1U o pojemności odpowiedniej do zakończonych kabli sieciowych. W przedniej części powinna być widoczna nazwa producenta oraz oznaczenia kategorii. W tylnej części panela powinna znaleźć się prowadnica kabli umożliwiająca trwałe i bezpiecznie przymocowanie kabli instalacyjnych. Powinna być możliwość opisu łączy zakończonych na panelu poprzez system etykiet zabezpieczonych plastikową osłoną. Wraz z panelem powinien być dostarczony komplet śrub montażowych M6, materiał umożliwiający montaż kabli do prowadnicy kablowej, klips umożliwiający przyłączenie kabla uziemiającego, komplet modułów RJ-45 kat. 6 oraz instrukcję obsługi.
- Całość instalacji okablowania strukturalnego powinna być przetestowana na zgodność z klasą okablowania przy zastosowaniu miernika o poziomie dokładności pomiaru, co najmniej Level III. Należy przeprowadzić pomiary zgodnie z normą ISO/IEC 11801 z uwzględnieniem modelu łącza Permanent Link.
- Kable prowadzić w przeznaczonych do tego celu korytkach kablowych.
- Wszystkie urządzenia pomiarowe muszą posiadać ważne certyfikaty kalibracji – kopie należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
- Planowanie prac w zakresie wykonania sieci strukturalnych oraz ich koordynacja z innymi działaniami podejmowanymi w ramach Projektu odbywać się będzie w trybie bezpośrednich konsultacji pomiędzy Wykonawcą a przedstawicielami Zamawiającego.
- Wykonawca po wykonaniu prac instalatorskich musi doprowadzić pomieszczenia do stanu nie gorszego niż przed instalacją okablowania, co zostanie potwierdzone przez przedstawiciela JST i jest warunkiem koniecznym do podpisania protokołu odbioru końcowego.
- Koryta muszą być położone estetycznie, równo i muszą być zakryte na całej długości. Otwory w ścianach oraz ubytki tynku powstałe w trakcie wykonywania prac instalacyjnych muszą zostać zagipsowane oraz pomalowane kolorem, jaki został użyty do pomalowania pomieszczenia.
- Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania certyfikatów producenta na wykonane okablowanie

strukturalne w poszczególnych lokalizacjach. Certyfikaty te muszą zostać przedstawione najpóźniej w dniu dokonania odbioru końcowego.

- Trasy kablowe należy wykonać w postaci koryt kablowych. Koryta kablowe muszą zostać przymocowane do ścian za pomocą kołków rozporowych. Maksymalna odległość pomiędzy miejscami mocowania koryta do ściany nie powinna być większa niż 1m. W przypadku pomieszczeń w których zainstalowany jest sufit podwieszany, dopuszcza się możliwość prowadzenia instalacji w przestrzeni między sufitowej. W wyżej opisanym przypadku, należy zastosować metalowe koryta kablowe, podwieszając je do stropu pomieszczenia z wykorzystaniem zawiesi. Dobór typu oraz odległości pomiędzy zawiesiami, należy poprzedzić obliczeniami całkowitego obciążenia instalacji .
- Przejścia kabli pomiędzy piętrami należy wykonywać z wykorzystaniem drabinek kablowych zainstalowanych w istniejących szachtach kablowych. W przypadku braku szachtów kablowych lub braku wolnego miejsca, Wykonawca powinien wykonać przejścia w postaci otworów wierconych, w których powinien osadzić przepusty z winidurowych rur instalacyjnych.
- Wszelkie przepusty wykonane pomiędzy strefami ogniowymi powinny zostać wypełnione barierami ogniowymi posiadającymi atest Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego oraz Instytutu Techniki Budowlanej. Wszystkie wykonane otwory w stropach i ścianach działowych powinny być zabezpieczone zgodnie z wymaganiami zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Założenia szczegółowe:

Wykonawca powinien zapoznać się ze strukturą pomieszczeń Zamawiającego (partnerów projektu) przed złożeniem oferty w celu oszacowania kosztów realizacji prac związanych z wykonaniem instalacji sieci komputerowej wraz z dedykowaną siecią elektryczną. W tym celu Zamawiający udostępni pomieszczenia Urzędu w godzinach otwarcia, tj. poniedziałek - piątek 10.00 -14.00, po wcześniejszym jego powiadomieniu przez Wykonawcę.

Instalacja sieci komputerowej odbędzie się w terminie i w sposób uzgodniony z Zamawiającym, zapewniając ciągłość funkcjonowania Urzędu.

Instalacja musi być wykonana zgodnie z wytycznymi producenta okablowania strukturalnego oraz wytycznymi norm referencyjnych w szczególności:

- EN 50174-1:2009/A1:2011 Information Technology - Cabling system installation- Part 1. Specification and quality assurance, wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 50174-

1:2010/A1:2011 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości

- EN 50174-2:2009/AB2013 Information Technology - Cabling system installation - Part 2. Installation planning and practices internal to buildings, wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna - Instalacja okablowania -Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- EN 50174-3:2013 Information Technology - Cabling system installation - Part 3. – Industrial premises, wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 50174-3:2014-02E Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- EN 50310:2010 Application of equipotential bonding and earthling at premises with information technology equipment, wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 50310:2012 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

co winno zostać potwierdzone w dokumentacji powykonawczej.

Zamawiający w odniesieniu do powyższych norm dopuszcza rozwiązania równoważne zgodne z poniższym opisem.

Okablowanie kat 6 - (wykonanie okablowania strukturalnego)

Planowane miejsce instalacji i rozmieszczenie urządzeń sieci LAN powinna być ustalona i potwierdzona na piśmie z Zamawiającym przed rozpoczęciem prac instalacyjnych).

1. ZAKRES PRAC:

1. Wykonanie okablowania (trasy kablowe, ułożenie okablowania, punkty logiczne) pod sieć Ethernet dla punktów dostępowych kat. 6 U/UTP oraz punktów dostępowych gniazdek elektrycznych data z kluczem. Punkty dostępowe sieci komputerowej montowane maja być w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.
2. Zakończenie nowo wykonanego okablowania strukturalnego w patchpanelach w szafie teleinformatycznej.
3. Pomiary statyczne i dynamiczne połączeń miedzianych
4. Dokumentacja powykonawcza

2. ZAŁOŻENIA PODSTAWOWE – WYTYCZNE

- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;
- Producent okablowania strukturalnego musi legitymować się ważnym certyfikatem systemu zarządzania od minimum 10 lat co gwarantuje Użytkownikowi właściwą obsługę procesów sprzedażowych i utrzymaniowych.
- System okablowania strukturalnego zaprojektowano w wersji nieekranowanej ma posiadać wydajność klasy E zgodnie z normami referencyjnymi potwierdzoną przez uznane, niezależne laboratorium (np. 3P, GHMT)
- Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablowy jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane, jako łagodne wg. skali $M_1I_1C_1E_1$
- Podsystem okablowania poziomego w zakresie łączy miedzianych zrealizowany zostanie w oparciu o nieekranowany kabel Kategorii 6 w wersji ekranowania: U/UTP. W celu zagwarantowania niezbędnych marginesów pracy ze względu na długi okres użytkowania sieci kabel musi być przebadany w pasmie do 500 MHz. Osłona zewnętrzna musi być typu LSZH. Ze względu na gabaryty duktów przyjętych w projekcie dopuszcza się kable o średnicach zewnętrznych max. 5,4mm W celach identyfikacyjnych wymaga się aby powłoka zewnętrzna kabla była w kolorze niebieskim.
- Konfiguracja oraz rozmieszczenie gniazd końcowych przedstawiona została na schematach dołączonych do projektu;
- Okablowanie ma być zrealizowane w oparciu o nieekranowany moduł gniazda RJ45 Kat. 6
- Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4 – parowy kabel ma być trwale zakończony na ekranowanym module RJ45 umieszczonym w gnieździe od strony użytkownika oraz na panelu krosowym w szafie;
- Panele krosowe 24 portowe w Głównych Punktach Dystrybucyjnych mają mieć wysokość 1U. Panele muszą być wyposażone w półkę kablową oraz posiadać dedykowane miejsce na przypięcie uziemienia.
- Moduł przyłączeniowy powinien charakteryzować się następującymi cechami:
    - Konstrukcja zapewniająca możliwość jednoczesnego zaterminowania wszystkich żył (konstrukcja bez narzędziowa, z możliwością zastosowania dedykowanego narzędzia terminującego), styki pokryte warstwą złota, szczęki IDC pokryte warstwą srebra.

- Front modułu musi być wyposażony w elastyczną, demontowaną przesłonę przeciw kurzową. Zastosowane przesłony powinny być dostępne w kilku różnych kolorach co pozwoli na wprowadzenie systemu identyfikacji gniazd wraz z kodowaniem na kablach przyłączeniowych.
- Kontakt szczęk IDC z żyłą przewodu powinna być ustawiona pod kątem 45 stopni co wydatnie poprawia parametry transmisyjne toru. Moduł musi posiadać wyraźne oznaczenie producenta, serii, kategorii, oraz schematu rozszycia w sekwencji T568A oraz T568B.

- W celu zagwarantowania jak najwyższych marginesów pracy i zapasów parametrów transmisyjnych nie dopuszcza się rozwiązań złożonych z elementów różnych producentów, (tj. kabla, gniazd, kabli krosowych, itp.). Aby zagwarantować rzeczywiste i powtarzalne parametry toru oraz potwierdzić zgodność proponowanego rozwiązania z najnowszymi edycjami obowiązujących standardów międzynarodowych i niezależność od dostawcy komponentów wymagane jest na etapie oferty przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria uwzględniające najnowszą metodę kwalifikacji komponentów sieciowych.

3. KABLE I PRZEWODY:

Okablowanie poziome ma być prowadzone nieekranowanym kablem typu: U/UTP o paśmie przenoszenia przewyższającym obowiązujące normy, min. 500 MHz w osłonie LSZH (powłoka wytwarzająca mało dymu, bezhalogenowa) o średnicy żyły: 23AWG (0,574mm), maksymalnej średnicy zewnętrznej 6,1 mm, koloru niebieskiego.

Dostarczone patchcordy powinny być wykonane techniką zaciskania, pochodzić od tego samego producenta co całość okablowania strukturalnego i oznaczone logo producenta na wtykach. W celu osiągnięcia najlepszych parametrów nie dopuszcza się rozwiązań zalewanych. W celu ułatwienia zarządzania połączeniami warstwy fizycznej patchcordy powinny mieć możliwość wykonania w różnych wariantach kolorystycznych.

Tabela. Wymagane właściwości dla kabla miedzianego segmentu okablowania poziomego

Kategoria zgodnie z ISO11801 ed.2.2. (lub równoważny)	6
Klasyfikacja ogniowa	LSZH - IEC 60332-1; IEC 60754-2; IEC 61034
Ekranowanie	U/UTP
Klasa separacji	B
Zakres częstotliwości [MHz]	500
ø żył [AWG]	23

Max ø zewnętrzna kabla mm]	5,4
Min promień gięcia instalacja [mm]	45
Min promień gięcia użytkowanie [mm]	25
Max Waga [kg/km]	35,7
NVP	68

Tabela. Wymagane właściwości dla kabli przyłączeniowych

Kategoria zgodnie z ISO11801 ed.2.2. (lub równoważny)	6
Klasyfikacja ogniowa	LSZH - IEC 60332-1; IEC 60754-2; IEC 61034
Ekranowanie	U/UTP

4. ELEMENTY TERMINOWANIA KABLI:

Moduły przyłączeniowe stanowią kluczowy element zapewniający poprawna transmisje danych. Moduł przyłączeniowy musi charakteryzować się następującymi własnościami:

- Sposób terminacji żył kabla w module musi być wykonany za pomocą technologii IDC, jako powszechnie uznaną za najbardziej niezawodną metodę terminacyjną.
- Moduł musi posiadać uchylną osłonę przeciwkurzową w różnych kolorach tak aby uzyskać również funkcjonalność kodowania kolorem za pomocą jednego elementu.
- Metoda terminacji kabla instalacyjnego w module musi gwarantować niezależność jakości uzyskanego kontaktu od stanu i jakości samego narzędzia terminującego
- Moduł musi zapewniać ochronę strefy kontaktu poprzez przytwierdzenie kabla instalacyjnego do obudowy modułu.

Pozostałe wymagane właściwości modułu przedstawia tabela poniżej:

Tabela. Wymagane właściwości dla modułu przyłączeniowego

Kategoria zgodnie z ISO11801 ed.2.2.(lub równoważny)	6

Zakres ø żył kabla [AWG]	26-22
Min ilość cykli połączeniowych	750
Schematy rozszycia kabla	TIA 568A/B
Trwałość IDC	>200 cykli łączeniowych
Niepalność obudowy	UL94V-0

Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4-parowy kabel ma być trwale zakończony na nieekranowanym module RJ-45 umieszczonym w gnieździe od strony użytkownika oraz na panelu krosowym w szafie.
Wyspecyfikowane powyżej kable miedziane należy właściwie wprowadzić i zaterminować w panelach krosowych. Panele muszą charakteryzować się szeregiem własności funkcjonalnych oraz użytkowych pozwalających na sprawne, wygodne i oszczędne użytkowanie systemu okablowania przez cały okres jego eksploatacji:

Panel krosowy:

- Panel musi zajmować 1U miejsca w szafie 19”
- Zagęszczenie portów musi zapewniać obsługę min 24 portów w 1U
- Panel musi mieć budowę modularną pozwalającą uzyskać elastyczność w jego wyposażaniu o skalowalności od 1 do 24 portów
- Panel krosowy musi posiadać zintegrowaną półkę kablową umożliwiającą przytwierdzenie wprowadzonego kabla za pomocą opaski zaciskowej lub taśmy typu rzep, co zabezpiecza moduły przyłączeniowe przed nieprężeniami pochodzącymi od kabla.
- System w skład którego wchodzi panel musi umożliwiać kodowanie kolorem co poprawia walory administracyjne rozwiązania
- Dodatkowo każdy port musi być ponumerowany

Gniazda Abonenckie (PL) zaprojektowano w standardzie instalacyjnym Mosaic 45x45 /w wykonaniu podtynkowym. Poszczególne PEL’e muszą zawierać pojedynczy moduł zasilania oraz 2/4 porty miedziane RJ45 o wydajności zgodnej z wydajnością projektowanego systemu.
Płyta czołowa PEL dla adapterów miedzianych musi być płytą prostą co ułatwia użytkowanie gniazd.
Gniazda muszą być wyposażone w widoczne pola opisowe zabezpieczone mechanicznie przed przypadkowym uszkodzeniem/zdarciem.

Moduł RJ-45 typu keystone powinien charakteryzować się następującymi cechami:
Konstrukcja zapewniająca możliwość jednoczesnego zaterminowania wszystkich żył (konstrukcja beznarzędziowa, narzędzie terminujące), separator par na wejściu do modułu krosowniczego, styki pokryte warstwą złota, szczęki IDC pokryte warstwą srebra, kontakt szczęk IDC z żyłą przewodu powinna być ustawiona pod kątem 45 stopni, wykonane z materiałów niepalnych UL 94V-0, wyraźne oznaczenie producenta, serii, kategorii oraz schematu rozszycia w sekwencji T568A/B. W celu ułatwienia zarządzania połączeniami – moduły powinny mieć możliwość identyfikacji za pomocą wymiennych, kolorowych przesłon przeciwkurczowych.
Moduły krosownicze muszą posiadać potwierdzenie zgodności z normami okablowania strukturalnego, uwzględniające również metodę klasyfikacji komponentów De-embedded oraz Re-embedded.

1. Gniazda (moduły) RJ-45 oraz panele krosujące powinny spełniać wymogi urządzeń instalowanych wewnątrz budynków w pomieszczeniach nie narażonych na wpływ zewnętrznych warunków atmosferycznych.
2. Osprzęt sieci strukturalnej (gniazda, panele montażowe, moduły RJ-45, sznury połączeniowe i przyłączeniowe) powinny być kompatybilne z innymi systemami okablowania strukturalnego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SYSTEMU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO – PUNKT LOGICZNY (PL):

1. Minimalne wymagania wydajności elementów / systemu okablowania strukturalnego:
   - System okablowania ma posiadać wydajność klasy E potwierdzoną przez niezależne laboratorium.
   - Kategoria 6 - U/UTP oraz RJ-45 jako interfejs końcowy dla połączeń na skrętce miedzianej 4 parowej.
   - Kable nieekranowane, wyprowadzone (od tyłu) z panela rozdzielczego (patchpanel) do istniejącej szafy teleinformatycznej 42 U.
2. Do każdego punktu dostępowego należy doprowadzić oddzielny kabel 4 parowy.
3. Na odcinku od punktu dystrybucyjnego do gniazdka nie można wykonywać łączy.
4. Maksymalna długość kabla instalacyjnego (tzw. łącza stałego) nie może przekroczyć 90 m.
5. Kable należy układać wzdłuż ścian budynku, w przestrzeni sufitu podwieszanego lub korytach kablowych.
6. PL – punkt logiczny = 1 gniazdo z interfejsem RJ-45.
7. Klasa zestawionych kanałów transmisyjnych oraz łącz stałych od patchpanela do PL – min. E z gwarantowanym pasmem przenoszenia min. 500 MHz.

6. TESTOWANIE

Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta okablowania strukturalnego oraz norm referencyjnych w szczególności:

- EN 50346:2002/A1:2007/A2:2009 Information Technology - Cabling system installation - Testing of installed cabling, wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 50346:2004/A1:202009/A2:2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- EN 61935-1:2009 Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling - Part 1: Installed balanced cabling as specified in ISO/IEC 11801 and related standards, wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 61935-1:2010E Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii telekomunikacyjnych—Część 1: Okablowanie z symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodne z serią norm EN 50173
- ISO/IEC 14763-3:2006/A1:2009 Information technology –Implementation and operation of customer premises cabling – Part 3: Testing of optical fibre cabling, wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010P Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego

Zamawiający w odniesieniu do powyższych norm dopuszcza rozwiązania równoważne zgodne z poniższym opisem.

Mierniki użyte w procesie pomiarowym muszą uzyskać aprobatę producenta systemu okablowania

a) Testowanie statyczne powinno zostać wykonane testerem, który umożliwia sprawdzenie następujących cech poszczególnych odcinków kabli miedzianych:
   - ➢ zamiana przewodów w parze,
   - ➢ zamiana przewodów pomiędzy parami,
   - ➢ zwarcie w parze,
   - ➢ zwarcie między parami,
   - ➢ zwarcie do folii ekranującej,
   - ➢ brak połączenia.

a) Pomiary dynamiczne powinny zostać wykonane dla następujących parametrów linii:
   - ➢ mapa połączeń, ciągłość przewodów (wire map, continuity of conductors),
   - ➢ długość (Length),
   - ➢ rezystancja (DC Loop Resistance),

- ➢ opóźnienie propagacji (Propagation Delay),
- ➢ skośne opóźnienie propagacji (Delay Skew),
- ➢ osłabienie sygnału częścią odbitą (Return Loss),
- ➢ tłumienność (Attenuation),
- ➢ przesłuch para-para na tym samym końcu kabla (Near End Crosstalk - NEXT),
- ➢ stosunek tłumienności do przesłuchu (Attenuation to Crosstalk Ratio - ACR),
- ➢ suma przesłuchów para-pozostałe 3 pary (Power Sum NEXT - PSNEXT),
- ➢ równoważony przesłuch para-para na przeciwległych końcach kabla (Equal Level Far End Crosstalk – ELFEXT),
- ➢ suma równoważonych przesłuchów para-pozostałe 3 pary na przeciwległych końcach kabla (Power Sum Equal Level Far End Crosstalk – PSELFEXT),
- ➢ stosunek tłumienności do sumy przesłuchów (Power Sum ACR – PSACR).

b) Wyniki pomiarów dynamicznych wykonane miernikiem okablowania powinny zostać zamieszczone w formie wydruków w dokumentacji powykonawczej.

7. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA DOTYCHCZASOWEGO OKABLOWANIA WRAZ Z PUNKTAMI DYSTRYBUCYJNYMI:

a) Jeżeli zaistnieje taka potrzeba Wykonawca za zgodą i akceptacją Zamawiającego zobowiązuje się do zdemontowania i utylizacji istniejącego (starego) okablowania strukturalnego oraz elektrycznego.

b) Miejsca po demontażu powinny zostać naprawione i zamalowane farbą w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym.

8. TERMIN REALIZACJI:

a) Powyższe czynności należy wykonać w okresie realizacji Zamówienia, po wcześniejszym uzgodnieniu harmonogramu wdrożenia z Zamawiającym.

b) Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia wsparcia technicznego w miejscu instalacji w pierwszym dniu roboczym następującym po pracach wdrożeniowo-instalacyjnych w godzinach od 7.00 do 15.00.

c) Zamawiający wymaga, aby do oferty dołączyć karty katalogowe głównych elementów systemu np.: wykorzystywane okablowanie, patchpanele, gniazda RJ.

9. GWARANCJA

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

25-letnia gwarancja systemowa ma być bezpłatną usługą serwisową oferowaną użytkownikowi końcowemu (inwestorowi) przez producenta okablowania. Musi obejmować ona swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika i zawierać, podsystem okablowania szkieletowego i poziomego.

W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta. Wniosek o udzielenie gwarancji składany przez firmę instalacyjną do producenta ma zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu, wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisany przez projektanta oraz instalatora, wyniki pomiarów dynamicznych typu Permanent Link wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801 ed. 2.2 lub EN 50173-1 (lub równoważnych). Aby na etapie oferty dowieść zdolności udzielenia gwarancji 25-letniej systemowej producenta systemu okablowania – użytkownikowi końcowemu (lub Inwestorowi) firma instalacyjna winna przedstawić: - certyfikat imienny zatrudnionego pracownika wydany przez producenta (a nie w imieniu producenta).

1.5.27 Licencja na rozszerzenie portów przełącznika FC – 4 sztuki

Należy dostarczyć licencje umożliwiające rozszerzenie o 8 sztuk ilości aktywnych portów na dostarczanych przełącznikach FC (4 sztuki): 2 sztuki Urząd Miasta Rzeszów, 2 sztuki Powiat Rzeszowski. Dotyczy każdego z 4 opisanych przełączników (po 8 dodatkowych licencji na każdy przełącznik poza niezbędne do podłączenia urządzeń dostarczanych w niniejszym projekcie)

1.5.28 Przełącznik – 13 sztuki

Wymagane minimalne parametry techniczne	
Przełącznik – 13 sztuk	
1.	Obudowa rack – 1U
2.	Liczba portów Ethernet RJ45 – 24

3.	Liczba portów SFP - 4
4.	Przepustowość: > 41 Mpps
5.	Wielkość tabeli CAM: 8912
6.	FLASH: 32 MB
7.	RAM: 128 MB
8.	Urządzenie musi obsługiwać minimum 1000 sieci VLAN
9.	Parametry fizyczne – wysokość maksimum 1RU, możliwość montażu w szafie 19”
10.	Urządzenie musi posiadać możliwość rozbudowy o funkcjonalność łączenia w stosy z zachowaniem następujących parametrów: a. Do min. 8 jednostek w stosie b. Magistrala stakująca o przepustowości co najmniej 80Gb/s c. Możliwość tworzenia połączeń EtherChannel zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (Cross-stack EtherChannel)
11.	Urządzenie musi umożliwiać obsługę ramek jumbo o wielkości min. 9216 bajtów
12.	Wbudowane funkcje zarządzania energią: a. Zgodność ze standardem IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet) b. Możliwość hibernowania przełącznika w określonych godzinach celem dodatkowego oszczędzania energii
13.	Obsługa protokołu NTP
14.	Musi zapewniać obsługę min. 16 statycznych tras dla routingu IPv4 i IPv6
15.	Obsługa ruchu multicast - IGMPv3 i MLDv1/2 Snooping
16.	Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree. Wymagane wsparcie dla min. 128 instancji protokołu STP
17.	Przełącznik musi posiadać możliwość uruchomienia funkcjonalności DHCP Server
18.	Funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC
19.	Obsługa połączeń link aggregation zgodnie z IEEE 802.3ad. Obsługa mechanizmów bezpieczeństwa typu Port Security i IP Source Guard na interfejsach link aggregation
20.	Przełącznik musi obsługiwać następujące mechanizmy bezpieczeństwa: a. Minimum 5 poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę b. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania

	użytkownika do określonej sieci VLAN i z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL c. Obsługa funkcji Guest VLAN d. Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC e. Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X f. Przełącznik musi umożliwiać elastyczność w zakresie przeprowadzania mechanizmu uwierzytelniania na porcie. Wymagane jest zapewnienie jednoczesnego uruchomienia na porcie zarówno mechanizmów 802.1X, jak i uwierzytelniania per MAC oraz uwierzytelniania w oparciu o www g. Wymagana jest wsparcie dla możliwości uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie h. Możliwość obsługi żądań Change of Authorization (CoA) zgodnie z RFC 5176 i. Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMPv3, SSHv2, HTTPS z wykorzystaniem IPv4 i IPv6 j. Obsługa list kontroli dostępu (ACL) – dla portów (PACL) i interfejsów SVI (RACL) – zarówno dla IPv4 jak i IPv6 k. Obsługa mechanizmów Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard l. Funkcjonalność Protected Port m. Zapewnienie podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa IPv6 na brzegu sieci (IPv6 FHS) – w tym minimum ochronę przed rozgłaszaniem fałszywych komunikatów Router Advertisement (RA Guard), ochronę przed dołączeniem nieuprawnionych serwerów DHCPv6 do sieci (DHCPv6 Guard) n. Obsługa funkcjonalności Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego o. Możliwość próbkowania i eksportu statystyk ruchu do zewnętrznych kolektorów danych (mechanizmy typu sFlow, NetFlow, J-Flow lub równoważne)
21.	Przełącznik musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci: a. Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP b. Implementacja co najmniej czterech kolejek sprzętowych na każdym porcie wyjściowym dla

	obsługi ruchu o różnej klasie obsługi. Implementacja algorytmu Shaped Round Robin lub podobnego dla obsługi tych kolejek c. Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority) d. Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi. Wymagana jest możliwość skonfigurowania minimum 256 różnych ograniczeń
22.	Przełącznik musi posiadać makra lub wzorce konfiguracji portów zawierające prekonfigurowane ustawienie rekomendowane przez producenta sprzętu zależnie od typu urządzenia dołączonego do portu (np. telefon IP)
23.	Obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED lub równoważnych (np. CDP)
24.	Urządzenie musi mieć możliwość zarządzania poprzez interfejs CLI z poziomu portu konsoli
25.	Urządzenie musi być wyposażone w port USB umożliwiający podłączenie pamięci flash. Musi być dostępna opcja uruchomienia systemu operacyjnego z nośnika danych podłączonego do portu USB
26.	Przełącznik musi umożliwiać zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego, poprzez dedykowaną sieć VLAN (RSPAN)
27.	Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. W pamięci nieulotnej musi być możliwość przechowywania przynajmniej 5 plików konfiguracyjnych
28.	Zasilanie 230V AC, możliwość zastosowania redundantnego zasilacza (dopuszczalne rozwiązania zewnętrzne)

1.5.29 Zintegrowany System Bazodanowy (centralne repozytorium danych) – 1 sztuka

Wymagane minimalne parametry techniczne	
Aplikacja Backupowa Centralny System Bazodanowy	
1.	Wymagane jest dostarczenie licencji oprogramowania backup'owego dla środowiska obejmującego zarówno serwery niezwirtualizowane oraz zwirtualizowane, charakteryzującego się sumaryczną

	ilością 8 CPU. Wymagane jest aby wszystkie dostępne funkcjonalności oferowanego rozwiązania były odblokowane w ramach oferowanych licencji.
2.	Wymaganie skalowanie umożliwiające backup środowiska charakteryzującego się sumaryczną liczbą 150 CPU
3.	Oprogramowanie backupowe musi być w pełni zintegrowane z oferowanym deduplikatorem oraz umożliwiać backup zabezpieczanych maszyn na oferowany deduplikator zarówno poprzez sieć LAN jak również SAN.
4.	Wymagane jest dostarczenie licencji oprogramowania backup'owego dla środowiska obejmującego zarówno serwery niezwirtualizowane oraz zwirtualizowane, charakteryzującego się sumaryczną ilością 8 CPU. Wymagane jest aby wszystkie dostępne funkcjonalności oferowanego rozwiązania były odblokowane w ramach oferowanych licencji.
5.	Wymagana jest możliwość wyboru miejsca de-duplikacji a. na źródle (wymagane oficjalne wsparcie protokołu oferowanego deduplikatora, umożliwiającego deduplikację na źródle: alternatywnie OST, BOOST, CATALYST) b. na oferowanym deduplikatorze
6.	Backup z dededuplikacją na źródle (przy wykorzystaniu protokołu oferowanego deduplikatora umożlwiającego deduplikaję na źródle) musi być dostępny dla wszystkich typów danych w ramach oferowanego rozwiązania: pliki, bazy danych, obrazy maszyn wirtualnych.
7.	Wymagana możliwość wykorzystania całej przestrzeni oferowanego deduplikatora przy wykorzystaniu deduplikacji na źródle w ramach dostarczonych licencji
8.	Wymagane wsparcie dla BIBLIOTEK TAŚMOWYCH oraz urządzeń dyskowych (tryb backup'u na dysk poprzez CIFS/NFS) w ramach dostarczonych licencji
9.	Oprogramowanie backupowe musi wspierać (wymagane wsparcie producenta) następujące systemy operacyjne: Windows (także Microsoft Cluster) , Linux (Red Hat, SUSE, Oracle Linux, CentOS)
10.	Oprogramowanie backupowe musi wspierać (wymagane wsparcie producenta) backup online następujących baz danych i aplikacji: MS Exchange (2010, 2013, 2016), MS SQL, Oracle, mySQL, SharePoint.
11.	Oprogramowanie backupowe musi wspierać backup środowisk VMware vSphere oraz Hyper-V
12.	Oprogramowanie backupowe musi umożliwiać dla sieci lokalnej: a. backup pojedynczych plików b. backup całych systemów plików

	c. backup baz danych w trakcie ich normalnej pracy d. backup ustawień systemu operacyjnego Windows. e. backup całych obrazów maszyn wirtualnych systemu VMware f. backup całych obrazów maszyn wirtualnych systemu HyperV
13.	Wymagana możliwość tworzenia z poziomu GUI (konsoli graficznej) w przypadku oferowanego oprogramowania backupowego, polityk typu Dziadek – ojciec –syn, to znaczy tworzenia polityk w których zdefiniowano: a. Czas przechowywania backupów dziennych b. Czas przechowywania backupów tygodniowych c. Czas przechowywania backupów miesięcznych
14.	Oferowane rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie wykluczeń, czyli elementów nie podlegających backupowi w ramach zadania backupowego. Wymagana możliwość tworzenia wykluczeń dla dowolnej kombinacji następujących elementów: a. wybranych typów plików, np. dla plików z rozszerzeniem mp3 b. dla całych katalogów (np.: c:\windows).
15.	Rozwiązanie backupowe musi wspierać backup i odtwarzanie środowisk VMware 6.x. Oprogramowanie backupowe musi umożliwiać w przypadku środowisk VMware następujące typy backupu: a. Backup całych maszyn wirtualnych b. Backup pojedynczych, wybranych dysków maszyny wirtualnej vmdk c. Musi istnieć możliwość zastosowania wyrażeń regularnych do określenia które wirtualne dyski VMware mają być backupowane d. W trakcie backupu odczytowi z systemu dyskowego mają podlegać tylko zmienione bloki wirtualnych maszyn systemu VMware (wymagane wykorzystanie mechanizmu CBT systemu VMware) e. Wykonywanie backupu obrazów maszyn wirtualnych VMware nie może wymagać bufora dyskowego na kopię obrazów maszyn wirtualnych (plików vmdk)
16.	Wymaga się aby oferowane rozwiązanie backupowe umożliwiało odtwarzanie obrazów maszyn wirtualnych VMware z następującymi funkcjonalnościami: a. odtwarzanie całych maszyn wirtualnych musi wykorzystywać mechanizm CBT systemu VMware – odtwarzane są tylko te bloki wirtualnej maszyny/dysku które uległy zmianie od ostatniego backupu

	b. odtwarzanie pojedynczych dysków maszyn wirtualnych musi wykorzystywać mechanizm CBT systemu VMware – odtwarzane są tylko te bloki wirtualnej maszyny/dysku które uległy zmianie od ostatniego backupu c. odtworzenie pojedynczych plików z backupu obrazu maszyny wirtualnej bez konieczności odtworzenia całej maszyny wirtualnej, funkcjonalność ta musi być dostępna dla obrazów maszyn wirtualnych z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows oraz Linux. d. możliwość zamontowania na dowolnym serwerze (fizycznym lub wirtualnym) zbackupowanych obrazów maszyn wirtualnych Windows (plików vmdk maszyny wirtualnej Windows), w efekcie metoda ta nie odtwarza backupów a jedynie umożliwia na przeglądanie zawartości plików vmdk w backupie z poziomu Eksploratora Plików Windows na dowolnej maszynie
17.	Oferowane rozwiązanie backupowe musi umożliwiać uruchomienie maszyn wirtualnych bezpośrednio z oferowanego de-duplikatora w oparciu o zrealizowany backup, bez konieczności odtwarzania backupu (tzw. Instant Access, wymagana możliwość jednoczesnego uruchomienia min. 30 maszyn wirtualnych).
18.	Oferowane oprogramowanie backupowe powinno umożliwiać dla środowisk Hyper-V: backup pojedynczych plików i baz danych z maszyny wirtualnej ze środka maszyny wirtualnej Hyper-V. a. backup całych maszyn wirtualnych (czyli plików vhd reprezentujących wirtualną maszynę), takie wykonanie backupu nie powinno wymagać bufora dyskowego na kopię obrazów maszyn wirtualnych (plików vhd). b. wykonywanie backupu jak w punkcie b. powinno umożliwiać na odtworzenie pojedynczych plików z obrazu maszyny wirtualnej bez konieczności odtworzenia całej maszyny wirtualnej, funkcjonalność ta powinna być dostępna dla obrazów maszyn wirtualnych z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows.
19.	Oferowane oprogramowanie backupowe musi zapewniać spójny backup Exchange / MSSQL przy backupie obrazów maszyn wirtualnych środowiska Hyper-V
20.	W przypadku systemów Windows 2012, Windows 2016 wymagana funkcjonalność Bare Metal Recovery - automatycznego odtworzenia całego serwera (system operacyjny + ustawienia systemu operacyjnego + dane) w jednym kroku bezpośrednio z oferowanego urządzenia
21.	Oferowany system powinien być objęty wsparciem producenta w okresie 5 lat od daty zakupu,

	umożliwiającym możliwość zgłaszania awarii w trybie 5x9 NBD oraz gwarantującym dostęp i prawo użytkowania najnowszych wersji oprogramowania.
Firewall Centralny	
Wymagania Ogólne	
1.	Zamawiający oczekuje dostawy 2 urządzeń (firewall) pracujących w układzie HA.
2.	Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Dopuszcza się aby poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa były zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.
3.	System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN.
4.	W ramach dostarczonego systemu bezpieczeństwa musi być zapewniona możliwość budowy minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS. Powinna istnieć możliwość dedykowania co najmniej 8 administratorów do poszczególnych instancji systemu.
5.	System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie: a. Firewall. b. Ochrony w warstwie aplikacji. c. Protokołów routingu dynamicznego.
Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii	
6.	W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – musi istnieć możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach powinna istnieć funkcja synchronizacji sesji firewall.
7.	Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych.
8.	Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.
9.	System musi umożliwiać agregację linków statyczną oraz w oparciu o protokół LACP. Powinna istnieć możliwość tworzenia interfejsów redundantnych.
Interfejsy, Dysk, Zasilanie:	

10.	System realizujący funkcję Firewall musi dysponować minimum: a. 10 portami Gigabit Ethernet RJ-45. b. 8 gniazdami SFP 1 Gbps. c. 2 gniazdami SFP+ 10 Gbps.
11.	System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.
12.	W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych - definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q.
13.	System musi być wyposażony w zasilanie AC.
14.	System musi być wyposażony w lokalną przestrzeń dyskową 2x240GB SSD.
Parametry wydajnościowe:	
15.	W zakresie Firewall'a obsługa nie mniej niż 8 mln jednoczesnych połączeń oraz 300.000 nowych połączeń na sekundę.
16.	Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 36 Gbps dla pakietów 512 B.
17.	Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 22 Gbps dla pakietów 64 B.
18.	Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 14 Gbps.
19.	Wydajność szyfrowania VPN IPSec dla pakietów 512 B, przy zastosowaniu algorytmu o mocy nie mniejszej niż AES256 – SHA256: nie mniej niż 20 Gbps.
20.	Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu typu Enterprise Mix - minimum 5.2 Gbps.
21.	Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 4.7 Gbps.
22.	Wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL (TLS v1.2 z algorytmem nie słabszym niż AES128-SHA256) dla ruchu http – minimum 5.7 Gbps.
Funkcje Systemu Bezpieczeństwa W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:	
23.	Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection.
24.	Kontrola Aplikacji.
25.	Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
26.	Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.

27.	Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
28.	Kontrola stron WWW.
29.	Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3, IMAP.
30.	Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
31.	Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP).
32.	Dwu-składnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwu-składnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site.
33.	Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.
34.	Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSH.
Polityki, Firewall:	
35.	Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń.
36.	System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz: a. Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu. b. Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP.
37.	W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.
Połączenia VPN:	
38.	System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać: a. Wsparcie dla IKE v1 oraz v2. b. Obsługa szyfrowania protokołem AES z kluczem 128 i 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode(GCM). c. Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19 i 20. d. Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh, w tym wsparcie dla dynamicznego zestawiania tuneli pomiędzy SPOKE w topologii HUB and SPOKE. e. Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site. f. Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności. g. Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu

	statycznego. h. Obsługa mechanizmów: IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth. i. Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site.
39.	System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać: a. Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system musi zapewniać stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0. b. Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta.
Routing i obsługa łączy WAN:	
40.	W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę: a. Routingu statycznego. b. Policy Based Routingu. c. Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM.
41.	System musi umożliwiać obsługę kilku (co najmniej dwóch) łączy WAN z mechanizmami statycznego lub dynamicznego podziału obciążenia oraz monitorowaniem stanu połączeń WAN.
Zarządzanie pasmem:	
42.	System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.
43.	Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.
44.	System musi zapewniać możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL.
Kontrola Antywirusowa:	
45.	Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021).
46.	System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.
47.	Moduł kontroli antywirusowej musi mieć możliwość współpracy z dedykowaną, komercyjną platformą (sprzętową lub wirtualną) lub usługą w chmurze typu Sandbox w celu rozpoznawania nieznanych dotąd zagrożeń.
48.	System musi dysponować sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych.
49.	System powinien umożliwiać zablokowanie ataków zanim zostaną dla nich przygotowane sygnatury w bazie producenta – funkcja outbreak

50.	System powinien umożliwiać usuwanie podejrzanego kontentu plików PDF oraz Microsoft Office bez konieczności blokowania transferu całych plików.
	Ochrona przed atakami:
51.	Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.
52.	Baza sygnatur ataków powinna zawierać minimum 5000 wpisów i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
53.	Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.
54.	System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.
55.	Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web'owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty) oraz możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL, Cookies.
56.	Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet.
	Kontrola aplikacji:
57.	Funkcja Kontroli Aplikacji powinna umożliwiać kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP.
58.	Baza Kontroli Aplikacji powinna zawierać minimum 2100 sygnatur i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
59.	Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) powinny być kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików.
60.	Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P.
61.	Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur.
	Kontrola WWW:
62.	Moduł kontroli WWW musi korzystać z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorie tematyczne.
63.	W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy avoidance.

64.	Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard.
65.	Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL.
66.	System musi umożliwiać zdefiniowanie czasu, który użytkownicy sieci mogą spędzać na stronach o określonej kategorii. Musi istnieć również możliwość określenia maksymalnej ilości danych, które użytkownik może pobrać ze stron o określonej kategorii.
67.	Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.
	Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji:
68.	System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą: a. Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu. b. Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP. c. Haseł dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych.
69.	Musi istnieć możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwu-składnikowego.
70.	Rozwiązanie powinno umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS lub API.
	Zarządzanie:
71.	Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.
72.	Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów.
73.	Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego.
74.	System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow.
75.	System musi mieć możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację.
76.	System musi mieć wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.

Logowanie:	
77.	System musi mieć możliwość logowania do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub w ramach postępowania musi zostać dostarczony komercyjny system logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej.
78.	W ramach logowania system musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania.
79.	Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu.
80.	Musi istnieć możliwość logowania do serwera SYSLOG.
Certyfikaty:	
81.	Poszczególne elementy oferowanego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać następujące certyfikaty: a. ICSA lub EAL4 dla funkcji Firewall. b. ICSA lub NSS Labs dla funkcji IPS. c. ICSA dla funkcji IPSec VPN. d. ICSA dla funkcji SSL VPN.
Serwisy i licencje:	
82.	W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować: a. Wsparcie techniczne producenta oraz sygnatury Application Control, IPS, AV, Web Filtering, Antispam, usługę Sandbox Cloud)
Gwarancja oraz wsparcie	
83.	Gwarancja: System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 60 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 8x5.
Opisy do wymagań ogólnych	
84.	Opis przedmiotu zamówienia (nie techniczny, tylko ogólny): W przypadku istnienia takiego wymogu w stosunku do technologii objętej przedmiotem niniejszego postępowania (tzw. produkty

	podwójnego zastosowania), Dostawca winien przedłożyć dokument pochodzący od importera tej technologii stwierdzający, iż przy jej wprowadzeniu na terytorium Polski, zostały dochowane wymogi właściwych przepisów prawa, w tym ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa (Dz.U. z 2004, Nr 229, poz. 2315 z późn zm.) oraz dokument potwierdzający, że importer posiada certyfikowany przez właściwą jednostkę system zarządzania jakością tzw. wewnętrzny system kontroli wymagany dla wspólnotowego systemu kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania.
85.	Opis przedmiotu zamówienia (nie techniczny, tylko ogólny): Oferent winien przedłożyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta na terenie Polski, iż oferent posiada autoryzację producenta w zakresie sprzedaży oferowanych rozwiązań.

Serwer bazodanowy – 2 sztuki		
	Element konfiguracji	**Wymagania minimalne**
1.	Obudowa	Maksymalnie 3U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.
2.	Procesor	Minimum cztery procesory, każdy minimum dwunastordzeniowy, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECint_rate_base2006 wynik nie gorszy niż 1600 punktów.
3.	Liczba procesorów	Min. 4 procesory
4.	Pamięć operacyjna	256 GB RDIMM lub LRDIMM DDR4 2666 MT/s w modułach o pojemności 64GB każdy. Płyta główna z minimum 48 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 6TB. Płyta główna z fabrycznym oznaczeniem logo producenta (dopuszcza się logo producenta na module zarządzania trwale zintegrowanym na płycie głównej). Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare lub równoważne. Serwer z obsługą pamięci typu NVDIMM
5.	Sloty rozszerzeń	Serwer musi być wyposażony w: - 3 aktywne gniazda PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full

		height) i pełnej długości (full length). Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane dwa slot PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w: - 10 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x8 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height). Serwer musi mieć dodatkowo dwa dedykowane sloty PCI-Express: - jeden na kontroler dyskowy; - drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową. Jeśli w każdym z powyższych przypadków do zapewnienia wymaganej liczby aktywnych slotów wymagane są dodatkowe procesory, to należy je również zaoferować.
6.	Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 8 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5” i opcja rozbudowy/rekonfiguracji serwera o dodatkowe 16 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5”. Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 8GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera.
7.	Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę 8 napędów dyskowych SAS oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60. Serwer umożliwiający rozbudowę o sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem bateryjnym. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie
8.	Interfejsy sieciowe	Serwer musi być wyposażony w: - minimum 4 wbudowane porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45 z funkcją Wake-

		On-LAN, wsparciem dla PXE, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń". Dopuszcza się zainstalowanie takiej karty w dodatkowym slocie; - dwuportowa karta 10Gb Ethernet SFP+ w dedykowanym slocie (wkładki komunikacyjne nie są wymagane, gdyż połączenie do sieci LAN zostanie zrealizowane za pomocą kabli DAC wymaganych w innej części tego postępowania) - dwuportowa karta 16Gb FC z wkładkami komunikacyjnymi 16Gb SFP+ SW.
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
10.	Porty	3 x USB 3.0 (w tym minimum 1 port wewnętrzny) 1x VGA Możliwość rozbudowy o: - port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45. Nie dopuszcza się stosowania kart PCI.
11.	Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 800W.
12.	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
13.	Karta/moduł zarządzający	Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: ● monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe ● wparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP ● dostęp do karty zarządzającej poprzez - dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub - przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera dostęp do karty możliwy

		- z poziomu przeglądarki webowej (GUI) - z poziomu linii komend; - poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) ● wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów ● monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji ● konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) ● zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) ● wsparcie dla Microsoft Active Directory ● wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API ● możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
14.	Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x oraz 7.x SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 lub nowszy VMware ESXi 6.x
15.	Wsparcie techniczne	5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Wsparcie techniczne realizowane jest przez organizację serwisową producenta oferowanego serwera. Uszkodzone dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Obsługa prowadzona w języku polskim.
16.	Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001.

		Deklaracja zgodności CE.
Przełącznik Ethernet - Centralny System Bazodanowy		
	Przełącznik 1U wyposażony w porty: - 28 x 10 Gigabit Ethernet - 4 x 10 Gigabit Ethernet SFP+ Możliwość zastosowania: - min 2 portów 40 Gigabit Ethernet - min 2 portów 100Gigabit Ethernet	
1.	Modularny system operacyjny, Musi być zgodny ze standardem ONIE i umożliwiać instalacje systemów operacyjnych innych producentów, w celu uzyskania dodatkowych funkcjonalności.	
2.	Nadmiarowy zasilacz AC (hot-swapable),możliwość instalacji zasilaczy DC	
3.	Musi zapewniać instalację w szafach 19”	
4.	Pamięć CPU: 4GB Pojemność bufora pakietów: 12MB	
5.	Musi posiadać matrycę przełączającą o wydajności min. 960Gbps (full-duplex); Szybkość przełączania ramki w obrębie przełącznika maksymalnie 2500 nano sekund;	
6.	Musi posiadać możliwość chłodzenia urządzenia w trybie przód-do-tyłu lub tył-do-przodu (ustawienia fabryczne). Musi być wyposażone w redundantne i wymienne w trakcie pracy (hot-swappable) wiatraki Temperatura pracy w przedziale 5-40 stopni Celsjusza	
7.	Musi obsługiwać ramki „Jumbo” o długości min. 9400 B. Musi obsługiwać, co najmniej 4000 VLANów. Pamięć, dla co najmniej 272 000 adresów MAC. Musi obsługiwać, co najmniej protokoły: STP, RSTP, PVST+, MSTP Musi wspierać funkcjonalność wirtualnej agregacji portów umożliwiającą: - terminowanie pojedynczej wiązki EtherChannel/LACP wyprowadzonej z urządzenia zewnętrznego (serwera, przełącznika) na 2 niezależnych opisywanych urządzeniach - budowę topologii sieci bez pętli z pełnym wykorzystaniem agregowanych łączy - umożliwiać wysokodostępny mechanizm kontroli dla 2 niezależnych opisywanych urządzeń Urządzenie musi posiadać możliwość definiowana łączy w grupy LAG (802.3ad). Obsługa min. 32	

	łączy w grupie LAG Musi obsługiwać DCB (Data Center Bridging), 802.1Qbb Priority-Based Flow Control, Musi zapewniać sprzętowe wsparcie dla L3 VXLAN routing Musi być zgodny z następującymi standardami IEEE 802.1AB LLDP TIA-1057 LLDP-MED 802.1s MSTP 802.1w RSTP 802.3ab Gigabit Ethernet (1000Base-T) 802.3ad Link Aggregation with LACP 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBase-X) 802.3ba 40 Gigabit Ethernet (40GBase-X) 802.3i Ethernet (10Base-T) 802.3u Fast Ethernet (100Base-TX) 802.3z Gigabit Ethernet (1000BaseX) 802.1D Bridging, STP 802.1p L2 Prioritization 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging,GVRP 802.1Qbb PFC 802.1Qaz ETS 802.1s MSTP 802.1w RSTP, PVST+ 802.1X Network Access Control 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T) 802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging 802.3ad Link Aggregation with LACP 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBase-X) 802.3ba 40 Gigabit Ethernet (40GBase-SR4, 40GBase-CR4, 40GBase-LR4, 100GBase-SR10, 100GBase-LR4, 100GBase-ER4) on optical ports 802.3bj 100 Gigabit Ethernet 802.3u Fast Ethernet (100Base-TX) on mgmt. ports

	802.3x Flow Control 802.3z Gigabit Ethernet (1000Base-X) with QSA ANSI/TIA-1057 LLDP-MED
8.	Musi obsługiwać protokoły dynamicznego routing dla IPv4 i dla IPv6: OSPF, BGP Musi przechowywać minimum 200 000 wpisów rotingu IPv4 i minimum 64 000 wpisów routigu IPv6 Musi wspierać mechanizm L3 ECMP Load Balancing Musi spierać protokół redundancji VRRP Wsparcie dla DHCP server i DHCP Relay Obsługa Policy Based Routing Musi obsługiwać poniższe standardy w zakresie protokołów routingu 791 IPv4 792 ICMP 826 ARP 1027 Proxy ARP 1035 DNS (client) 1042 Ethernet Transmission 1191 Path MTU Discovery 1305 NTPv4 1519 CIDR 1812 Routers 1858 IP Fragment Filtering 2131 DHCP (server and relay) 5798 VRRP 3021 31-bit Prefixes 3046 DHCP Option 82 (Relay) 1812 Requirements for IPv4 Routers 1918 Address Allocation for Private Internets 2474 Diffserv Field in IPv4 and Ipv6 Headers 2596 Assured Forwarding PHB Group 3195 Reliable Delivery for Syslog 3246 Expedited Assured Forwarding

	2460 IPv6 2462 Stateless Address AutoConfig 2463 ICMPv6 2464 Ethernet Transmission 2675 Jumbo grams 3587 Global Unicast Address Format 4291 IPv6 Addressing 2464 Transmission of IPv6 Packets overEthernet Networks 2711 IPv6 Router Alert Option 4007 IPv6 Scoped Address Architecture 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6Hosts and Routers 4291 IPv6 Addressing Architecture 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers inIPv6 1587 NSSA 1745 OSPF/BGP interaction 1765 OSPF Database overflow 2154 MD5 2328 OSPFv2 2370 Opaque LSA 3101 OSPF NSSA 1997 Communities 2385 MD5 2439 Route Flap Damping 2796 Route Reflection 2842 Capabilities 2918 Route Refresh 3065 Confederations 4271 BGP-4 4360 Extended Communities 4893 4-byte ASN 5396 4-byte ASN Representation

	5492 Capabilities Advertisement
9.	Musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem, jakości obsługi (QoS) w sieci: ● Klasyfikacja ruchu dla klas różnej, jakości obsługi QoS poprzez wykorzystanie, co najmniej następujących paramentów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, vlan, wartość DSCP ● Implementacja, co najmniej 8 kolejek sprzętowych na każdym porcie wyjściowym dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi. ● Możliwość obsługi jednej z powyższych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority). ● Implementacja mechanizmu Weighted Random Early Detection (WRED) I WFQ. ● Obsługa IP Precedence i DSCP Musi wspierać następujące mechanizmy związane z zarządzaniem i zapewnieniem bezpieczeństwa w sieci: ● Co najmniej 3 poziomy dostępu administracyjnego przez konsole: ● Autoryzacja użytkowników/portów w oparciu o 802.1x ● Obsługa List dostępu ACL dla adresów MAC i adresów IPv4 i IPv6
10.	Musi wspierać następujące mechanizmy zarządzania ● Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMPv1/2 i SSHv2 ● Obsługa monitorowania ruchu na porcie (Port Monitoring), ACL-Based Monitoring oraz RSPAN ● Urządzenie musi posiadać dedykowany port konsolowy do zarządzania typu RJ45 (konsola) oraz drugi wydzielony 10/100/1000BaseT ● Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji ‘off-line’. Tzn. konieczna jest możliwość przeglądania zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym PC. Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne bez częściowych restartów urządzania po dokonaniu zmian. ● Wsparcie dla mechanizmu Beacon LED control – włączenie diody danego interfejsu celem identyfikacji ● Urządzenie musi posiadać funkcjonalność automatycznej instalacji oprogramowania poprzez ściągnięcie z serwera TFTP pliku z oprogramowaniem (firmware), w trakcie pierwszego podłączenia do sieci Ethernet Urządzenie musi mieć możliwość utworzenia skryptów systemu linux oraz uruchomienia skryptów utworzonych w języku Python oraz Pearl
Przełącznik FC - centralny system bazodanowy	
1.	Przełącznik FC musi być wykonany w technologii FC 16 Gb/s i posiadać możliwość pracy portów FC z prędkościami 16, 8, 4, 2 Gb/s z funkcją autonegocjacji prędkości.
2.	Przełącznik FC musi posiadać minimum 24 sloty na moduły FC. Wszystkie wymagane funkcje muszą

	być dostępne dla wszystkich portów FC przełącznika.
3.	Przełącznik musi być dostarczony wraz z minimum 24 modułami SFP FC 16 Gb/s oraz wszystkimi portami FC aktywnymi
4.	Rodzaj obsługiwanych portów: D_Port (ClearLink Diagnostic Port), E_Port, F_Port, M_Port (Mirror Port);
5.	Przełącznik FC musi mieć wysokość maksymalnie 1 RU (jednostka wysokości szafy montażowej) i szerokość 19” oraz zapewniać techniczną możliwość montażu w szafie 19”.
6.	Przełącznik FC musi posiadać nadmiarowe wentylatory N+1.
7.	Przełącznik FC musi być wykonany w tzw. architekturze „non-blocking” uniemożliwiającej blokowanie się ruchu wewnątrz przełącznika przy pełnej prędkości pracy wszystkich portów.
8.	Przełącznik musi posiadać mechanizm balansowania ruchu między grupami połączeń tzw. „trunk” oraz obsługiwać grupy połączeń „trunk” o różnych długościach.
9.	Przełącznik FC musi udostępniać usługę Name Server Zoning - tworzenia stref (zon) w oparciu bazę danych nazw serwerów.
10.	Przełącznik FC musi posiadać możliwość wymiany i aktywacji wersji firmware’u (zarówno na wersję wyższą jak i na niższą) w czasie pracy urządzenia, bez wymogu ponownego uruchomienia urządzeń w sieci SAN.
11.	Przełącznik FC musi posiadać wsparcie dla następujących mechanizmów zwiększających poziom bezpieczeństwa: a. Listy Kontroli Dostępu definiujące urządzenia (przełączniki i urządzenia końcowe) uprawnione do pracy w sieci Fabric b. Możliwość uwierzytelnienia (autentykacji) przełączników z listy kontroli dostępu w sieci Fabric za pomocą protokołów DH-CHAP i FCAP c. Możliwość uwierzytelnienia (autentykacji) urządzeń końcowych z listy kontroli dostępu w sieci Fabric za pomocą protokołu DH-CHAP d. Kontrola dostępu administracyjnego definiująca możliwość zarządzania przełącznikiem tylko z określonych urządzeń oraz portów e. Szyfrowanie połączenia z konsolą administracyjną. Wsparcie dla SSHv2, f. Wskazanie nadrzędnych przełączników odpowiedzialnych za bezpieczeństwo w sieci typu Fabric. g. Konta użytkowników definiowane w środowisku RADIUS lub LDAP

	h. Szyfrowanie komunikacji narzędzi administracyjnych za pomocą SSL/HTTPS i. Obsługa SNMP v3
12.	Przełącznik FC musi posiadać możliwość konfiguracji przez komendy tekstowe w interfejsie znakowym oraz przez przeglądarkę internetową z interfejsem graficznym.
13.	Przełącznik FC musi mieć możliwość instalacji jednomodowych SFP umożliwiających bezpośrednie połączenie (bez dodatkowych urządzeń pośredniczących) z innymi przełącznikami na odległość minimum 10km.
14.	Przełącznik FC musi zapewnić możliwość jego zarządzania przez zintegrowany port Ethernet, RS232 oraz inband IP-over-FC
15.	Przełącznik FC musi zapewniać wsparcie dla standardu zarządzającego SMI-S v1.1 (powinien zawierać agenta SMI-S zgodnego z wersją standardu v1.1)
16.	Przełącznik FC musi zapewniać możliwość nadawania adresu IP dla zarządzającego portu Ethernet za pomocą protokołu DHCP
17.	Maksymalny dopuszczalny pobór mocy przełącznika FC to 57W
18.	Przełącznik FC musi zapewniać możliwość dynamicznego aktywowania portów za pomocą zakupionych kluczy licencyjnych.
19.	Przełącznik FC musi zapewniać opóźnienie przy przesyłaniu ramek FC między dowolnymi portami nie większe niż 700ns.
20.	Przełącznik FC musi zapewniać sprzętową obsługę zoningu na podstawie portów i adresów WWN
21.	Urządzenie musi wspierać mechanizm balansowania ruchem w połączeniach wewnątrz wielodomenowych sieci fabric w oparciu OXID.
22.	Możliwość wymiany w trybie „na gorąco”: minimum w odniesieniu do modułów portów Fibre Channel (SFP).
23.	Wsparcie dla N_Port ID Virtualization (NPIV). Obsługa co najmniej 255 wirtualnych urządzeń na pojedynczym porcie przełącznika.
24.	Być objęty gwarancją na sprzęt przynajmniej na pięc lat, z czasem reakcji do ośmiu godzin od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.
25.	Produkt musi być fabrycznie nowy i dostarczony przez autoryzowany kanał sprzedaży producenta na terenie kraju.
26.	Szyny do montażu w szafie rack.

Macierz typ A - Centralny System Bazodanowy	
1.	Macierz dyskowa musi być dostarczona z minimum: - 16 dysków o pojemności minimum 1.92GB SSD Wymagana jest pojemność użyteczna 20TiB przy spełnieniu dodatkowych warunków: - ochrona przed awarią 1 dysku, - grupa RAID (długość stripe) nie większa niż 12+1 - dysk lub pojemność na odbudowę dysku po awarii zgodnie z zaleceniami producenta
2.	Macierz dyskowa musi mieć możliwość podłączenia dodatkowych dysków twardych o parametrach: - dyski SSD o pojemności 3.84TB, 7.68TB, 15.36TB
3.	Macierz musi mieć możliwość utworzenia grupy RAID w której dwa dyski będą przechowywać dane parzystości. Awaria dwóch dowolnych dysków w obrębie takiej pojedynczej grupy RAID nie może spowodować utraty danych.
4.	Kontrolery macierzy dyskowej muszą obsługiwać minimum 148 dysków twardych bez konieczności dokupowania/wymiany żadnych innych elementów sprzętowych czy licencyjnych innych niż same półki dyskowe wraz z dyskami. Każdy kontroler macierzy musi posiadać co najmniej 48GB pamięci RAM.
5.	Macierz musi mieć możliwość rozbudowy on-line (przy ciągłym dostępie hostów do danych składowanych na macierzy).
6.	Macierz dyskowa musi być złożona z minimum jednej pary identycznych kontrolerów tworzących klaster wysokiej dostępności (High Availability Cluster). Każdy kontroler musi posiadać identyczną konfigurację, tzn. liczbę i parametry CPU, parametry i pojemność pamięci cache, parametry i liczbę portów we/wy. Te same kontrolery muszą udostępniać dane poprzez iSCSI, FCP, CIFS wersja SMB 2.0, 3.0 oraz NFS wersja 3 i 4.
7.	W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyskach muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania bateryjnego przez minimum 72 godziny lub zachowane w pamięci nieulotnej kontrolera do momentu przywrócenia zasilania.
8.	Kontrolery w klastrze wysokiej dostępności muszą oferować funkcjonalność automatycznego przejmowania funkcjonalności i zadań w przypadku awarii drugiego kontrolera w tej samej parze.
9.	Każdy kontroler musi pracować pod kontrolą jednego systemu operacyjnego stworzonego przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się zastosowania systemu, w którym udostępnianiem danych

	zarządzają różne systemy operacyjne w jednym zintegrowanym urządzeniu.
10.	Awaria dowolnego pojedynczego aktywnego elementu macierzy dyskowej nie może powodować przerwy w dostępie do danych.
11.	Macierz musi być wyposażony w następujące działające porty/interfejsy: 16 portów 16Gb FC 4 porty 10GbE SFP+ 4 porty 10GE Base-T do podłączania hostów i replikacji 2 porty 1GbE Base-T do zdalnego zarządzania kontrolerem 4 porty SAS minimum 12 Gb/s do podłączania półek dyskowych 2 porty serwisowe/konsolowe
12.	System operacyjny macierzy dyskowej musi natywnie obsługiwać mechanizm kopii migawkowych, który będzie dostępny dla wszystkich rodzajów danych udostępnianych. Wymagany jest mechanizm tworzenia kopii migawkowej redirect-on-write dla zasobów plikowych jak i blokowych. Licencja na wszystkie opisane funkcjonalności musi obejmować całą powierzchnię użytkową macierzy.
13.	System operacyjny macierzy dyskowej musi umożliwiać wykonywanie kopii migawkowych wolumenów plikowych, w trybie on-line, bez zatrzymywania operacji odczytu i zapisu. Deklarowana przez producenta liczba kopii migawkowych musi wynosić minimum 128 na wolumen.
14.	Musi być możliwe zaprezentowanie kopii migawkowej w trybie do odczytu i zapisu.
15.	Należy dostarczyć oprogramowanie do wykonywania spójnych kopii danych aplikacji w minimum wersjach: MS Exchange 2016 i nowsze, MS SQL Server 2012 i nowsze, VMware dla blokowych i plikowych datastore. Spójne kopie rozumiane jako funkcjonalność automatycznego przełączenia aplikacji w tryb wykonania spójnej kopii swoich danych. Oprogramowanie to musi rozpoznać na których wolumenach logicznych aplikacja składuje swoje dane i wykonać kopie tylko tych wolumenów.
16.	System operacyjny macierzy dyskowej musi mieć możliwość udostępniania danych za pomocą protokołów CIFS i iSCSI. System operacyjny macierzy dyskowej musi mieć możliwość uruchomienia udostępniania danych za pomocą protokołów CIFS, NFS, iSCSI, FCP;
17.	Jednoczesna obsługa różnych protokołów dostępu do danych nie może być zrealizowana za pomocą dodatkowego oprogramowania, ani dodatkowych urządzeń pośredniczących typu wirtualizator, gateway, switch, etc.

18.	Musi być możliwość konfiguracji macierzy dyskowej za pomocą GUI, zbieranie i wyświetlanie informacji o stanie zasobów macierzy dyskowej, prezentowanie i gromadzenie zdarzeń zachodzących w macierzy dyskowej oraz prezentowanie bieżących statystyk wydajnościowych macierzy dyskowej, podgląd parametrów wydajnościowych macierzy dyskowej w czasie rzeczywistym.
19.	Dostęp do CLI (Konsola administracyjna) systemu operacyjnego kontrolerów musi odbywać się przy użyciu połączenia szyfrowanego.
20.	Macierz w dostarczonej konfiguracji musi obsługiwać deduplikację i kompresję danych na dyskach wbudowanych w macierzy (nie dopuszcza się główek, kompresji zewnętrznej, programowej itp.) Mechanizmy deduplikacji i kompresji muszą być realizowane przynajmniej dla dysków SSD. Redukcja danych musi odbywać się w trybie „in-line" co oznacza że dane zapisywane na nośniki danych muszą być zapisywane przez kontrolery macierzy od razu w postaci skompresowanej/zdeduplikowanej bezpośrednio w trakcie zapisu danych przez macierz.
21.	W celu zabezpieczania danych macierz dyskowa musi posiadać funkcjonalność, która umożliwi wykonywanie replikacji jej zasobów na zasoby innej macierzy. Replikacja musi działać na poziomie systemu operacyjnego macierzy i pracować w trybie synchronicznym i asynchronicznym bez potrzeby użycia urządzeń zewnętrznych typu gateway, serwer pośredniczący, etc. Musi istnieć możliwość odwrócenia kierunku replikacji. Replikacja danych między macierzami nie może być zrealizowana zewnętrznym narzędziem software'owym.
22.	System operacyjny kontrolerów macierzy musi oferować funkcjonalność QoS (Quality of Service) dla dowolnego wolumenu blokowego, to znaczy musi być możliwość ograniczenia liczby operacji na sekundę lub przepustowości w kB (lub analogicznych jednostkach) na sekundę, jaka jest możliwa do uzyskania ze wskazanego przez administratora wolumenu.
23.	Macierz w dostarczonej konfiguracji musi szyfrować dane (zgodnie z mechanizmem minimum AES-256) na dowolnym typie obsługiwanych nośników danych (funkcjonalność realizowana przez kontrolery macierzy lub dyski – nie dopuszcza się główek, urządzeń zewnętrznych itp.) Należy dostarczyć niezbędne licencje na całą pojemność macierzy.
24.	Wymagania gwarancyjne. Macierz i wszystkie zaoferowane podzespoły muszą być objęte gwarancją producenta na okres minimum 5 lat, gwarantowany czas usunięcia awarii - Następny Dzień Roboczy w trybie On-site.
Macierz Typ B - Centralny System Bazodanowy	

1.	Macierz dyskowa musi być dostarczona z minimum: - 6 dysków 400GB SSD - 91 dysków o pojemności minimum 6TB NLSAS Wymagana jest pojemność użyteczna 400TiB na dyskach NLSAS przy spełnieniu dodatkowych warunków: - ochrona przed awarią 2 dysków, - grupa RAID (długość stripe) nie większa niż 14+2 - dysk lub pojemność na odbudowę dysku po awarii zgodnie z zaleceniami producenta
2.	Macierz dyskowa musi mieć możliwość podłączenia dodatkowych dysków twardych o parametrach: - dyski SSD o pojemności 3.84TB, 7.68TB, 15.36TB
3.	Macierz musi mieć możliwość utworzenia grupy RAID w której dwa dyski będą przechowywać dane parzystości. Awaria dwóch dowolnych dysków w obrębie takiej pojedynczej grupy RAID nie może spowodować utraty danych.
4.	Kontrolery macierzy dyskowej muszą obsługiwać minimum 148 dysków twardych bez konieczności dokupowania/wymiany żadnych innych elementów sprzętowych czy licencyjnych innych niż same półki dyskowe wraz z dyskami; Każdy kontroler macierzy musi posiadać co najmniej 24GB pamięci RAM.
5.	Macierz musi mieć możliwość rozbudowy on-line (przy ciągłym dostępie hostów do danych składowanych na macierzy).
6.	Macierz dyskowa musi być złożona z minimum jednej pary identycznych kontrolerów tworzących klaster wysokiej dostępności (High Availability Cluster). Każdy kontroler musi posiadać identyczną konfigurację, tzn. liczbę i parametry CPU, parametry i pojemność pamięci cache, parametry i liczbę portów we/wy. Te same kontrolery muszą udostępniać dane poprzez iSCSI, FCP, CIFS wersja SMB 2.0, 3.0 oraz NFS wersja 3 i 4.
7.	W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyskach muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania bateryjnego przez minimum 72 godziny lub zachowane w pamięci nieulotnej kontrolera do momentu przywrócenia zasilania.
8.	Kontrolery w klastrze wysokiej dostępności muszą oferować funkcjonalność automatycznego przejmowania funkcjonalności i zadań w przypadku awarii drugiego kontrolera w tej samej parze.
9.	Każdy kontroler musi pracować pod kontrolą jednego systemu operacyjnego stworzonego przez

	producenta urządzenia. Nie dopuszcza się zastosowania systemu, w którym udostępnianiem danych zarządzają różne systemy operacyjne w jednym zintegrowanym urządzeniu.
10.	Awaria dowolnego pojedynczego aktywnego elementu macierzy dyskowej nie może powodować przerwy w dostępie do danych.
11.	Macierz musi być wyposażony w następujące działające porty/interfejsy: 12 portów 16Gb FC 12 porty 10GE Base-T do podłączania hostów i replikacji 2 porty 1GbE Base-T do zdalnego zarządzania kontrolerem 4 porty SAS minimum 12 Gb/s do podłączania półek dyskowych 2 porty serwisowe/konsolowe
12.	System operacyjny macierzy dyskowej musi natywnie obsługiwać mechanizm kopii migawkowych, który będzie dostępny dla wszystkich rodzajów danych udostępnianych. Wymagany jest mechanizm tworzenia kopii migawkowej redirect-on-write dla zasobów plikowych jak i blokowych. Licencja na wszystkie opisane funkcjonalności musi obejmować całą powierzchnię użytkową macierzy.
13.	System operacyjny macierzy dyskowej musi umożliwiać wykonywanie kopii migawkowych wolumenów plikowych, w trybie on-line, bez zatrzymywania operacji odczytu i zapisu. Deklarowana przez producenta liczba kopii migawkowych musi wynosić minimum 128 na wolumen.
14.	Musi być możliwe zaprezentowanie kopii migawkowej w trybie do odczytu i zapisu.
15.	Należy dostarczyć oprogramowanie do wykonywania spójnych kopii danych aplikacji w minimum wersjach: MS Exchange 2016 i nowsze, MS SQL Server 2012 i nowsze, VMware dla blokowych i plikowych datastore. Spójne kopie rozumiane jako funkcjonalność automatycznego przełączenia aplikacji w tryb wykonania spójnej kopii swoich danych. Oprogramowanie to musi rozpoznać na których wolumenach logicznych aplikacja składuje swoje dane i wykonać kopie tylko tych wolumenów.
16.	System operacyjny macierzy dyskowej musi mieć możliwość udostępniania danych za pomocą protokołów CIFS i iSCSI. System operacyjny macierzy dyskowej musi mieć możliwość uruchomienia udostępniania danych za pomocą protokołów CIFS, NFS, iSCSI, FCP;
17.	Jednoczesna obsługa różnych protokołów dostępu do danych nie może być zrealizowana za pomocą dodatkowego oprogramowania, ani dodatkowych urządzeń pośredniczących typu wirtualizator, gateway, switch, etc.

18.	Musi być możliwość konfiguracji macierzy dyskowej za pomocą GUI, zbieranie i wyświetlanie informacji o stanie zasobów macierzy dyskowej, prezentowanie i gromadzenie zdarzeń zachodzących w macierzy dyskowej oraz prezentowanie bieżących statystyk wydajnościowych macierzy dyskowej, podgląd parametrów wydajnościowych macierzy dyskowej w czasie rzeczywistym.
19.	Dostęp do CLI (Konsola administracyjna) systemu operacyjnego kontrolerów musi odbywać się przy użyciu połączenia szyfrowanego.
20.	Macierz w dostarczonej konfiguracji musi obsługiwać deduplikację i kompresję danych na dyskach wbudowanych w macierzy (nie dopuszcza się główek, kompresji zewnętrznej, programowej itp.) Mechanizmy deduplikacji i kompresji muszą być realizowane przynajmniej dla dysków SSD. Redukcja danych musi odbywać się w trybie „in-line" co oznacza że dane zapisywane na nośniki danych muszą być zapisywane przez kontrolery macierzy od razu w postaci skompresowanej/zdeduplikowanej bezpośrednio w trakcie zapisu danych przez macierz.
21.	W celu zabezpieczania danych macierz dyskowa musi posiadać funkcjonalność, która umożliwi wykonywanie replikacji jej zasobów na zasoby innej macierzy. Replikacja musi działać na poziomie systemu operacyjnego macierzy i pracować w trybie synchronicznym i asynchronicznym bez potrzeby użycia urządzeń zewnętrznych typu gateway, serwer pośredniczący, etc. Musi istnieć możliwość odwrócenia kierunku replikacji. Replikacja danych między macierzami nie może być zrealizowana zewnętrznym narzędziem software'owym.
22.	System operacyjny kontrolerów macierzy musi oferować funkcjonalność QoS (Quality of Service) dla dowolnego wolumenu blokowego, to znaczy musi być możliwość ograniczenia liczby operacji na sekundę lub przepustowości w kB (lub analogicznych jednostkach) na sekundę, jaka jest możliwa do uzyskania ze wskazanego przez administratora wolumenu.
23.	Wymagania gwarancyjne. Macierz i wszystkie zaoferowane podzespoły muszą być objęte gwarancją producenta na okres minimum 5 lat, gwarantowany czas usunięcia awarii - Następny Dzień Roboczy w trybie On-site.
Macierz backupu - Centralny System Bazodanowy	
1.	Dostarczony sprzęt powinien występować jako specjalizowane urządzenie dalej zwane urządzeniem. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań oferowanych w postaci niezależnych elementów typu: serwery, macierze oraz oprogramowanie.
2.	Urządzenie musi posiadać na swej liście wsparcia i znajdować się na listach wsparcia bieżących

	wersji oprogramowania backupowego: HP Data Protector, Veeam.
3.	Urządzenie musi posiadać Moduł Integracyjny z oprogramowaniem Data Protector, Veeam, Oracle RMAN, MS SQL poprzez API realizujące funkcje: Wykonania kopii zapasowej z zastosowaniem deduplikacji na źródle, serwerze backupu lub urządzeniu backupowym przez dowolnie wybrane medium transmisyjne WAN, LAN i SAN zanie retencją danych Integracyjny musi być wspierany na platformach Windows, Linux w sieciach IP (IP4 oraz IP6) oraz SAN (FC)
4.	Urządzenie musi posiadać oficjalne wsparcie dla aplikacji HP Data Protector w najnowszej wersji (zarówno od strony producenta oferowanego urządzenia jak i HP Data Protectora - potwierdzone ogólnie dostępnymi materiałami) w zakresie: a. zapisu/odczytu danych na oferowane urządzenie z wykorzystaniem deduplikacji na źródle b. zapisu/odczytu danych na oferowane urządzenie z wykorzystaniem VTL (wymagana możliwość emulacji min. 10 bibliotek jednocześnie, każda obejmująca po 20 napędów jednocześnie) c. zapisu/odczytu danych na oferowane urządzenie z wykorzystaniem protokołów NFS/CIFS d. zarządzania przez HP Data Protector replikacją (wymagana replikacja asynchroniczna – ograniczająca przesył danych jedynie do brakujących bloków) realizowaną na poziomie dwóch urządzeń takiego samego typu jak oferowane (replikacja realizowana bezpośrednio z urządzenia na urządzenie bez pośrednictwa dodatkowych elementów, serwerów, zarządzana z poziomu HP Data Protector)
5.	Urządzenie, musi być przystosowane do montażu w szafach teleinformatycznych Zamawiającego o rozmiarach 42U – 19” i dostarczone z zestawem elementów niezbędnych do montażu w w/w szafach.
6.	Urządzenie zostanie dostarczone z wszystkimi niezbędnymi przewodami umożliwiającymi podłączenie i uruchomienie z obecną infrastrukturą Zamawiającego.
7.	Urządzenie musi być wyposażone w minimum dwa redundantne obwody zasilania. Awaria jednego ze źródeł zasilania, nie może spowodować spadku wydajności oraz przerwy w działaniu systemów informatycznych korzystających z zasobów urządzenia.
8.	Urządzenie musi zapewniać replikację zdeduplikowanych zasobów poprzez sieć WAN/LAN (bez tzw. rehydracji) zarządzaną bezpośrednio przez oprogramowanie kopii zapasowych przez interfejsy OST

	lub dedykowane moduły integracyjne.
9.	Zamawiający wymaga aby oferowane urządzenie weryfikowało poprawność zapisu wszystkich zabezpieczanych danych – co oznacza, że podczas cyklu zapisu, za każdym razem dane powinny zostać odczytane z dysku oraz porównane z danymi oryginalnymi przechowywanymi w pamięci oferowanego urządzenia (wymagana pamięć NVRAM) – w przypadku poprawnej weryfikacji, zapis danych jest uznany za poprawny.
10.	Wszystkie zabezpieczane dane składowane na oferowanym urządzeniu powinny być deduplikowane przy wykorzystaniu technologii bazującej na zmiennym bloku – dobieranym automatycznie „w locie" dla zapewnienia maksymalnej efektywności deduplikacji, maksymalny rozmiar bloku nie powinien być większy od 12 kB.
11.	deduplikacji musi odbywać się in-line w pamięci oferowanego urządzenia, przed zapisem danych na nośnik dyskowy. Zapisowi na system dyskowy muszą podlegać jedynie unikalne bloki danych nie zapisane dotychczas na system dyskowy. Dotyczy to każdego fragmentu przychodzących do oferowanego urządzenia.
12.	Urządzenie musi zapewniać globalną deduplikację (jedna przestrzeń deduplikacyjna, jedna baza deduplikatów) w zakresie całej wymaganej pojemności urządzenia oraz równolegle/jednoczenie wykorzystywanych wszystkich interfejsów urządzenia w obrębie zaoferowanej/wymaganej przestrzeni. Jeżeli oferowane urządzenie nie posiada globalnej deduplikacji w wymaganym zakresie, przestrzeń netto oferowanego urządzenia powinna być trzykrotnie większa od pojemności wymaganej. W takim wypadku nie dopuszcza się zaoferowania trzech niezależnych urządzeń w miejsce urządzenia będącego przedmiotem zapytania. Zaoferowane urządzenie powinno zapewniać w takim wypadku rozmiar przestrzeni (netto) dedykowanej do składowania deduplikatów trzykrotnie większą w stosunku do urządzenia oferującego globalną deduplikację.
13.	Urządzenie musi posiadać pojemność netto 50 TB w przypadku spełnienia wymagań dot. globalnej deduplikacji (przeznaczona na składowanie deduplikatów)
14.	Urządzenie musi posiadać możliwość rozbudowy do pojemnośc netto 150TB w przypadku spełnienia wymagań dot. globalnej deduplikacji.
15.	W przypadku braku globalnej deduplikacji urządzenie musi mieć możliwość rozbudowy do pojemność netto 450 TB. (w obrębie jednego urządzenia)
16.	Urządzenie musi posiadać zabezpieczenie przestrzeni dyskowej w postaci RAID 6, wymagane dyski Hot-Spare (dla każdej grupy RAID min. jeden dysk Hot-Spare)

17.	Urządzenie musi posiadać minimum następujące porty: ▪ 4x10Gb/s Eth BaseT ▪ 4x16Gb/s FC ▪ 4x10Gb/s Eth OP
18.	Minimalne poziomy wydajności urządzenia dla maksymalnej konfiguracji (znajdujące się w oficjalnej ogólnodostępnej dokumentacji producenta): w przypadku deduplikacji na źródle: 24TB/h bez deduplikacji na źródle: 8TB/h (VTL, NFS), przy czym oferowana konfiguracja urządzenia powinna zapewniać min. wydajność zapisu w przypadku NFS na poziomie 6TB/h w przypadku wątpliwości Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia testów akceptacyjnych w oparciu o oferowane urządzenie, w przypadku nieosiągnięcia wymaganej wydajności urządzenie nie zostanie zakupione.
19.	Urządzenie musi umożliwiać replikację danych do drugiego urządzenia takiego samego typu jak oferowane. Replikacja musi się odbywać w trybie asynchronicznym, transmitowane muszą być tylko te fragmenty danych (bloki), które nie znajdują się na docelowym urządzeniu. W przypadku wykorzystania portów Ethernet do replikacji urządzenie musi umożliwiać przyjmowanie backupów, odtwarzanie danych, przyjmowanie strumienia replikacji, wysyłanie strumienia replikacji tymi samymi portami. Wymagana możliwość ograniczenia pasma używanego do replikacji między dwoma urządzeniami.
20.	Urządzenie ze względów bezpieczeństwa powinno zabezpieczać dane przed możliwością nadpisania. Dane przeterminowane powinny być usuwane jedynie w procesie czyszczenia.
21.	Urządzenie podczas procesu czyszczenia nie może uniemożliwiać operacji BACKUP/RESTORE/REPLICATION. Proces czyszczenia powinien być realizowany automatycznie.
22.	Urządzenie musi umożliwiać bezpośrednio przesyłanie danych z systemów LINUX na oferowane urządzenie z wykorzystaniem deduplikacji na źródle bez jakichkolwiek limitów licencyjnych oraz dodatkowych kosztów. (wybrany zasób urządzenia powinien być widoczny od strony systemu LINUX jak zasób dyskowy)
23.	Urządzenie musi mieć możliwość wykonywania i przechowywania SnapShotów (min. 400), czyli funkcjonalność zamrożenia obrazu danych (stanu backupów) w urządzeniu na określoną chwilę oraz umożliwiać odtwarzania danych ze SnapShotu bez konieczności nadpisania danych produkcyjnych.
24.	Urządzenie w obrębie całej pojemności musi posiadać możliwość zdefiniowania blokady skasowania

	danych (funkcjonalność typu WORM). Blokada skasowania danych musi chronić plik w zdefiniowanym czasie przed usunięciem pliku, modyfikacją pliku.
25.	Jeżeli do w/w funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, to należy je dostarczyć wraz z przedmiotem zamówienia na całą użyteczną przestrzeń dyskową urządzenia.
26.	W przypadku dostarczenia licencji, Wykonawca również dostarczy dokument w formie papierowej uwierzytelniający udzielenie licencji. Dokument ten musi być podpisany przez osobę uprawnioną do reprezentowania Wykonawcy.

Wirtualizacja mocy obliczeniowej - Centralny System Bazodanowy

Należy dostarczyć oprogramowanie wirtualizujące dla serwerów przewidzianych do Zintegrowanego Systemu Bazdodanowego.

Funkcjonalność bazowa

Oferowana równoważna warstwa wirtualizacji musi być rozwiązaniem systemowym tzn. musi być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym, nie może być częścią innego systemu operacyjnego oraz musi spełniać poniższe warunki:

- Warstwa wirtualizacji nie może dla własnych celów alokować więcej niż 200MB pamięci operacyjnej RAM serwera fizycznego
- Oprogramowanie do wirtualizacji zainstalowane na serwerze fizycznym musi potrafić obsłużyć i wykorzystać procesory fizyczne wyposażone w 576 logicznych wątków oraz do 12TB pamięci fizycznej RAM
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych 1-128 procesorowych
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością przydzielenia do 6 TB pamięci operacyjnej RAM
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych, z których każda może mieć 1-10 wirtualnych kart sieciowych
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych, z których każda może mieć 32 porty szeregowe, 3 porty równoległe i 20 urządzeń USB
- Rozwiązanie musi wspierać następujące systemy operacyjne: MS-DOS 6.22, Windows XP, Windows Vista, Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows 7, Windows 8, Windows 10, SLES 12, SLES 11, SLES 10,

SLES 9, SLES 8, REHL 7, RHEL 6, RHEL 5, RHEL 4, RHEL 3, REHL Atomic 7, Solaris 11 ,Solaris 10, Solaris 9, Solaris 8, OS/2 Warp 4.0, Debian, CentOS, FreeBSD, Asianux, Mandriva, Ubuntu, SCO OpenServer, SCO Unixware, Mac OS X, Photon OS, eCommStation 1/2/2.1, Oracle Linux , CoreOS, NeoKylin

- Rozwiązanie musi umożliwiać przydzielenie większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera w celu osiągnięcia maksymalnego współczynnika konsolidacji
- Rozwiązanie musi umożliwiać udostępnienie maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych niż jest fizycznie zarezerwowane na zasobach dyskowych
- Rozwiązanie musi zapewniać sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji zagnieżdżonej, w szczególności w zakresie możliwości zastosowania trybu XP mode w Windows 7 a także instalacji wszystkich funkcjonalności w tym Hyper-V pakietu Windows Server 2012 na maszynie wirtualnej
- Rozwiązanie musi umożliwiać integrację z rozwiązaniami antywirusowymi firm trzecich w zakresie skanowania maszyn wirtualnych z poziomu warstwy wirtualizacji
- Rozwiązanie musi zapewniać zdalny i lokalny dostęp administracyjny do wszystkich serwerów fizycznych poprzez protokół SSH, z możliwością nadawania uprawnień do takiego dostępu nazwanym użytkownikom bez konieczności wykorzystania konta root
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy z możliwością wskazania konieczności zachowania stanu pamięci pracującej maszyny wirtualnej.
- Oprogramowanie zarządzające musi posiadać możliwość przydzielania i konfiguracji uprawnień z możliwością integracji z usługami katalogowymi, w szczególności: Microsoft Active Directory, Open LDAP
- Rozwiązanie musi zapewniać możliwość dodawania zasobów w czasie pracy maszyny wirtualnej, w szczególności w zakresie ilości procesorów, pamięci operacyjnej i przestrzeni dyskowej
- System musi mieć możliwość uruchamiania fizycznych serwerów z centralnie przygotowanego obrazu poprzez protokół PXE

- System musi umożliwiać udostępnianie pojedynczego urządzenia fizycznego (PCIe) jako logicznie separowane wirtualne urządzenia dedykowane dla poszczególnych maszyn wirtualnych
- System musi posiadać funkcjonalność wirtualnego przełącznika (virtual switch) umożliwiającego tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta i pozwalającego połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także na zewnątrz sieci fizycznej. Pojedynczy przełącznik wirtualny powinien mieć możliwość konfiguracji do 4000 portów
- Pojedynczy wirtualny przełącznik musi posiadać możliwość przyłączania do niego dwóch i więcej fizycznych kart sieciowych, aby zapewnić bezpieczeństwo połączenia ethernetowego w razie awarii karty sieciowej
- Wirtualne przełączniki musza obsługiwać wirtualne sieci lokalne (VLAN)
- Rozwiązanie musi zapewniać możliwość konfigurowania polityk separacji sieci w warstwie trzeciej, tak aby zapewnić oddzielne grupy wzajemnej komunikacji pomiędzy maszynami wirtualnymi
- Rozwiązanie musi umożliwiać wykorzystanie technologii 10GbE w tym agregację połączeń fizycznych do minimalizacji czasu przenoszenia maszyny wirtualnej pomiędzy serwerami fizycznymi
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać przełączenie ścieżek LAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej ze ścieżek
- Rozwiązanie musi zapewnić możliwość zdefiniowania alertów informujących o przekroczeniu wartości progowych
- Rozwiązanie musi zapewniać możliwość replikacji maszyn wirtualnych z dowolnej pamięci masowej w tym z dysków wewnętrznych serwerów fizycznych na dowolną pamięć masową w tym samym lub oddalonym ośrodku przetwarzania
- Rozwiązanie replikujące musi gwarantować współczynnik RPO na poziomie minimum 5 minut
- Czas planowanego przestoju usług związany z koniecznością prac serwisowych (np. rekonfiguracja serwerów, macierzy, switchy) musi być ograniczony do minimum. Konieczna jest możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych pomiędzy serwerami fizycznymi bez przerywania pracy usług
- Rozwiązanie musi mieć możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi oraz różnymi konsolami do zarządzania wirtualizacją. Rozwiązanie musi posiadać natywne mechanizmy szyfrowania, podczas przenoszenia maszyn

wirtualnych, w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi

- Musi zostać zapewniona odpowiednia redundancja i nadmiarowość zasobów tak by w przypadku awarii np. serwera fizycznego usługi na nim świadczone zostały automatycznie przełączone na inne serwery infrastruktury
- Rozwiązanie musi umożliwiać łatwe i szybkie ponowne uruchomienie systemów/usług w przypadku awarii poszczególnych elementów infrastruktury bez utraty danych
- Rozwiązanie musi zapewnić bezpieczeństwo danych mimo poważnego uszkodzenia lub utraty sprzętu lub oprogramowania
- Rozwiązanie musi zapewniać mechanizm bezpiecznego, bezprzerwowego i automatycznego uaktualniania warstwy wirtualizacyjnej wliczając w to zarówno poprawki bezpieczeństwa jaki zmianę jej wersji bez potrzeby wyłączania wirtualnych maszyn
- Rozwiązanie musi posiadać co najmniej 2 niezależne mechanizmy wzajemnej komunikacji między serwerami oraz z serwerem zarządzającym, gwarantujące właściwe działanie mechanizmów wysokiej dostępności na wypadek izolacji sieciowej serwerów fizycznych lub partycjonowania sieci
- Decyzja o próbie przywrócenia funkcjonalności maszyny wirtualnej w przypadku awarii lub niedostępności serwera fizycznego powinna być podejmowana automatycznie, jednak musi istnieć możliwość określenia przez administratora czasu po jakim taka decyzja jest wykonywana
- Rozwiązanie musi zapewniać pracę bez przestojów dla wybranych maszyn wirtualnych (o maksymalnie dwóch procesorach wirtualnych), niezależnie od systemu operacyjnego oraz aplikacji, podczas awarii serwerów fizycznych, bez utraty danych i dostępności danych podczas awarii serwerów fizycznych
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać przełączenie ścieżek SAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej ze ścieżek
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewniać możliwość stworzenia dysku maszyny wirtualnej o wielkości do 62 TB
- Rozwiązanie musi posiadać wbudowany interfejs programistyczny (API) zapewniający pełną integrację zewnętrznych rozwiązań wykonywania kopii zapasowych z istniejącymi mechanizmami warstwy wirtualizacyjnej
- Rozwiązanie musi umożliwiać konfiguracje HA dla każdego swojego komponentu w celu unikania awarii pojedynczego elementu

- Oprogramowanie do wirtualizacji musi być wspierane przez producenta oferowanego rozwiązania do automatyzacji procesów (Automatyzacja) oraz wirtualizacji sieci (SDN) na wszystkich poziomach wsparcia (L1-L3). Wsparcie musi odbywać się poprzez jednorodny kanał serwisowy (jeden numer telefonów dla wszystkich zgłoszeń, jeden portal www pozwalający zarządzać licencjami i zgłaszać zlecenia serwisowe)
- System musi wspierać mechanizmy zaawansowanego uwierzytelniania do systemu operacyjnego wirtualnej maszyny za pomocą technologii Smart Card Reader
- Wirtualizator musi wspierać TPM 2.0 oznacza to min. że TPM zapewnia mechanizm gwarantujący, że serwer fizyczny uruchomił się z włączoną opcją Secure Boot. Po potwierdzeniu, że Secure Boot jest włączone, system gwarantuje, że wirtualizator uruchomił w prawidłowej, niezmienionej formie poprzez weryfikację podpisu cyfrowego
- Wirtualizator musi mieć włączenia funkcji "Microsoft virtualization-based security", tzw. Microsoft VBS dla systemów operacyjnych maszyn wirtualnych opatrych o system operacyjny Windows 10 oraz Windows Server 2016.
- System musi posiadać certyfikację FIPS-140-2 min. dla modułu jądra wirtualizatora odpowiedzialnego za szyfrowanie danych
- Wirtualizator musi posiadać funkcjonalność wirtualnego TPM 2.0 dla maszyn wirtualnych Windows 10 oraz Windows 2016. Oznacza to, że punktu widzenia maszyny wirtualnej z systemem operacyjnym Windows 10 lub Windows 2016 wirtualny TPM widziany jest jako standardowy TPM, gdzie można przechowywać bezpiecznie wrażliwe dane np. certyfikaty. Zawartość wirtualnego TPM przechowywana jest w pliku przynależnym do maszyny wirtualnej oraz musi być szyfrowana. W związku z tym wszystkie standardowe funkcjonalności wirtualizatora tj. wysoka dostępność, czy przenoszenie maszyn wirtualnych bez ich wyłączania pomiędzy różnymi serwerami fizycznymi działa prawidłowo. Wirtualizator musi posiadać rolę administratora odpowiedzialnego za zarządzanie kluczami szyfrującymi. Rola ta powinna być odseparowana od roli administratora wirtualizatora. Oznacza, to, że tylko administrator odpowiedziany za szyfrowanie ma dostęp do kluczy szyfrujących oraz może zarządzać procesem szyfrowania w obrębie wirtualizoatora
- Wirtualizatora musi posiadać funkcjonalność szybkiego uruchamiania wirtualizatora po przeprowadzonym procesie jego aktualizacji. Taka funkcjonalność powoduje, że w procesie aktualizacji wirtualizatora, jeśli wymagany jest jego restart, eliminowana jest czasochłonna faza inicjalizacji serwera fizycznego – następuje skrócenia czasu wymaganego do ponownego

uruchomienia serwera fizycznego podczas operacji aktualizacji

- Dostarczone oprogramowanie musi zapewniać możliwość wirtualizacji dla wszystkich dostarczonych w ramach postępowania serwerów
- Rozwiązanie musi posiadać wsparcie dla natywnych dysków 4K

Wymagania ogólne: dostarczona licencja na oprogramowanie spełniające powyższe wymagania musi posiadać możliwość swobodnego przeniesienia na dowolny podmiot wymieniony w umowie ramowej i dowolny serwer fizyczny będący w posiadaniu Zamawiającego (bez ograniczeń licencji OEM). Licencje dostępne w modelu licencjonowania na procesor fizyczny (nielimitowana ilość rdzeni procesora).

1.5.30 Terminal grupowy TYP I- 55” – 18 sztuk

Wymagane minimalne parametry techniczne	
1.	Urządzenie musi pełnić funkcję grupowego terminala wideo, przeznaczonego do pracy w sali konferencyjnej.
2.	Zintegrowany w jednej obudowie monitor LCD, system nagłośnienia, mikrofon, kamera, kodek wideokonferencyjny, moduł bezprzewodowego współdzielenia prezentacji oraz podstawa umożliwiająca łatwą instalację i ustawienie terminala w sali. Wszystkie komponenty muszą być wzajemnie kompatybilne. W celu zapewnienia jak najwyższej ciągłości pracy, muszą być objęte wspólnym wsparciem technicznym przez producenta.
3.	Musi posiadać do sterowania dotykowy, kolorowy panel sterujący LCD: a. do nawiązywania, zawieszania i rozłączania połączeń b. do włączenia statusu „nie przeszkadzać” dla terminala c. rozpoczynanie i zatrzymywanie współdzielenia treści z dołączonego komputera PC d. kontekstowe menu zależne od statusu połączenia e. dający możliwość uproszczonego dodzwonienia się do zaplanowanej wideokonferencji przez pojedyncze naciśnięcie przycisku na panelu f. możliwość dodania graficznego menu do realizacji funkcji sterowania z urządzenia innymi systemami peryferyjnymi w sali konferencyjnej: oświetlenie, zasłanianie rolet, matryce wideo

	g. dołączony do terminala przez port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100 z PoE h. wyświetlacz dotykowy pojemnościowy LCD i. przekątna min. 10 cali j. rozdzielczość wyświetlacza co najmniej 1280x800 pikseli
4.	Musi obsługiwać połączenia wideo w protokołach: a. H.323 oraz SIP b. H.264 c. H.265 d. H.460.18, H.460.19 e. H.239 oraz BFCP
5.	Musi obsługiwać połączenia wideo w przepustowości 6Mb/s
6.	Musi zapewniać wysyłanie i odbieranie (encoding i decoding) obrazu w rozdzielczościach: a. 720p30 oraz 1080p30 b. 720p60 oraz 1080p60
7.	Musi obsługiwać szyfrowanie połączeń: a. w protokole H.323 oraz w protokole SIP b. połączeń z wykorzystaniem protokołów H.239 i BFCP c. standardem H.235 d. standardem AES e. z automatyczną wymianą klucza
8.	Musi obsługiwać dźwięk w połączeniach wideo w protokołach: a. G.711, G.722, G.722.1, G.729 AB b. MPEG4 AAC-LD c. Opus
9.	Współdzielenie prezentacji jako drugi strumień wideo w protokołach H.239 i BFCP z minimalną rozdzielczością: a. 3840 x 2160p5 dla sygnału z wejścia HDMI b. 1080p5 dla sygnału z modułu bezprzewodowego współdzielenia prezentacji, wbudowanego w urządzenie.
10.	Wbudowany moduł rozpoznawania osoby mówiącej, w celu realizacji funkcji automatycznego

	kadrowania osób w sali podczas trwającego spotkania wideo a. wykorzystanie dedykowanej, wbudowanej w urządzenie matrycy mikrofonów do triangulacji źródła dźwięku b. wykorzystanie wbudowanych algorytmów rozpoznawania twarzy c. liczenie osób w pomieszczeniu d. zasięg 5m
11.	Musi obsługiwać dwa ekrany: wbudowany oraz dodatkowy, dołączany poprzez port wyjściowy HDMI urządzenia: a. Wyświetlanie wideo na jednym ekranie oraz prezentacji na drugim ekranie podczas trwania połączenia wideo b. Wyświetlanie lokalne dwóch prezentacji, tzn. prezentacji z wejścia HDMI na jednym ekranie oraz drugiej prezentacji z modułu bezprzewodowego współdzielenia prezentacji na drugim ekranie, w sytuacji bez trwającego połączenia wideo
12.	Musi posiadać system audio o następujących cechach: a. System audio stanowi integralną część terminala b. Minimum cztery głośniki stanowiące integralną część terminala c. Wbudowany mikrofon oraz możliwość dołączenia dwóch dodatkowych zewnętrznych mikrofonów dookólnych d. Automatyczna kasacja echa e. Automatyczna redukcja szumów f. Praca w trybie stereo g. Pasmo przenoszenia od 75Hz do 20kHz h. Moc wzmacniacza 75W
13.	Musi posiadać wsparcie dla funkcjonalności i protokołów z rodziny IP: a. Protokoły DNS, DiffServ, TCP/IP, DHCP b. Dzwonienie URI c. Automatyczne odnajdowanie gatekeepera H.323 d. Pobieranie czasu i daty z serwera NTP e. HTTPS, SOAP, XML, SSH, HTTP f. Zabezpieczenie hasłem dostępu poprzez interfejs IP g. Możliwość wyłączenia usług IP: HTTP, HTTPS, SSH h. Zabezpieczenie hasłem dostępu do ustawień interfejsu IP z poziomu interfejsu użytkownika

	i. Obsługa DTMF poprzez RFC 4733 oraz H.245
14.	Musi mieć następujące funkcje książki adresowej: a. Lokalna książka adresowa przechowywane w pamięci terminala dla minimum 200 wpisów b. Obsługa dostępu do centralnej książki adresowej z nieograniczoną ilością wpisów c. Obsługa LDAP i H.350 przy wykorzystaniu centralnej książki adresowej d. Historia połączeń przychodzących, wychodzących i nieodebranych wraz datą i godziną
15.	Monitor LCD musi mieć minimalne parametry: a. Przekątna 55 cali b. Rozdzielczość Ultra HD 3840 x 2160 c. Ekran monitora musi być dedykowany do długotrwałego użytku i musi pochodzić z profesjonalnej klasy rozwiązań w odróżnieniu od rozwiązań konsumenckich o ograniczonej gwarancji d. Kontrast 1000 e. Kąt wyświetlania 178 stopni f. Czas reakcji 8 ms g. Jasność 500 cd/metr kw.
16.	Zintegrowana kamera wideo musi mieć następujące cechy: a. Sensor kamery 15MP b. Praca w trybie 5K UltraHD przy 60 fps i 30 fps c. Zoom cyfrowy min. 3x d. Kąt widoczności horyzontalny min. +/-83° e. Kąt widoczności wertykalny min. +/-51° f. Automatyczna regulacja ostrości, jasności oraz balansu bieli g. Współpraca z wbudowanym w urządzenie modułem rozpoznawania osoby mówiącej w celu realizacji funkcji automatycznego kadrowania osób w sali podczas spotkania wideo. h. Obiektyw kamery ze światłem f 2.0
17.	Musi posiadać wbudowany zasilacz przystosowany do zasilenia prądem przemiennym 240V
18.	Musi posiadać co najmniej dwa wejścia HDMI o parametrach: a. Rozdzielczość 4Kp30 oraz 1080p60 b. Funkcja CEC (Consumer Electronics Control) w wersji 2.0 c. Protokół HDCP dla lokalnej prezentacji na co najmniej jednym z wejść HDMI.

19.	Musi posiadać co najmniej jedno wyjście HDMI umożliwiające dołączenie drugiego zewnętrznego wyświetlacza. Parametry wyjścia HDMI: a. Rozdzielczość 4Kp60 b. Wyświetlanie obrazu strony zdalnej z połączania wideo w jakości 1080p30 oraz 1080p60 c. Funkcja CEC (Consumer Electronics Control) w wersji 2.0
20.	Musi posiadać co najmniej jeden porty LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 oraz jeden port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100 oferujący zasilanie PoE do dołączenia dotykowego panelu sterującego
21.	Musi posiadać wbudowany interfejs bezprzewodowy WLAN w standardzie IEEE 802.11a/b/g/n/ac w paśmie 2.4 GHz oraz 5 GHz, co najmniej tryb 2x2 MIMO
22.	Musi posiadać dedykowany port serwisowy w formie złącza USB oraz obsługę Bluetooth 4.0 LE.
23.	Wszystkie elementy terminala wideo muszą pochodzić od jednego producenta i być objęte wspólną gwarancją i serwisem producenta.
24.	Musi posiadać opcję uruchomienia wbudowanego mostka wideokonferencyjnego oferującego następujące cechy: a. Dwa tryby pracy: 4 porty konferencyjne obsługujące rozdzielczość 720p30 lub 3 porty konferencyjne obsługujące rozdzielczość 1080p30. b. Obsługa drugiego strumienia (H.239/BFCP) z min. rozdzielczością 4K 3840 x 2160p5 c. Szyfrowanie połączeń wielopunktowych d. Możliwość ustawienia dedykowanego układu ekranu dla każdego uczestnika spotkania - bez zmiany układu obrazu dla pozostałych uczestników. e. Indywidualny transkoding audio i wideo dla każdego uczestnika spotkania f. Możliwość połączenia w jednej konferencji terminali SIP, H.323 oraz VoIP‘ g. Możliwość wdzwonienia się na spotkanie wielopunktowe h. Możliwość dołączenia uczestnika do spotkania z poziomu terminala i. Uruchomienie wbudowanego mostka nie może wymagać rozbudowy sprzętowej. Może być uaktywniony poprzez dodanie licencji
25.	Urządzenie powinno być zarządzane centralnie poprzez system komunikacyjny Zamawiającego w zakresie co najmniej: a. Pobierania oraz wymiany plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z serwerów komunikacyjnych Zamawiającego b. Obsługi oprogramowania (firmware), które jest podpisany cyfrowo przez producenta oraz

	pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez serwery komunikacyjne Zamawiającego c. Możliwości zdalnej zmiany ustawień urządzenia: numer i opis linii, funkcje przypisane do programowalnych klawiszy funkcyjnych, uprawnienia abonenckie dla danych linii urządzenia, przypisanie do właściwych elementów infrastruktury (bramy i mostki MCU) d. Możliwości zdalnego restartu urządzenia lub grupy urządzeń e. Możliwości dystrybucji certyfikatów dla urządzeń z serwerów komunikacyjnych Zamawiającego. f. Kontrola pasma w sieci IP przeznaczona do transmisji wideo dla urządzenia.

1.5.31 Terminal grupowy TYP I - 70” – 5 sztuk

Wymagane minimalne parametry techniczne	
1.	Urządzenie musi pełnić funkcję grupowego terminala wideo, przeznaczonego do pracy w sali konferencyjnej.
2.	Zintegrowany w jednej obudowie monitor LCD, system nagłośnienia, mikrofon, min. 2 kamery, kodek wideokonferencyjny, moduł bezprzewodowego współdzielenia prezentacji oraz podstawa umożliwiająca łatwą instalację i ustawienie terminala w sali. Wszystkie komponenty muszą być wzajemnie kompatybilne. W celu zapewnienia jak najwyższej ciągłości pracy, muszą być objęte wspólnym wsparciem technicznym przez producenta.
3.	Musi posiadać do sterowania dotykowy, kolorowy panel sterujący LCD: a. do nawiązywania, zawieszania i rozłączania połączeń b. do włączenia statusu „nie przeszkadzać” dla terminala c. rozpoczynanie i zatrzymywanie współdzielenia treści z dołączonego komputera PC d. kontekstowe menu zależne od statusu połączenia e. dający możliwość uproszczonego dodzwonienia się do zaplanowanej wideokonferencji przez pojedyncze naciśnięcie przycisku na panelu f. możliwość dodania graficznego menu do realizacji funkcji sterowania z urządzenia innymi systemami peryferyjnymi w sali konferencyjnej: oświetlenie, zasłanianie rolet, matryce wideo g. dołączony do terminala przez port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100 z PoE h. wyświetlacz dotykowy pojemnościowy LCD i. przekątna min. 10 cali

	j. rozdzielczość wyświetlacza co najmniej 1280x800 pikseli
4.	Musi obsługiwać połączenia wideo w protokołach: a. H.323 oraz SIP b. H.264 c. H.265 d. H.460.18, H.460.19 e. H.239 oraz BFCP
5.	Musi obsługiwać połączenia wideo w przepustowości 6Mb/s
6.	Musi zapewniać wysyłanie i odbieranie (encoding i decoding) obrazu w rozdzielczościach: a. 720p30 oraz 1080p30 b. 720p60 oraz 1080p60
7.	Musi obsługiwać szyfrowanie połączeń: a. w protokole H.323 oraz w protokole SIP b. połączeń z wykorzystaniem protokołów H.239 i BFCP c. standardem H.235 d. standardem AES e. z automatyczną wymianą klucza
8.	Musi obsługiwać dźwięk w połączeniach wideo w protokołach: a. G.711, G.722, G.722.1, G.729 AB b. MPEG4 AAC-LD c. Opus
9.	Współdzielenie prezentacji jako drugi strumień wideo w protokołach H.239 i BFCP z minimalną rozdzielczością: a. 3840 x 2160p5 dla sygnału z wejścia HDMI b. 1080p5 dla sygnału z modułu bezprzewodowego współdzielenia prezentacji, wbudowanego w urządzenie.
10.	Wbudowany moduł rozpoznawania osoby mówiącej, w celu realizacji funkcji automatycznego kadrowania osób w sali podczas trwającego spotkania wideo a. wykorzystanie dedykowanej, wbudowanej w urządzenie matrycy mikrofonów do triangulacji źródła dźwięku b. wykorzystanie wbudowanych algorytmów rozpoznawania twarzy

	c. liczenie osób w pomieszczeniu d. zasięg 8m
11.	Musi obsługiwać dwa ekrany: wbudowany oraz dodatkowy, dołączany poprzez port wyjściowy HDMI urządzenia: a. Wyświetlanie wideo na jednym ekranie oraz prezentacji na drugim ekranie podczas trwania połączenia wideo b. Wyświetlanie lokalne dwóch prezentacji, tzn. prezentacji z wejścia HDMI na jednym ekranie oraz drugiej prezentacji z modułu bezprzewodowego współdzielenia prezentacji na drugim ekranie, w sytuacji bez trwającego połączenia wideo
12.	Musi posiadać system audio o następujących cechach: a. System audio stanowi integralną część terminala b. Minimum cztery głośniki stanowiące integralną część terminala c. Wbudowany mikrofon oraz możliwość dołączenia dwóch dodatkowych zewnętrznych mikrofonów dookólnych d. Automatyczna kasacja echa e. Automatyczna redukcja szumów f. Praca w trybie stereo g. Pasmo przenoszenia od 50Hz do 20kHz h. Moc wzmacniacza minimum 75W
13.	Musi posiadać wsparcie dla funkcjonalności i protokołów z rodziny IP: a. Protokoły DNS, DiffServ, TCP/IP, DHCP b. Dzwonienie URI c. Automatyczne odnajdowanie gatekeepera H.323 d. Pobieranie czasu i daty z serwera NTP e. HTTPS, SOAP, XML, SSH, HTTP f. Zabezpieczenie hasłem dostępu poprzez interfejs IP g. Możliwość wyłączenia usług IP: HTTP, HTTPS, SSH h. Zabezpieczenie hasłem dostępu do ustawień interfejsu IP z poziomu interfejsu użytkownika i. Obsługa DTMF poprzez RFC 4733 oraz H.245
14.	Musi mieć następujące funkcje książki adresowej: a. Lokalna książka adresowa przechowywane w pamięci terminala dla minimum 200 wpisów b. Obsługa dostępu do centralnej książki adresowej z nieograniczoną ilością wpisów

	c. Obsługa LDAP i H.350 przy wykorzystaniu centralnej książki adresowej d. Historia połączeń przychodzących, wychodzących i nieodebranych wraz datą i godziną
15.	Monitor LCD musi mieć minimalne parametry: a. Przekątna 70 cali b. Rozdzielczość Ultra HD 3840 x 2160 c. Ekran monitora musi być dedykowany do długotrwałego użytku i musi pochodzić z profesjonalnej klasy rozwiązań w odróżnieniu od rozwiązań konsumenckich o ograniczonej gwarancji d. Kontrast 4000:1 e. Kąt wyświetlania 176 stopni f. Czas reakcji 6 ms g. Jasność 230 cd/metr kw.
16.	Zintegrowana kamery wideo muszą mieć następujące cechy: a. Sensor kamery min. 15MP b. Praca w trybie 5K UltraHD przy 60 fps i 30 fps c. Zoom cyfrowy min. 5x d. Kąt widoczności horyzontalny min. +/-83° e. Kąt widoczności wertykalny min. +/-51° f. Automatyczna regulacja ostrości, jasności oraz balansu bieli g. Współpraca z wbudowanym w urządzenie modułem rozpoznawania osoby mówiącej w celu realizacji funkcji automatycznego kadrowania osób w sali podczas spotkania wideo. h. Obiektyw kamery ze światłem f 2.0
17.	Musi posiadać wbudowany zasilacz przystosowany do zasilenia prądem przemiennym 240V
18.	Musi posiadać co najmniej trzy wejścia HDMI, w tym: a. dwa wejścia HDMI o parametrach: - Rozdzielczość 4Kp30 oraz 1080p60 - Funkcja CEC (Consumer Electronics Control) w wersji 2.0 b. jedno wejście HDMI i parametrach: - Rozdzielczość 1080@60 - Funkcja CEC (Consumer Electronics Control) w wersji 2.0
19.	Musi posiadać co najmniej dwa wyjście HDMI umożliwiające dołączenie drugiego zewnętrznego

	wyświetlacza. Parametry wyjścia HDMI: a. Rozdzielczość 4Kp60 b. Wyświetlanie obrazu strony zdalnej z połączania wideo w jakości 1080p30 oraz 1080p60 c. Funkcja CEC (Consumer Electronics Control) w wersji 2.0
20.	Musi posiadać co najmniej jeden porty LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 oraz jeden port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 oferujący zasilanie PoE do dołączenia dotykowego panelu sterującego
21.	Musi posiadać wbudowany interfejs bezprzewodowy WLAN w standardzie IEEE 802.11a/b/g/n/ac w paśmie 2.4 GHz oraz 5 GHz, co najmniej tryb 2x2 MIMO
22.	Musi posiadać dedykowany port serwisowy w formie złącza USB oraz obsługę Bluetooth 4.0 LE.
23.	Wszystkie elementy terminala wideo muszą pochodzić od jednego producenta i być objęte wspólną gwarancją i serwisem producenta.
24.	Musi posiadać opcję uruchomienia wbudowanego mostka wideokonferencyjnego oferującego następujące cechy: a. Dwa tryby pracy: 4 porty konferencyjne obsługujące rozdzielczość 720p30 lub 3 porty konferencyjne obsługujące rozdzielczość 1080p30. b. Obsługa drugiego strumienia (H.239/BFCP) z min. rozdzielczością 4K 3840 x 2160p5 c. Szyfrowanie połączeń wielopunktowych d. Możliwość ustawienia dedykowanego układu ekranu dla każdego uczestnika spotkania - bez zmiany układu obrazu dla pozostałych uczestników. e. Indywidualny transkoding audio i wideo dla każdego uczestnika spotkania f. Możliwość połączenia w jednej konferencji terminali SIP, H.323 oraz VoIP‘ g. Możliwość wdzwonienia się na spotkanie wielopunktowe h. Możliwość dołączenia uczestnika do spotkania z poziomu terminala i. Uruchomienie wbudowanego mostka nie może wymagać rozbudowy sprzętowej. Może być uaktywniony poprzez dodanie licencji
25.	Urządzenie powinno być zarządzane centralnie poprzez system komunikacyjny Zamawiającego w zakresie co najmniej: a. Pobierania oraz wymiany plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z serwerów komunikacyjnych Zamawiającego b. Obsługi oprogramowania (firmware), które jest podpisany cyfrowo przez producenta oraz

	pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez serwery komunikacyjne Zamawiającego c. Możliwości zdalnej zmiany ustawień urządzenia: numer i opis linii, funkcje przypisane do programowalnych klawiszy funkcyjnych, uprawnienia abonenckie dla danych linii urządzenia, przypisanie do właściwych elementów infrastruktury (bramy i mostki MCU) d. Możliwości zdalnego restartu urządzenia lub grupy urządzeń e. Możliwości dystrybucji certyfikatów dla urządzeń z serwerów komunikacyjnych Zamawiającego. f. Kontrola pasma w sieci IP przeznaczona do transmisji wideo dla urządzenia.

1.5.32 Terminal integratorski typ III - 2 x70” – 1 sztuka

Wymagane minimalne parametry techniczne	
1.	Urządzenie musi pełnić funkcję grupowego terminala wideo, przeznaczonego do instalacji w sali konferencyjnej.
2.	Wymagane komponenty urządzenia to system współpracujących kamer, kodek wideokonferencyjny, system nagłośnienia złożony ze wzmacniacza oraz zestawu głośników. Wszystkie elementy muszą być zabudowane w estetycznych obudowach. W komplecie musi być dostarczony zestaw kabli niezbędnych do podłączenia obu zewnętrznych wyświetlaczy, przewód LAN, zestaw do montażu urządzenia oraz panel dotykowy do sterowania terminalem. Musi posiadać zintegrowane w jednej obudowie dwa monitory LCD 4K o przekątnej 70 cali.
3.	Sterowanie wszystkimi elementami wyposażenia zestawu takie jak: kamery, kodek, ustawianie poziomu głośności, wyciszenie mikrofonów, zmiany układów ekranu, musi się odbywać za pomocą dotykowego panela sterującego dostarczonego w komplecie z urządzeniem. Panel sterujący musi pochodzić od tego samego producenta co terminal wideo w celu zachowania pełnej kompatybilności. Panel sterujący musi być zasilany z sieci LAN poprzez PoE.
4.	Musi obsługiwać połączenia wideo w protokołach: a. SIP oraz H.323 b. BFCP oraz H239 c. H.264 d. H.265 dla protokołu SIP e. H.460.18 oraz H.460.19 f. połączenia SIP poprzez zapory sieciowe z wykorzystaniem protokołu realizującego funkcje

	Firewall Traversal g. udostępnianie prezentacji z komputera PC bezprzewodowo, poprzez aplikację na PC. Aplikacja musi komunikować się z terminalem poprzez protokół IP oraz posiadać mechanizm sprawdzający obecność komputera PC prezentera w sąsiedztwie terminala, np. poprzez ultradźwięki.
5.	Musi obsługiwać połączenia wideo w przepustowości 6Mb/s. Monitory muszą posiadać rozdzielczość co najmniej 3840 x 2160 (16:9), mieć min. kąt widzenia 176 stopni oraz jasność 230 cd/m2.
6.	Musi zapewniać wysyłanie i odbieranie (encoding i decoding) obrazu w rozdzielczościach: a. 180p, w288p, 360p, w448p, w576p – odświeżanie 30Hz b. 720p30, 1080p30 – odświeżanie 30Hz c. 720p60, 1080p60 – odświeżanie 60Hz d. musi realizować efektywne kodowanie wideo dla kodeka H.264 zapewniające możliwość przesłania wideo HD 720p30 w paśmie 768 kb/s oraz FullHD 1080p30 w paśmie 1472 kb/s e. musi realizować efektywne kodowanie wideo dla kodeka H.265 zapewniające możliwość przesłania wideo HD 720p30 w paśmie 384 kb/s oraz FullHD 1080p30 w paśmie 768 kb/s
7.	Musi obsługiwać szyfrowanie połączeń: a. w protokole H.323 oraz SIP b. połączeń z wykorzystaniem protokołów H.239 i BFCP c. standardem H.235 v3 d. standardem AES e. z automatyczną wymianą klucza
8.	Musi posiadać opcję uruchomienia w urządzeniu bez nakładów sprzętowych funkcji wbudowanego mostka wideokonferencyjnego oferującego następujące cechy: a. Minimum 4 porty konferencyjne obsługujące rozdzielczość 720p z odświeżaniem 30 klatek na sekundę w trybie Continuous Presence, b. Minimum 3 porty konferencyjne obsługujące rozdzielczość 1080p z odświeżaniem 30 klatek na sekundę w trybie Continuous Presence c. Oprócz 4 portów wideo mostek musi posiadać 1 dodatkowy port audio d. Obsługę drugiego strumienia (H.239/BFCP) z rozdzielczością 1080p i odświeżaniem 15 kl/s oraz rozdzielczością 2160p i odświeżaniem 5 kl/s e. Obsługa połączeń wideo w przepustowości 1,5Mb/s/połączenie f. Szyfrowanie połączeń wielopunktowych

	g. Możliwość ustawienia dedykowanego układu ekranu dla każdego uczestnika spotkania – bez zmiany układu obrazu dla pozostałych uczestników h. Indywidualne transkodowanie audio i wideo dla każdego uczestnika spotkania i. Możliwość połączenia w jednej konferencji terminali SIP, H.323 oraz VoIP j. Możliwość wdzwonienia się na spotkanie wielopunktowe k. Możliwość dołączenia uczestnika do spotkania z poziomu terminala
9.	W połączeniach punkt – punkt musi obsługiwać drugi strumień wideo w protokołach H.239 i BFCP z minimalną rozdzielczością Ultra HD 3840 × 2160 i odświeżaniem 5 kl/s oraz rozdzielczością 1080p i odświeżaniem 15kl/s. Rozdzielczość obrazu w drugim strumieniu nie może wpływać na rozdzielczość obrazu w strumieniu przesyłanym w kanale głównym.
10.	Musi zapewnić obsługę dwóch ekranów z możliwością rozdzielenia obrazów wysyłanych w głównym kanale wideo i w kanale prezentacyjnym na dwóch oddzielnych ekranach.
11.	Musi obsługiwać dźwięk w połączeniach wideo w protokołach: a. G.711, G.722, G.722.1, G.729 b. AAC-LD oraz OPUS
12.	Musi posiadać system audio o następujących cechach: a. System audio stanowi integralną część terminala b. Możliwość dołączenia do co najmniej trzech zewnętrznych mikrofonów zależnie od zapotrzebowania dla danej sali konferencyjnej. c. Automatyczna kasacja echa d. Automatyczna redukcja szumów e. Wbudowany wzmacniacz audio o mocy co najmniej 24W f. Wbudowany system co najmniej 5 głośników zapewniających odtwarzanie dźwięku w paśmie od 80 Hz do 20 kHz g. Zestaw mikrofonów w formie co najmniej 6-punktowej matrycy do realizacji funkcji śledzenia osoby mówiącej. h. Wymagane dostarczenie trzech mikrofonów przeznaczonych do położenia na powierzchni stołu w sali konferencyjnej oraz każdy wyposażony w przewód o długości min. 10m. Mikrofony muszą posiadać przycisk wyciszenia oraz wizualną sygnalizację wyciszenia.
13.	Musi posiadać wsparcie dla funkcjonalności i protokołów z rodziny IP: a. DNS, DiffServ, TCP/IP, DHCP

	b. Dzwonienie URI c. Obsługa DTMF poprzez H.245 oraz RFC 4733 d. Pobieranie czasu i daty z serwera NTP e. HTTPS, SOAP, XML, SSH, HTTP f. Zabezpieczenie hasłem dostępu poprzez interfejs IP g. Możliwość wyłączenia usług IP: HTTP, HTTPS, SSH h. Zabezpieczenie hasłem dostępu do ustawień interfejsu IP z poziomu interfejsu użytkownika i. Obsługa IPv4 oraz IPv6
14.	Musi posiadać obsługę 802.1Q oraz uwierzytelnianie 802.1X
15.	Musi mieć następujące funkcje książki adresowej: a. Lokalna książka adresowa przechowywane w pamięci terminala dla minimum 200 wpisów b. Obsługa dostępu do centralnej książki adresowej z nieograniczoną ilością wpisów c. Obsługa LDAP i H.350 d. Historia połączeń przychodzących, wychodzących i nieodebranych wraz datą i godziną
16.	Moduł kamer musi obejmować zestaw czterech wbudowanych i nieruchomych kamer i musi mieć następujące cechy: a. Sensor każdej kamery co najmniej 15 mln pikseli oraz rozdzielczość pracy 5k Ultra HD b. Praca z odświeżaniem 60 klatek na sekundę c. Parametr jasności maks. F 2.0 d. Automatyczna regulacja ostrości, balansu bieli oraz jasności e. Minimalne kąty widzenia w poziomie 83° oraz w pionie 50° f. Trzykrotny zoom g. Automatyczne kadrowanie poprzez realizację funkcji śledzenia osoby mówiącej na bazie rozpoznawania twarzy oraz triangulacji audio h. Dołączenie modułu kamer wideo do kodeka poprzez port HDMI
17.	Urządzenie musi posiadać zasilacze przystosowane do zasilenia prądem przemiennym 240V
18.	Musi posiadać co najmniej następujące wejścia wideo: a. 1x port HDMI z obsługą rozdzielczości 1080p60, z obsługą Consumer Electronics Control (CEC) w wersji 2.0, przeznaczony do dołączenia modułu kamer wideo b. 2x port HDMI z obsługą rozdzielczości 4K (3840 x 2160) 30kl/s oraz 1080p60, z obsługą Consumer Electronics Control (CEC) w wersji 2.0, przeznaczony do dołączenia źródeł

	prezentacji
19.	Musi posiadać co najmniej następujące wyjścia wideo: a. 2x port HDMI z obsługą rozdzielczości 4K (3840 x 2160) 60kl/s, kodowaniem wideo 1080p40 i 1080p60, z obsługą Consumer Electronics Control (CEC) w wersji 2.0 b. obydwa porty wideo HDMI muszą umożliwiać jednoczesne ich wykorzystanie w połączeniu wideokonferencyjnym w celu wyświetlenia oddzielnie obrazu wideo strony zdalnej na jednym ekranie oraz prezentacji na drugim ekranie c. obydwa porty wideo HDMI muszą umożliwiać jednoczesne ich wykorzystanie w trybie prezentacji lokalnej, za pomocą współdzielenia dwóch sygnałów - jeden pochodzący z wejściowego portu HDMI oraz jeden odbierany w ramach udostępniania prezentacji z komputera PC bezprzewodowo.
20.	Musi posiadać co najmniej następujące wejścia audio: a. 3x 3,5mm Jack – do podłączenia trzech mikrofonów z funkcją wyciszenia (MUTE) b. 2x HDMI - obsługa dźwięku poprzez wejścia wideo
21.	Musi posiadać następujące wyjścia audio: a. 1x 3,5mm Jack stereo do zewnętrznych zestawów nagłośnienia b. 1x port RCA do podłączenia dodatkowego subwoofera c. 2x HDMI (wyjście cyfrowe audio-wideo)
22.	Musi posiadać co najmniej 1 port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 do sieci LAN oraz co najmniej 1 port LAN/Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 do dołączenia dotykowego panela sterującego.
23.	Musi posiadać wbudowany moduł sieciowy WLAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac 2.4/5GHz z obsługą 2x2 MIMO i szyfrowaniem WPA/WPA2 PSK. Musi zapewniać obsługę Bluetooth 4.0.
24.	Musi posiadać w komplecie urządzenie typu Power Injector wraz z okablowaniem, zapewniające zasilanie poprzez sieć LAN dla dotykowego panela sterującego.
25.	Musi posiadać co najmniej jeden port USB oraz slot typu Kensington do dołączenia linki zabezpieczającej przed kradzieżą.
26.	Terminal musi realizować funkcję automatycznego kadrowania dla wyższego komfortu dla uczestników w połączeniu wideokonferencyjnym.
27.	Musi realizować funkcję liczenia osób obecnych aktualnie w pomieszczeniu, w miejscu instalacji terminala wideo na podstawie algorytmów rozpoznawania twarzy. Informacja o aktualnej ilości osób musi mieć możliwość przekazania do systemów zewnętrznych, np. do zarządzania i monitorowania.

28.	Wszystkie elementy rozwiązania muszą pochodzić od jednego producenta i być objęte wspólną gwarancją i serwisem producenta.
29.	Urządzenie musi być objęty min. 36-miesięcznym (3 lata) serwisem opartym na serwisie producenta urządzenia świadczonym w reżimie 8x5xNBD.

1.5.33 Serwery komunikacyjne – 4 sztuki

Skalowalność i architektura serwerów komunikacyjnych	
1.	Rozwiązanie musi mieć opcję pracy w modelu redundancji, to znaczy posiadać zdublowane serwery obsługi połączeń (Call Control) dedykowane do obsługi abonentów w systemie komunikacyjnym.
2.	Platforma sprzętowa powinna umożliwiać dalsze skalowanie systemu bez konieczności rozbudowy sprzętowej do poziomu co najmniej 1000 użytkowników systemu dysponujących łącznie co najmniej 2000 urządzeniami końcowymi w systemie komunikacyjnym.
3.	System powinien być w całości oparty o platformę zwirtualizowaną umożliwiającą kreowanie maszyn wirtualnych dla poszczególnych komponentów aplikacyjnych na platformie serwerowej.
4.	Należy dostarczyć dwa serwery o jednakowej konfiguracji dla realizacji funkcji sterujących oraz zapewniających redundancję dla funkcji zarządzania połączeniami. Platforma sprzętowa każdego z dwóch serwerów musi spełniać poniższe parametry minimalne: a. Osiem dysków 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted b. Kontroler modularny 12Gbps SAS 1GB FBWC Cache module (Raid 0/1/5/6) c. Zdublowany zestaw wentylatorów w układzie chłodzącym serwera d. Dwa zasilacze AC 230V hot swap e. Dwa gniazda CPU f. Dwa procesory CPU 2.20 GHz 4114/85W 10C/12MB Cache/DDR4 2400MHz. g. Pamięci RAM - 64GB w formie układów DDR4-2666-MHz RDIMM/PC4-21300/single rank/x4/1.2v
5.	Należy dostarczyć dwa serwery o jednakowej konfiguracji dla realizacji funkcji konferencji o pojemności łącznej 90 portów HD 720p w jednej lub wielu konferencjach wideo oraz zapewniających redundancję dla funkcji konferencji. Platforma sprzętowa każdego z dwóch serwerów musi spełniać poniższe parametry minimalne: a. Dwa dyski 300GB 6Gb SAS 10K RPM SFF HDD/hot plug/drive sled mounted

	b. Kontroler modularny 12Gbps SAS 1GB FBWC Cache module (Raid 0/1/5/6) c. Zdublowany zestaw wentylatorów w układzie chłodzącym serwera d. Dwa zasilacze AC 230V hot swap e. Dwa gniazda CPU f. Dwa procesory CPU 2.1 GHz E5-2695 v4/120W 18C/45MB Cache/DDR4 2400MHz. g. Pamięci RAM - 64GB w formie układów DDR4-2400-MHz RDIMM/PC4-19200/single rank/x4/1.2v
6.	Wirtualizacja całego systemu zunifikowanej komunikacji powinna być wspierana przez producenta rozwiązania pod względem technicznym.
7.	W celu integracji z inną infrastrukturą serwerową, platforma wirtualizacyjna serwerów komunikacyjnych powinna być gotowa do centralnego zarządzania przez system zarządzania środowiskiem zwirtualizowanym np. VMWare vCenter lub równoważny.
8.	Platforma sprzętowa serwerów komunikacyjnych musi obejmować 4 szt. urządzeń typu router IP, kompatybilnych z systemem. Każde z urządzeń musi pozwolić na instalację: a. 3 kart sieciowych z interfejsami, b. 2 modułów usługowych z interfejsami, przy czym moduły usługowe muszą mieć możliwość wyłączenia w celu oszczędzania energii elektrycznej, lub 5 modułów ogólnego przeznaczenia do dowolnego wykorzystania, a także c. 1 wewnętrznego modułu DSP (architektura urządzenia powinna dopuszczać możliwość stosowania kart rozszerzeń z dodatkowymi, wbudowanymi modułami DSP) Każde z urządzeń musi posiadać zainstalowany wewnętrzny sprzętowy moduł akceleracji szyfrowania oraz musi posiadać możliwość skonfigurowania bezpośredniej komunikacji pomiędzy wybranymi modułami usługowymi z pominięciem głównego procesora

1.5.34 Brama głosowa – 2 sztuki

Wymagane minimalne parametry techniczne	
1.	Brama głosowa musi być urządzeniem pełniącym rolę wielousługowego routera modularnego gotowego do obsługi ruchu głosowego w sieci głosowej PSTN oraz transmisji danych w sieci LAN i WAN.
2.	Brama głosowa musi pozwalać na instalację co najmniej:

	a. 3 kart sieciowych z interfejsami, b. 2 modułów usługowych z interfejsami, przy czym moduły usługowe muszą mieć możliwość wyłączenia w celu oszczędzania energii elektrycznej, lub 5 modułów ogólnego przeznaczenia do dowolnego wykorzystania, c. c.1 wewnętrznego modułu DSP (architektura urządzenia powinna dopuszczać możliwość stosowania kart rozszerzeń z dodatkowymi, wbudowanymi modułami DSP)
3.	Brama głosowa musi posiadać wbudowaną zintegrowaną sprzętową akceleracją szyfrowania DES/3DES/AES do wykorzystania w przyszłości.
4.	Brama głosowa musi posiadać możliwość bezpośredniej komunikacji pomiędzy modułami z pominięciem głównego procesora jeśli ruch sieciowy nie jest skierowany do routera.
5.	Musi posiadać wszystkie interfejsy „aktywne”. Nie dopuszcza się stosowania kart, w których dla aktywacji interfejsów potrzebne będą dodatkowe licencje lub klucze aktywacyjne i konieczne wniesienie opłat licencyjnych. Np. niedopuszczalne jest stosowanie karty 4-portowej gdzie aktywne są 2 porty, a dla uruchomienia pozostałych konieczne jest wpisanie kodu, który uzyskuje się przez wykupienie licencji na użytkowanie pozostałych portów. Musi mieć możliwość podłączenia i skonfigurowania linii zewnętrznych do systemu video-konferencyjnego. Musi mieć możliwość rejestracji w systemie video-konferencyjnym.
6.	Sloty urządzenia przewidziane pod rozbudowę muszą mieć możliwość obsadzenia modułami: a. z cyfrowymi interfejsem T1/E1 dla ruchu głosowego lub ruchu typu channelized z gęstością interfejsów nie mniejszą niż 4 portów T1/E1 b. z interfejsami szeregowymi WAN, w liczbie min. 4 porty na moduł c. interfejsów głosowych analogowych (FSX/FXO) z gęstością minimum 4 porty FXO lub 4 porty FXS na moduł d. z dyskiem twardym SSD e. przełącznika Ethernet (funkcje L2 i L3), oczekiwana liczba portów przełącznika nie może być mniejsza niż 8 dla jednego modułu. Porty przełącznika muszą być dostępne również w wersji z zasilaniem PoE f. umożliwiającym komunikację po sieci komórkowej w technologii 3G/4G (LTE); g. z portem VDSL2 / ADSL2+ over POTS h. z portem VDSL2 / ADSL2+ over POTS / Annex M

	i. z portem VDSL2 / ADSL2+ over ISDN j. z układami DSP
7.	a. Sloty urządzenia przewidziane pod rozbudowę o moduł z układami DSP muszą mieć możliwość obsadzenia modułami: b. gęstości nie mniejszej niż 256 kanałów c. Pozwalającymi na dynamiczne alokowanie DSP do różnych zadań (transcoding, conferencing) z granulacją do 1 DSP. d. Posiadających wsparcie dla usług wideo e. Obsługującymi kodeki głosowe: - G.711 - ClearChannel - G.729a - G.729ab - G.726 - G.722 - G.728 - G.729 - G.729b - Internet Low Bit - Funkcjonalność FaxRelay - Funkcjonalność ModemRelay a. Obsługującymi funkcjonalność transkodowania pomiędzy różnymi typami kodeków b. Obsługującymi funkcjonalność konferencji głosowych (musi być możliwość obsłużenia do co najmniej 6 konferencji po 64 uczestników lub 66 konferencji po 8 uczestników) c. Obsługującymi kompresję, wykrywanie aktywności głosowej, zarządzenie jitterem i funkcje kasowanie echa (co najmniej 128 ms). Funkcja kasowania echa musi być zgodna ze standardem ITU-T G.168 d. Szyfrowanie transmisji głosu z wykorzystaniem sRTP e. Szyfrowanie sygnalizacji z wykorzystaniem TLS.
8.	Brama głosowa musi oferować dla pakietów o długości 64bajtów wydajność co najmniej 100 000pps przy zapewnieniu przepustowości rzędu 50Mbps
9.	Brama głosowa musi oferować dla pakietów o długości 64bajtów maksymalną wydajność

	szyfrowania na poziomie 65 000pps przy zapewnieniu przepustowości rzędu 35Mbps.
10.	Musi być zarządzalne za pomocą SNMPv3.
11.	Musi mieć możliwość eksportu statystyk ruchowych za pomocą protokołu Netflow/JPFlow lub równoważnego.
12.	Musi być konfigurowalne za pomocą interfejsu linii poleceń (ang. Command Line Interface – CLI) jak również interfejsu graficznego (GUI).
13.	Plik konfiguracyjny urządzenia (w szczególności plik konfiguracji parametrów routingu) musi pozwalać na edycję w trybie off-line, tzn. musi być możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym komputerze. Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej powinno być możliwe uruchomienie urządzenia z nowa konfiguracją. W pamięci nieulotnej musi być możliwość przechowywania dowolnej ilości plików konfiguracyjnych. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne natychmiastowo - nie dopuszcza się częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian.
14.	Obudowa musi być wykonana z metalu. Ze względu na różne warunki w których pracować będą urządzenia, nie dopuszcza się stosowania urządzeń w obudowie plastikowej.
15.	Obudowa musi mieć możliwość montażu w szafie 19” i musi zostać dostarczone z umożliwiającym to zestawem montażowym. Rozmiar obudowy 1 lub 2 RU. Instalacja w szafie Rack – 2U.
16.	Brama głosowa musi mieć możliwość zasilania ze źródeł zmiennoprądowych 230V (zasilacz AC).
17.	Brama głosowa musi posiadać wbudowany lub zewnętrzny zasilacz umożliwiający zasilanie prądem przemiennym 230V.
18.	Brama głosowa musi umożliwiać doprowadzenie zasilania do portów Ethernet (tzw. inline-power) - w modułach sieciowych dostępnych do urządzenia
19.	Brama głosowa musi być wyposażone w minimum 2 interfejsy Gigabit Ethernet 10/100/1000 dla realizacji połączenia do sieci LAN/WAN, oba interfejsy muszą być wbudowane w urządzenie
20.	Minimum jeden z interfejsów opisanych powyżej musi mieć możliwość pracy w trybie „dual-physical” z portem RJ45 lub gigabitowym portem światłowodowym definiowanym przez moduł GBIC lub SFP.
21.	Moduły głosowe PVDM (kodowanie/dekodowania). Brama głosowa musi być wyposażona w dwa porty ISDN E1 PRA oraz układy DSP do obsługi co najmniej 60 kanałów głosowych, a także w układy DSP do obsługi co najmniej 30 sesji transkodowania kodeków G.729 oraz iLBC.

22.	Brama głosowa musi posiadać udokumentowaną współpracę z systemem zarządzania połączeniami
23.	Musi obsługiwać protokół MGCP dla zdalnego sterowania sygnalizacją ISDN Q.931 jej portów głosowych ISDN E1 PRA przez system zarządzania połączeniami w systemie komunikacyjnym.
24.	Musi obsługiwać protokoły głosowe SIP oraz H.323.
25.	Brama głosowa musi być wyposażona w funkcjonalność kontrolera brzegowego SBC dla protokołu SIP i H.323 dla co najmniej 10 jednoczesnych połączeń głosowych z możliwością rozbudowy do co najmniej 100 sesji SIP i H.323 bez wymiany sprzętu.
26.	Urządzenie musi być wyposażone w minimum 4GB pamięci Flash z możliwością rozbudowy do 8GB.
27.	Urządzenie musi być wyposażone w minimum 4 GB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do 8GB.
28.	Urządzenie musi być wyposażone w minimum jeden port USB. Port musi pozwalać na podłączenie zewnętrznych pamięci FLASH w celu przechowywania obrazów systemu operacyjnego, plików konfiguracyjnych lub certyfikatów elektronicznych oraz pełnić funkcję konsoli szeregowej.

1.5.35 Moduł Contact Centre – 1 sztuka

Wymagane minimalne parametry techniczne	
1.	System automatycznej obsługi klienta musi być rozwiązaniem sprzętowym i programowym dedykowanym do obsługi przychodzących zgłoszeń telefonicznych działającym w całości w oparciu o protokół IP. Nie dopuszcza się systemów opartych o tradycyjną architekturę, realizacji połączeń głosowych w trybie TDM, stosowania telefonów analogowych dla agentów itp.
2.	System automatycznej obsługi klienta musi zapewniać możliwość sprzęgnięcia z systemem telefonicznym IP za pomocą funkcjonalności CTI (Computer Telephony Integration) pracującej na bazie protokołu IP i będzie korzystał z jego zasobów zarówno jeśli chodzi o telefony agentów, jak też i styk do sieci PSTN. System komunikacyjny realizujący usługi komunikacji multimedialnej na rzecz modułu Contact Centre został opisany w dalszej części dokumentu.
3.	System automatycznej obsługi klienta musi być oparty o zdublowaną platformę sprzętową-programową, pracującą w trybie wysokiej dostępności. Wymagany tryb pracy klastra co najmniej Active-Standby.
4.	System powinien być zintegrowany z systemem telefonii IP w zakresie wspólnego zarządzania, realizując co najmniej: a. spójną konfigurację kierowania ruchu telefonicznego do/z innych systemów oraz sieci

	publicznych b. centralne zarządzania wszystkimi posiadanymi terminalami – zarówno telefonami abonentów, jak i agentów contact center w zakresie: wymiany oprogramowania terminali, zmiany parametrów terminali, zdalnego restartu, definiowania uprawnień c. centralną konfigurację profili logowania abonentów i agentów na telefony poprzez pin
5.	Moduł Contact Centre musi umożliwiać kolejkowanie i automatyczną dystrybucję połączeń w zależności od definiowalnych kryteriów – ACD (Automatic Call Distribution), przy czym algorytmy kolejkowania powinny móc uwzględniać: a. obciążenie agenta b. fakt posiadania przez agenta konkretnych umiejętności (skill) wraz z możliwością określenia ich poziomu (skill level). Wymagana obsługa co najmniej 50 zdefiniowanych kategorii umiejętności oraz 10 poziomów umiejętności Agenta. c. czas / datę, porę dnia i tygodnia d. dodatkowe informacje na podstawie informacji o kliencie dostępnych z danych w zewnętrznych źródłach e. obsługę kolejki priorytetowej f. obsługę routingu na podstawie danych ze źródeł XML oraz baz danych klasy DBMS
6.	Moduł Contact Centre musi umożliwiać terminowanie połączeń telefonicznych i ich automatyczną obsługę przez IVR (Interactive Voice Responder), definiowaną przez skrypty. Obsługa skryptu musi umożliwiać: a. odgrywanie zapowiedzi głosowych (pliki .wav) b. odczyt i interpretację sygnałów DTMF c. możliwość sięgania do danych w źródłach HTTP/XML d. możliwość sięgania do danych w źródłach SQL e. odczytywanie danych systemowych takich jak liczba osób oczekujących w kolejkach, średni czas oczekiwania itp. f. możliwość przesyłania danych do programu, którym dysponuje agent systemu na swoim komputerze PC g. kolejkowanie połączenia do wybranej kolejki z przypisaną do nich grupą agentów h. możliwość rozbudowy o funkcję automatycznych interaktywnych ankiet (outbound IVR) poprzez dodanie licencji i. obsługa VXML (DTMF & ASR)

	j. możliwość integracji z dodatkowymi systemami ASR oraz TTS k. funkcja wydzwaniania poprzedzonego zatwierdzeniem połączenia (preview outbound) l. możliwość rozbudowy o funkcje wydzwaniania w sposób zautomatyzowany, co najmniej w formie predictive oraz progressive outbound poprzez dodanie licencji
7.	Moduł Contact Centre powinien obsługiwać jednocześnie co najmniej 40 portów IVR.
8.	Każdy Agent systemu powinien poza kolejką głosową obsługiwać także inne kanały komunikacji: a. kolejkę web czat b. kolejkę email c. kolejkę połączeń telefonicznych wraz z transmisją wideo na bazie terminala wideo lub komunikatora stanowiącego wyposażenie agenta
9.	Moduł Contact Centre musi zostać dostarczony z pakietem licencyjnym zapewniającym możliwość automatycznej obsługi klienta przez 20 agentów, w tej liczbie także nadzorców. Jeśli funkcjonalność nadzorcy wymaga osobnych licencji należy przewidzieć 5 takich licencji.
10.	Moduł Contact Centre powinien posiadać wbudowane mechanizmy umożliwiające nadzorcy monitorowanie rozmowy agenta z klientem
11.	Moduł Contact Centre powinien posiadać wbudowane mechanizmy umożliwiające na żądanie nagranie rozmowy agenta z klientem
12.	Agent musi dysponować dedykowaną aplikacją webową, działającą na komputerze PC pod kontrolą systemu operacyjnego Windows i umożliwiającą: a. odebranie i zawieszenie połączenia telefonicznego b. zalogowanie i wylogowanie z systemu c. przejście w stan gotowości i niegotowości z podaniem przyczyny d. możliwość dopasowania zawartości wyglądu pulpitu webowego przez administratora e. wykonywanie połączeń wychodzących na bazie podanych numerów f. dostęp do książki telefonicznej i wybór pozycji dla wykonania połączenia wychodzącego g. monitorowanie statystyki dotyczącej obsłużonych przez siebie połączeń h. przekazanie agentowi informacji o: numerze telefonicznym dzwoniącego, numerze telefonicznym wybranym przez dzwoniącego, czasie które połączenie spędziło w kolejce połączeń oczekujących, czasie rozmowy i. przekazanie agentowi danych wprowadzonych przez DTMF przez dzwoniącego w czasie obsługi poprzez skrypt IVR

	j. przekazanie agentowi danych pobranych ze źródeł HTTP/XML oraz SQL w czasie obsługi poprzez skrypt IVR k. automatyzację zadań agenta poprzez workflow
13.	Nadzorca agentów musi dysponować dedykowaną aplikacją webową, działającą na komputerze PC pod kontrolą systemu operacyjnego Windows i umożliwiającą: a. monitorowanie stanu wybranego agenta b. wymianę komunikatów z agentami (chat) c. wymuszanie zmiany stanu agenta d. wyświetlanie statystyk dla pojedynczych agentów oraz ich grup e. monitorowanie rozmowy agenta z klientem
14.	Moduł Contact Centre powinien posiadać wbudowane mechanizmy służące do obsługi zautomatyzowanych połączeń wychodzących (kampanii informacyjnych, akcji marketingowych) – tzw. outbound dialer
15.	Moduł Contact Centre powinien posiadać wbudowane mechanizmy służące do obsługi ogólnych adresów e-mailowych (np. adres e-mial grupy wsparcia, adres e-mail działu marketingowego, adres e-mail działu sprzedaży), które powinny zapewniać automatyczną dystrybucję przychodzących e-maili do grup agentów.
16.	Moduł Contact Centre powinien posiadać wbudowane mechanizmy generowania raportów w ujęciu historycznym pokazujących jego działanie – w odniesieniu do całego systemu, kolejek lub agentów.
17.	Moduł Contact Centre powinien mieć możliwość rozbudowy poprzez wymianę platformy sprzętowej do co najmniej 400 Agentów.
18.	Moduł Contact Centre powinien być oparty o platformę zwirtualizowaną umożliwiającą kreowanie maszyn wirtualnych dla poszczególnych komponentów aplikacyjnych na platformie serwerowej.
19.	Wirtualizacja systemu powinna być wspierana przez producenta rozwiązania pod względem technicznym.
20.	Serwis producenta powinien obejmować subskrypcje uprawniające do nowych, bieżących wersji wszystkich aplikacji systemu w okresie serwisu.
21.	Subskrypcje serwisowe powinny obejmować oprogramowanie dla funkcji: a. systemów operacyjnych dla aplikacji modułu Contact Centre b. aplikacji modułu Contact Centre

Charakterystyka systemu komunikacyjnego realizującego usługi komunikacji multimedialnej na rzecz modułu Contact Centre	
22.	System komunikacyjny, realizujący usługi komunikacji multimedialnej na rzecz modułu Contact Centre musi realizować zadania zwiększające efektywność komunikacji w organizacji: a. Połączenia głosowe oraz wideo wysokiej jakości z wykorzystaniem kodeków szerokopasmowych b. Obsługa konferencji głosowych, w tym połączeń wielostronnych c. Obsługa połączeń wideo, w tym połączeń wielostronnych z zastosowaniem mostków wideo d. Informowanie o aktualnym stanie dostępności innych użytkowników systemu (dostępny/niedostępny/proszę-nie-przeszkadzać) na terminalu sprzętowym oraz komunikatorze programowym e. Dostarczenie interfejsu użytkownika umożliwiającego łatwy dostęp do informacji o nieodebranych/odebranych/wykonanych połączeniach, do poczty głosowej, a także tworzenie własnych książek adresowych
23.	Musi zapewnić obniżenie kosztów zarządzania i utrzymania systemu telekomunikacyjnego poprzez: a. Zdalne zarządzanie całym systemem b. Łatwe i szybkie dokonywanie zmian typu instalacja nowych terminali, zmiana ich parametrów, przenoszenie ich na nowe miejsca pracy c. Wykorzystanie mini-przełącznika wbudowanego w terminal do podłączenia komputerów do sieci LAN (współdzielenie łącza przez komputer i terminal) celem obniżenia kosztów budowy struktury sieci LAN (mniej portów na przełącznikach LAN)
24.	Musi zapewnić zwiększenie efektywności pracy poprzez: a. Większą mobilność i dostępność użytkowników przez umożliwienie im logowania się do systemu z dowolnego terminalu nim objętego b. Możliwość dostępu z poziomu terminalu do informacji pochodzących z różnorodnych aplikacji merytorycznych c. Możliwość zdefiniowania dla użytkownika pojedynczego numeru urzędowego, obejmującego osobisty terminal użytkownika w systemie oraz jego inne urządzenie komunikacyjne spoza niego (np. telefon komórkowy) d. Obsługa terminali bezprzewodowych
25.	Musi zapewnić bezpieczeństwo komunikacji a. Możliwość szyfrowania połączeń b. Możliwość identyfikacji urządzeń za pomocą certyfikatów

Funkcje systemu komunikacyjnego realizującego usługi komunikacji multimedialnej na rzecz modułu Contact Centre w zakresie zunifikowanej komunikacji	
26.	Funkcjonalność systemu zunifikowanej komunikacji w zakresie obsługi połączeń i terminali w zakresie telefonii oraz wideo musi obejmować: a. Zestawianie połączeń w oparciu o zdefiniowany plan numeracji b. Możliwość odrzucenia połączeń c. Możliwość warunkowego przekazania połączeń gdy abonent rozmawia albo nie odbiera połączenia, albo też bezwarunkowo wszystkich połączeń d. Parkowanie połączeń e. Funkcjonalność CallPickup f. Obsługa połączeń oczekujących g. Identyfikacja połączeń przychodzących h. Dostęp do książki telefonicznej bezpośrednio z ekranu terminala. Książka telefoniczna musi mieć możliwość automatycznego uaktualniania z katalogu LDAP. i. Obsługa klawiszy szybkiego wybierania numerów j. Podgląd stanu innych linii/numerów k. Możliwość transferowania połączeń l. Oddzwanianie (Callback) m. Funkcje grup huntingowych z kolejkowaniem połączeń oraz odtwarzaniem dla połączeń oczekujących zapowiedzi powitalnej i zapowiedzi w trakcie oczekiwania. n. Realizacja audiokonferencji aranżowanych w trybach ad-hoc (rozumianym jako: wydzwanianie kolejno do osób, które mają uczestniczyć w konferencji i kolejne dołączanie ich do niej) i meet-me (rozumianym jako: samodzielne wdzwonienie się osób, które mają uczestniczyć w konferencji na podany wcześniej numer), z możliwością udziału w nich łącznie nie mniej niż 48 stron konferencji w jednej i wielu konferencjach. o. Realizacja wideokonferencji HD720p AVC, wymagane konferencje wideo w trybie ad-hoc oraz trybie meet-me, jako zdefiniowane osobiste pokoje konferencyjne dla określonych użytkowników. Funkcje wideokonferencyjne powinny być realizowane na bazie mostków sprzętowych lub programowych. Wymagane dostarczenie platformy aplikacyjnej do realizacji wielu jednoczesnych konferencji wideo i audio, łącznie dla 90 stron wideo H.264 AVC w jakości HD 720p30. Wymagana obsługa współdzielenia w konferencji prezentacji poprzez protokół BFCP.

	p. Funkcjonalność sekretarsko-dyrektorską, w tym monitorowanie linii dyrektora przez sekretariat, ograniczanie połączeń do dyrektora, możliwość włączenia przez dyrektora statusu „nie przeszkadzać" oraz funkcję interkom. q. Logowanie abonenta na komunikatorze lub telefonie IP, z zachowaniem profilu zalogowanego abonenta (numery linii, uprawnienia abonenckie, ustawienia obsługi połączeń)
27.	Funkcjonalność oprogramowania w zakresie zarządzania połączeniami musi obejmować: a. Ograniczanie możliwości połączeń (restrykcje), w tym z wymaganiem podania kodu dostępu. b. Możliwość generowania raportów połączeń Call Detail Records (CDR), zawierających co najmniej informacje statystyczne o numerach abonentów wywołującego i wywoływanego, o czasie rozpoczęcia i zakończenia połączenia – dla celów późniejszego tworzenia zestawień wykorzystania systemu telekomunikacyjnego przez jego użytkowników c. Możliwość generowania raportów połączeń Call Detail Records (CDR), zawierających co najmniej informacje diagnostyczne o jakości połączenia (rodzaj kodeka, liczba wysłanych, odebranych i zgubionych pakietów z próbkami głosowymi, zmienność opóźnienia przesyłania tych pakietów a także wyliczona informacja o jakości podawana w postaci uniwersalnej wartości MOS – Mean Opinion Score lub równoważnej), dla celów monitorowania przez administratorów realizacji transmisji głosu w systemie telekomunikacyjnym z właściwą jakością. d. Możliwość zalogowania się użytkownika na innym terminalu w systemie, co oznacza czasowe przyjęcie na nim ustawień danego użytkownika (np. jego indywidualnych uprawnień do wykonywania połączeń telefonicznych). e. Możliwość zdefiniowania pojedynczego numeru biznesowego na stacjonarnym terminalu użytkownika, którego wywołanie przez połączenie przychodzące z wnętrza systemu lub z zewnątrz (z sieci PSTN) spowoduje automatyczne jednoczesne propagowanie tego połączenia na inne zdefiniowane przez użytkowane numery urządzeń mobilnych (nie mniej niż cztery). Po odebraniu takiego połączenia na którymkolwiek z nich musi być możliwe przenoszenie połączenia pomiędzy urządzeniem mobilnym a terminalem użytkownika bez konieczności przerywania połączenia f. Logiczne przypisanie do wielu terminali jednego i tego samego numeru (np. do terminala stacjonarnego i terminala bezprzewodowego) g. Narzędzia do centralnej konfiguracji i zarządzania systemem dla administratora, dostępne poprzez przeglądarkę www.

	h. Narzędzia zarządzania dla użytkowników końcowych dostępne przez przeglądarkę internetową, dające im możliwość konfiguracji podstawowych parametrów ich terminala, zrealizowane w języku polskim
28.	Funkcjonalność systemu zarządzania połączeniami musi zawierać: a. wybór sposobu kompresji głosu dla połączenia - obsługa co najmniej standardów: - G.711, G.729 – dla zachowania zgodności systemu telekomunikacyjnego ze starszymi typami telefonów IP oraz zapewnienia możliwości współpracy z systemami telekomunikacyjnymi innych producentów - G.722 – dla zapewnienia połączeń głosowych o podwyższonej jakości dźwięku - iLBC – dla zapewnienia możliwości wykorzystywania terminali IP objętych systemem telekomunikacyjnym w lokalizacjach objętych łączami o słabych lub niegwarantowanych parametrach jakościowych QoS (np. połączenia VPN), b. automatyczne wybieranie drogi (Auto Route Selection) c. możliwość routingu połączeń na bazie czasu i daty d. narzędzia dynamicznego uaktualniania oprogramowania systemowego terminali e. narzędzia dynamicznej wymiany routingu połączeń oraz informacji na temat planu numeracyjnego (Call Control Discovery) z innymi systemami komunikacyjnymi f. obsługę standardowych protokołów komunikacyjnych - H.323 - w zakresie komunikacji z bramami głosowymi oraz trunkami IP/H.323 do innych systemów telekomunikacyjnych - SIP - w zakresie: komunikacji z terminalami IP i bramami głosowymi oraz trunkami IP/SIP do innych systemów telekomunikacyjnych a także dla zapewniania przenoszenia informacji o dostępności użytkowników systemu g. możliwość realizacji usługi wideotelefonii z wykorzystaniem terminali wideotelefonicznych h. możliwość realizacji usługi wideotelefonii z wykorzystaniem aplikacji zainstalowanej na stacji roboczej i. możliwość zabezpieczania sygnalizacji za pomocą standardowego protokołu TLS j. możliwość zestawiania połączeń szyfrowanych w oparciu o standardowy protokół SRTP zarówno pomiędzy terminalami IP, jak też i do bram głosowych k. system sterowania połączeniami telefonicznymi oraz wideo powinien pracować w trybie IPv4 oraz IPv6 l. system zarządzania połączeniami powinien współpracować z systemami rejestracji rozmów

	tel. w trybie aktywnym, tj. za pomocą konfiguracji przez administratora systemu zarządzania połączeniami dla telefonu abonenta, którego rozmowy mają być nagrywane drugiego strumienia VoIP (kierowanego do nagrywarki VoIP). m. system sterowania połączeniami powinien realizować funkcje kontroli wykorzystania pasma w sieci poprzez mechanizm Call Admission Control n. mechanizmy Call Admission Control systemu sterowania połączeniami powinny współpracować z routerami IP w sieci LAN/WAN w celu rezerwacji pasma w sieci poprzez protokół RSVP dla połączeń telefonicznych w sieciach rozległych.
29.	Terminale systemu muszą mieć możliwość dowolnego przenoszenia w obszarze sieci IP (np. przełączania do innych portów LAN) bez konieczności zmiany jakichkolwiek ustawień w systemie. Odłączenie i ponowne podłączenie terminala nie może powodować utraty bądź zmiany jego ustawień.
30.	Współpraca z urządzeniami Gatekeeper H.323.
31.	Dodawanie bram H.323, połączeń SIP trunk oraz współpraca z Gatekeeper H.323 powinno być elastyczne i nie powinno wymagać żadnych dodatkowych licencji w systemie.
32.	System powinien mieć możliwość rejestrowania terminali wideo na bazie protokołu SIP w sposób umożliwiający zarządzanie nimi poprzez narzędzia administracyjne wbudowane w system
33.	System powinien mieć możliwość rejestrowania mostków audio oraz wideo w sposób umożliwiający zarządzanie nimi poprzez narzędzia administracyjne wbudowane w system.
34.	System powinien realizować funkcjonalność poczty głosowej z możliwością tworzenia skrzynek poczty głosowej dla użytkowników.
35.	System powinien realizować funkcjonalność tworzenia i obsługi indywidualnych zapowiedzi poczty głosowej przed przekierowaniem połączenia do skrzynki.
36.	System powinien realizować funkcjonalność tworzenia i obsługi indywidualnych zapowiedzi abonenckich przed zestawieniem połączenia przychodzącego do abonenta posiadającego pocztę głosową.
37.	System powinien zapewniać dostęp dla każdego abonenta posiadającego pocztę głosową do aplikacji webowej, z której abonent może nagrać swoje powitanie oraz zmieniać ustawienia kierowania połączeń na pocztę głosową.
38.	Dla każdego użytkownika poczty głosowej system zapewnia integrację z pocztą elektroniczną w celu unifikacji wiadomości, co najmniej jako przesyłanie na konto emailowe abonenta informacji

	pozostawionych na poczcie głosowej w formie emaila z załącznikiem.
39.	System musi realizować funkcje pojedynczego logowania (Single Sign-On, SSO) realizowane w oparciu o standard rynkowy Security Assertion Markup Language Single Sign-On (SAML SSO) dla użytkowników oraz administratorów systemu komunikacyjnego dla funkcji zarządzania połączeniami, informacji o dostępności oraz w celu konfiguracji funkcji poczty głosowej.
40.	System musi realizować funkcje emitowania muzyki podczas zawieszenia obsługiwanego połączenia telefonicznego (ang. Music on Hold). Wymagana jest realizacja emitowania muzyki w sieci IP w trybie rozsiewczym (multicast) oraz w postaci indywidualnych, oddzielnych sesji (unicast).
41.	System musi realizować funkcje emitowania wideo podczas zawieszenia obsługiwanego połączenia wideo (ang. VoH Video on Hold). Emitowanie wideo może być realizowane na bazie dodatkowego serwera strumieniowania wideo lub serwera rejestracji połączeń. Serwer powinien być wskazany w systemie zarządzania połączeniami. Dostawa serwera VoH nie jest wymagana.
Funkcje systemu komunikacyjnego realizującego usługi komunikacji multimedialnej na rzecz modułu Contact Centre w zakresie konferencji wideo	
42.	System musi umożliwiać realizację wirtualnych spotkań z wykorzystaniem kanałów audio, wideo i web.
43.	System musi pozwalać na podłączenie do wirtualnego spotkania za pomocą: a. dedykowanej aplikacji b. przeglądarki implementującej WebRTC c. terminali wideo d. klienta programowego do standardowych połączeń audio i wideo na bazie SIP, np. Cisco Jabber e. klienta programowego Microsoft Skype for Business f. połączenia telefonicznego
44.	System musi być wspierany na platformach typu PC, laptop, tablet, smartfon (Windows, OS X, iOS oraz przeglądarki WebRTC).
45.	System musi zostać dostarczony z dedykowaną platformą sprzętową objętą wspólnym wsparciem serwisowym wraz z aplikacją systemu spotkań.
46.	Dostarczona platforma musi pozwalać na skalowanie do co najmniej 90 portów wideo HD, co najmniej 150 połączeń wideo SD, co najmniej 3000 połączeń audiokonferencyjnych. Wymagana redundancja programowa oraz sprzętowa w postaci klastra niezawodnościowego z zachowaniem

	pełnej pojemności systemu na wypadek awarii jednego z serwerów w klastrze.
47.	Dostarczona platforma musi pozwalać na wykorzystanie zasobów dla jednej lub wielu konferencji.
48.	System musi mieć możliwość rozbudowy do 500 portów HD.
49.	Dostarczona platforma sprzętowa musi opierać się o powszechne technologie serwerowe i wirtualizacyjne w celu wspólnego zarządzania środowiskiem.
50.	Musi wspierać mechanizmy optymalizacji przepustowości dla lokalizacji z niską przepustowością łącza.
51.	System spotkań musi wspierać poniższe standardy: a. Wideo: - H.263, H.263+, H.263++ dla starszych systemów wideo - H.264 AVC (Baseline, High Profile) - H.264 SVC - WebM, VP8 - Microsoft RTV - HTML5/WebRTC - SIP, - H.323, - TIP b. Audio: - AAC-LD - Speex - Opus - G.722, G.722.1, G.722.1c, - G.728, - G.729a, - G.711a/u
52.	Musi obsługiwać rozdzielczość transmisji strumienia wideo co najmniej 1080p dla 60 klatek na sekundę. Musi wspierać przepustowość 6Mbit/s dla połączenia wideo.
53.	Musi obsługiwać rozdzielczość transmisji prezentacji co najmniej 1080p dla 30 klatek na sekundę
54.	Musi obsługiwać układy wideokonferencji dla uczestników konferencji ze strony standardowych terminali SIP:

	a. układ wyświetlania tylko osoby mówiącej, b. układ wyświetlania osoby mówiącej oraz pozostałych min. 3 stron w dolnym pasku ekranu, c. układ matrycowy typu NxN dla co najmniej 25 stron, d. układ matrycowy z wyróżnieniem osoby mówiącej typu OneplusN dla co najmniej 9 stron.
55.	Musi zapewniać współpracę z systemem Microsoft Lync oraz Microsoft Skype for Business w zakresie: a. dołączenia użytkowników Skype for Business do konferencji z obsługą kanałów audio, wideo i wymiany prezentacji, b. wykonania automatycznej kaskady z serwerem konferencji Skype for Business, w celu zapewnienia układu ekranu typu „Gallery View" dla uczestników Skype oraz klasycznych układów wideokonferencji dla uczestników konferencji ze strony standardowych terminali SIP. c. konwersji i dopasowania protokołów dla potrzeb dwukierunkowej wymiany prezentacji standardowego protokołu BFCP oraz RDP Microsoft stosowanego w Skype for Business, d. planowania spotkań w środowisku Skype for Business.
56.	Musi posiadać funkcje w zakresie zarządzania: a. Język skryptowy na potrzeby konfiguracji wykorzystujący LDAP, b. REST API w celu monitorowania i diagnostyki, c. Strumieniowanie rekordów CDR na potrzeby audytu, d. Syslog na potrzeby diagnostyki, e. SNMP, f. Funkcje archiwizacji i odtwarzania konfiguracji systemu, g. Możliwość trybu pracy wielokontekstowej, w celu świadczenia usług konferencji dla wielu niezależnych podmiotów (multitenant).
57.	Musi wspierać mechanizmy w zakresie bezpieczeństwa: a. Szyfrowanie połączeń Secure Real-Time Transport Protocol z wykorzystaniem AES, b. Szyfrowanie połączeń sygnalizacyjnych z wykorzystaniem TLS/SSL, c. Wsparcie dla rozszerzeń DNSSEC, d. Wsparcie dla IPv6, e. Obsługa kodów bezpieczeństwa/PIN dla połączeń do spotkań, f. Informacje o połączeniu i szyfrowaniu na ekranie połączenia, g. Informacja o udziale uczestników audio w konferencji wideo na ekranie połączenia.

58.	Musi umożliwiać obsługę wielu równoczesnych konferencji, w tym co najmniej: a. konferencji współdzielonych, tzn. bez przypisanego gospodarza spotkania. Wymagane dostarczenie licencji na 1 konferencję współdzieloną. b. konferencji w pokojach osobistych, tzn. dla przypisanego gospodarza z grupy nazwanych użytkowników w systemie komunikacyjnym. Wymagane dostarczenie licencji na 35 konferencji w pokojach osobistych.
59.	Musi współpracować z infrastrukturą sieciową, serwerową oraz wirtualizacyjną.
60.	Musi współpracować z systemem komunikacyjnym zapewniającym kierowanie połączeń audio oraz wideo w oparciu o zdefiniowany plan numeracyjny oraz schemat SIP URI.
61.	Dostarczone rozwiązanie musi pozwalać na rozproszenie geograficzne w co najmniej dwóch lokalizacjach.
62.	Musi posiadać funkcję nagrywania połączeń wg poniższych wskazań: a. Nagrywanie na żądanie oraz nagrywanie zaplanowane. b. Musi umożliwiać nagrywanie co najmniej 5 jednoczesnych spotkań wideo. c. Nagrywanie spotkań musi być realizowane w jakości co najmniej 720p30. d. Musi umożliwiać nagrywanie głównego strumienia wideo z prezentacją współdzieloną w ramach spotkania wideo. Nagrywane spotkanie oznacza 1 sesję HD 720p30 zgodnie z kodekiem H.264. e. Musi współpracować z opcjonalnym systemem dystrybucji mediów w zakresie udostępniania nagrywanych spotkań wideo do dalszej dystrybucji. f. System musi udostępniać otwarte API do integracji z systemami zewnętrznymi. Należy dostarczyć interfejs API. g. Musi być zainstalowany na wspólnej platformie serwerowej z innymi aplikacjami systemu komunikacyjnego lub na dedykowanej platformie serwerowej. h. Z uwagi na wymaganą stabilność, niezawodność i zgodność rozwiązania system musi posiadać udokumentowaną współpracę z całym systemem komunikacyjnym, z komponentami z którymi współpracuje, w tym co najmniej z systemem przetwarzania połączeń. i. Musi współpracować z zewnętrznymi zasobami dyskowymi w celu zapisywania oraz przechowywania nagrań ze spotkań wideo. j. Musi zapisywać nagrania ze spotkań wideo w formacie umożliwiającym dalsze przetwarzanie nagranego materiału.

	k. Wymagany format zapisywanych nagrań co najmniej format MP4.
Funkcje systemu komunikacyjnego realizującego usługi komunikacji multimedialnej na rzecz modułu Contact Centre w zakresie informacji o dostępności	
63.	System powinien umożliwiać agregację informacji o dostępności użytkownika korzystającego z różnych terminali i udostępniać ją na dla komunikatorów programowych oraz innych aplikacji wykorzystujących taką informację.
64.	Możliwość pracy w klastrze w celu podniesienia niezawodności
65.	System powinien zapewniać przechowywanie indywidualnych list kontaktowych dla danego użytkownika.
66.	System powinien wspierać protokoły standardowe SIP oraz XMPP
67.	System powinien wspierać funkcję „group chat” (czat z wieloma osobami jednocześnie).
68.	System musi realizować funkcję zdalnego zarządzania połączeniami telefonicznymi realizowanymi z terminala abonenta poprzez funkcję CTI na bazie komunikatora abonenta. Funkcja sterowania telefonem musi być dostępna co najmniej dla abonentów wyposażonych w telefon IP, kompatybilny do sterowania poprzez CTI.
69.	Informacja o dostępności powinna uwzględniać kilka źródeł informacji: a. zajętość abonenta w czasie rozmowy telefonicznej, b. w czasie połączenia wideo, c. zajętość wynikająca z zaplanowanego spotkania w kalendarzu, d. zajętość zdefiniowaną samodzielnie przez użytkownika poprzez wpis statusu obecności do komunikatora użytkownika.
70.	System powinien zawierać aplikację komunikatora podstawowego dla użytkownika (na komputery PC z OS Windows oraz MacOS) o funkcjonalności obejmującej: a. informację o dostępności b. obsługę komunikacji tekstowej (ang. IM, „chat”) c. sterowanie telefonem lub terminalem IP abonenta poprzez CTI
71.	System powinien zawierać aplikację komunikatora podstawowego na urządzenia mobilne dla użytkownika (co najmniej iPad, iPhone, Android) o funkcjonalności obejmującej: a. informację o dostępności b. obsługę komunikacji tekstowej (ang. IM, „chat”)
72.	System powinien zawierać aplikację komunikatora zaawansowanego dla użytkownika (na komputery

	PC z OS Windows oraz MacOS) o funkcjonalności obejmującej: a. informację o dostępności b. komunikacji tekstowej (ang. IM, „chat") c. sterowanie telefonem lub terminalem IP poprzez CTI d. obsługę połączeń głosowych na bazie standardów G.711, G.722 oraz G.729a e. obsługę połączeń wideo HD 720p na bazie standardu H.264/AVC f. funkcja zaprezentowania pulpitu oraz funkcja przejęcia kontroli pulpitu zdalnego komputera PC między komunikatorami na komputery PC z OS Windows g. funkcja grupowego zaprezentowania pulpitu dla grupy co najmniej 10 osób z komunikatorami na komputery PC z OS Windows. h. podgląd zawartości skrzynki poczty głosowej oraz odsłuchanie wiadomości ze skrzynki poczty głosowej
73.	System powinien mieć możliwość współpracy z aplikacją programowego komunikatora zaawansowanego na urządzenia mobilne (co najmniej iPad oraz iPhone) o funkcjonalności obejmującej: a. informację o dostępności b. komunikacji tekstowej (ang. IM, „chat") c. obsługę połączeń głosowych na bazie standardów G.711, G.722 oraz G.729a d. obsługę połączeń wideo na bazie standardu H.264/AVC e. podgląd zawartości skrzynki poczty głosowej oraz odsłuchanie wiadomości ze skrzynki poczty głosowej
Funkcje systemu komunikacyjnego realizującego usługi komunikacji multimedialnej na rzecz modułu Contact Centre w zakresie zewnętrznej bramy multimedialnej	
74.	System musi realizować funkcje obsługi połączeń spoza sieci wewnętrznej LAN/WAN poprzez trawersowanie zewnętrznych połączeń dla głosu, wideo, czat oraz funkcji presence za pomocą dedykowanej zewnętrznej bramy multimedialnej, stanowiącej część systemu komunikacyjnego.
75.	Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać mechanizmy kontrolne: H.323, SIP, H.460.18/19, H.460.18 client-proxy, H.460.19 multiplexed media, STUN discovery oraz STUN relay, STUN Firewall traversal.
76.	Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać media: XMPP dla usług czat oraz funkcji obecności, RTP oraz Secure RTP (SRTP), Binary Floor Control Protocol (BFCP).

77.	Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać protokoły sieciowe IPv4 i IPv6 oraz realizować funkcje bezpieczeństwa: HTTPS, SSH, TLS oraz H.235.
78.	Zewnętrzna brama multimedialna musi obsługiwać połączenia z sieci Internet dla wszystkich abonentów systemu (np. praca zdalna) wyposażonych w komunikator zaawansowany oraz komunikator zaawansowany mobilny bez konieczności zestawiania połączenia VPN na urządzeniu abonenta.
79.	Zewnętrzna brama multimedialna musi mieć możliwość pełnienia funkcji obsługi połączeń z sieci Internet do oraz z zewnętrznych systemów, np. innych organizacji (tzw. połączenia business to business, B2B).
Skalowalność i licencjonowanie systemu komunikacyjnego realizującego usługi komunikacji multimedialnej na rzecz modułu Contact Centre	
80.	System komunikacyjny powinien obejmować wszystkie wymagane licencje dla aplikacji, systemów operacyjnych oraz licencji użytkowników, umożliwiające obsługę terminali i funkcjonalności użytkowników w poniższych ilościach: a. 35 licencji użytkownika dysponującego co najmniej trzema dowolnymi komunikatorami zaawansowanymi na PC/Windows, MacOS oraz mobilnymi, posiadającego skrzynkę poczty głosowej oraz posiadającego przepisany osobisty pokój wideokonferencyjny. b. 27 licencji dla zarejestrowania i obsługi terminala grupowego oraz integratorskiego wideo c. 10 licencji na połączenia wideo dla zewnętrznych systemów (B2B) realizowanych poprzez bramę multimedialną d. 1 licencja na wideokonferencje współdzielone, które nie odbywają się w pokojach osobistych.
81.	Serwis producenta powinien obejmować subskrypcje uprawniające do nowych, bieżących wersji wszystkich aplikacji w okresie serwisu.
82.	Subskrypcje serwisowe powinny obejmować sprzęt oraz oprogramowanie dla całego systemu zunifikowanej komunikacji wraz z aplikacjami oraz systemami operacyjnymi na okres serwisu.

1.5.36 Instalacja i konfiguracja

Instalacja i konfiguracja – wymagania minimalne		
1.	Usługi	Celem prac jest przygotowanie środowiska teleinformatycznego, na potrzeby realizacji e-usług publicznych, zbudowanego w oparciu o

		dostarczone urządzenia sprzętowe i oprogramowanie opisane w powyższych zadaniach. Część sprzętowa powinna zostać oparta na systemie wirtualizacji zasobów IT. Zamawiający udzieli Wykonawcy wszelkich niezbędnych informacji niezbędnych do przeprowadzenia wdrożenia. **W ramach oferty Zamawiający wymaga przeprowadzenia wdrożenia na zasadach projektowych z pełną dokumentacją wdrożeniową**. Zamawiający wymaga następującego zakresu usług realizowanego w porozumieniu z Zamawiającym: a) Sporządzenia Planu Wdrożenia uwzględniającego fakt wykonania wdrożenia bez przerywania bieżącej działalności Zamawiającego (partnerów projektu) oraz przewidującego rozwiązania dla sytuacji kryzysowych wdrożenia. b) Sporządzenia Dokumentacji Systemu według której nastąpi realizacja. Dokumentacja Systemu musi być uzgodniona z Zamawiającym i zawierać wszystkie aspekty wdrożenia. W szczególności: I. testy systemu uwzględniające sprawdzenie wymaganych niniejszą specyfikacją funkcjonalności II. sposób odbioru uzgodniony z Zamawiającym III. listę i opisy procedur, wypełnianie których gwarantuje Zamawiającemu prawidłowe działanie systemu IV. opis przypadków, w których projekt dopuszcza niedziałanie systemu V. realizacja wdrożenia nastąpi według Planu Wdrożenia po zakończeniu którego Wykonawca sporządzi

		Dokumentację Powykonawczą Odbiór wdrożenia nastąpi na podstawie zgodności stanu faktycznego z Dokumentacją Powykonawczą.
2.	Montaż i fizyczne uruchomienie systemu	**Zamawiający wymaga zainstalowaniu całości dostarczonego rozwiązania we wskazanych pomieszczeniach serwerowni, jak i innych wskazanych miejscach co najmniej w zakresie:** 1. Wniesienie, ustawienie i fizyczny montaż wszystkich dostarczonych urządzeń w szafach rack w pomieszczeniach (miejscach) wskazanych przez Zamawiającego z uwzględnieniem wszystkich lokalizacji. 2. Urządzenia, które nie są montowane w szafach teleinformatycznych np.: komputery powinny zostać zamontowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego, oraz skonfigurowane i dołączone do infrastruktury Zamawiającego. 3. Usunięcie opakowań i innych zbędnych pozostałości po procesie instalacji urządzeń. 4. Podłączenie całości rozwiązania do infrastruktury Zamawiającego. 5. Wykonanie procedury aktualizacji firmware dostarczonych elementów do najnowszej wersji oferowanej przez producenta sprzętu. 6. Dla urządzeń modularnych wymagany jest montaż i instalacja wszystkich podzespołów. 7. Wykonanie połączeń kablowych pomiędzy dostarczonymi urządzeniami w celu zapewnienia komunikacji – Wykonawca musi zapewnić niezbędne okablowanie (np.: patchordy miedziane kat. 6 UTP lub światłowodowe uwzględniające typ i model interfejsu w urządzeniu sieciowym). 8. Wykonawca musi zapewnić niezbędne okablowanie potrzebne do podłączenia urządzeń aktywnych do sieci elektrycznej (np.: listwy zasilające).

		9. Projekt podłączenia i wykorzystania systemu serwerowego w oparciu o wirtualizację zasobów. 10. Projekt podłączenia i wykorzystania systemu do systemu serwerowego. 11. Określenie wymagań związanych z polityką bezpieczeństwa. 12. Opracowanie dokumentacji systemu.
3.	Instalacja i konfiguracja oprogramowania	1. Instalacja i konfiguracja dostarczonego oprogramowania do systemu wykonywania backupu i archiwizacji danych. 2. Instalacja i konfiguracja dostarczonego oprogramowania do wirtualizacji wraz z wykreowaniem odpowiedniej liczby wirtualnych maszyn. 3. Instalacja oraz konfiguracja dostarczonego oprogramowania systemu operacyjnego wraz z CAL. 4. Instalacja oraz konfiguracja dostarczonego oprogramowania do obsługi systemu do wspomagania narad. 5. Instalacja i konfiguracja e-usług publicznych na platformie sprzętowo-programowej. 6. Rejestracja oraz instalacja wszystkich niezbędnych kodów dostępowych oraz licencji (wszelkie procedury rejestracyjne powinno zostać wykonane na danych dostarczonych przez Zamawiającego). 7. Instalacja i konfiguracja innych niezbędnych modułów oprogramowania celem uruchomienia e-usług publicznych.
4.	Konfiguracja przełączników sieci LAN:	1. Konfiguracja dostarczanych przełączników w zakresie: a. Konfiguracja sieci wirtualnych VLAN – taka liczba sieci wirtualnych aby odseparować różne typy ruchu. b. Konfiguracja połączeń pomiędzy przełącznikami sieci LAN. I. z wykorzystaniem połączeń światłowodowych oraz miedzianych. II. Agregacja połączeń celem uzyskania pasma 2Gbps w obu kierunkach ruchu. c. Implementacja routingu IP pomiędzy poszczególnymi

		przełącznikami: I. Implementacja protokołu routingu dynamicznego na przełącznikach; II. Implementacja routingu poprzez dwie ścieżki domyślne na przełącznikach; Implementacja mechanizmów load-balancing na przełącznikach, tak aby wykorzystywane były oba połączenia do rdzenia sieci dla równych sieci VLAN; d. Konfiguracja serwerów DHCP na przełącznikach na użytek urządzeń końcowych, które zostaną przyłączone do portów w poszczególnych sieciach VLAN e. Implementacja mechanizmów bezpieczeństwa sieci LAN: I. Mechanizm monitorowania przydziału adresów IP przez serwery DHCP, ochrona przed nieautoryzowanymi serwerami DCHP; II. Mechanizm monitorowania prawidłowego użycia protokołu ARP przez stacje końcowe w celu zapobieżenia nadużyciom oraz atakom typu „man in the middle” III. Mechanizm filtrujący ruch na portach dostępowych, do których przyłączone zostaną stacje końcowe, zezwalając na ruch jedynie z adresu IP przydzielonego przez serwer DHCP; IV. Implementacja mechanizmów 802.1x na wybranych portach z wykorzystaniem dostarczanego serwera uwierzytelniającego wbudowanego w system domenowy, tak aby w przypadku braku autoryzacji dozwolony był ruch np. tylko do Internetu, a w przypadku poprawnej autoryzacji możliwy był dostęp do zasobów sieciowych. Uwierzytelnienie powinno zostać oparte o certyfikat komputera jak i użytkownika (dynamiczna zmiana sieci VLAN w

		oparciu o przynależność do grupy użytkowników w systemie domenowym). f. Konfiguracja dostępu do urządzeń z wykorzystaniem mechanizmów AAA. Administrator ma podlegać autentykacji, autoryzacji wykonywanych operacji administracyjnych lub konfiguracyjnych na urządzeniu oraz wszelkie wykonywane operacje mają być logowane na serwerze uwierzytelniającym. g. Zapewnienie bezpiecznego środowiska zarządzającego dla urządzeń – dostęp jedynie z dedykowanej stacji zarządzającej, jeżeli to możliwe zbudowanie odseparowanego segmentu zarządzającego wykorzystującego interfejsy kart zarządzających out-of-band management (jeżeli zaproponowane urządzenia będą posiadać interfejsy tego typu). h. Implementacja dostępnych mechanizmów Quality of Service: I. Konfiguracja kolejkowania traktującego ruch pochodzący od systemu wideokonferencyjnego oraz ruch zarządzający jako priorytetowy; II. Implementacja mechanizmów zapobiegających wysycaniu pasma na łączach pomiędzy przełącznikami, routerami oraz firewall'em poprzez niepożądany ruch sieciowy np. ruch generowany przez stacje zainfekowane wirusem (Scaveger QoS); i. Testowanie obsługi ruchu sieciowego j. Testowanie skuteczności zabezpieczeń
5.	**Konfiguracja elementów bezpieczeństwa sieciowego.**	1. Aktualizacja oprogramowania układowego do najnowszej stabilnej wersji oferowanej przez producenta urządzenia. 2. Aktywacja (jeśli wymagana) urządzenia na stronie internetowej producenta. 3. Aktywacja (jeśli wymagana) funkcjonalności oferowanych przez

		urządzenia 4. Przygotowanie projektu włączenia urządzenia do sieci LAN urzędu 5. Konfiguracja dostarczonych systemów Firewall (klaster), oraz firewall dla jednostek zdalnych: a. Konfiguracja podstawowych parametrów b. Konfiguracja translacji adresów NAT c. Konfiguracja mechanizmów ochrony wybranych sieci VLAN, do których przyłączone zostaną np. serwery, serwery komunikacyjne telefonii IP, itp. d. Konfiguracja inspekcji określonych protokołów sieciowych; e. Konfiguracja reguł dostępu do określonych podsieci, chronionych przez moduł Firewall; f. Konfiguracja zarządzania Firewall przez dedykowaną stację zarządzającą bezpieczeństwem sieciowym; g. Testowanie działania bramy 6. Konfiguracja modułów należących do systemu wykrywania włamań IPS: a. Konfiguracja podstawowych parametrów b. Konfiguracja mechanizmów ochrony określonych sieci VLAN przez moduł wykrywania włamań; c. Konfiguracja reguł kontroli ruchu sieciowego przez moduły oraz sposobów reakcji na pojawienie się niepożądanego ruchu sieciowego; d. Konfiguracja zarządzania modułami przez dedykowaną stację zarządzającą bezpieczeństwem sieciowym; e. Konfiguracja wirtualnego sensora f. Dostosowywanie (strojenie) wirtualnego sensora do specyfiki architektury sieciowej g. Testowanie działania ochrony IPS 7. Konfiguracja modułu ochrony antywirusowej, antyspyware,

		blokowania transferu plików, antyspamowa, filtrowania i blokowania odwołań do niepożądanych adresów URL. a. Przypisanie adresu IP do zarządzania. b. Konfiguracja inspekcji protokołów HTTP, SMTP, FTP, POP3 c. Definicja reguł filtrowania/blokowania d. Integracja z systemem domenowym w celu weryfikacji nawiązywania połączenia poprzez nazwę użytkownika z domeny. 8. Konfiguracja tuneli SSL VPN celem zapewnienia bezpiecznego dostępu do sieci wewnętrznej. 9. Konfiguracja uwierzytelniania 10. Uruchomienie i skonfigurowanie dedykowanych oddzielnych instancji systemów bezpieczeństwa 11. VLAN SAN – dla ruchu do systemu macierzowego SAN. W miarę możliwości polityki dostępu powinny być budowane w oparciu o poświadczenia użytkowników, nie zaś o adresy IP, czy MAC 12. W każdej instancji systemu bezpieczeństwa należy skonfigurować co najmniej 3 profile (wytyczne przekaże Zamawiający) dla każdej z poniższych funkcjonalności: a. kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection b. ochrona przed wirusami – antywirus [AV] (dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS) umożliwiający skanowanie wszystkich rodzajów plików, w tym zip, rar c. ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System [IPS/IDS] d. kontrola stron internetowych pod kątem rozpoznawania witryn potencjalnie niebezpiecznych: zawierających złośliwe oprogramowanie, stron szpiegujących oraz udostępniających treści typu SPAM.

		e. kontrola pasma oraz ruchu [QoS, Traffic shaping] f. Kontrola aplikacji oraz rozpoznawanie ruchu P2P g. Ochrona przed wyciekiem poufnej informacji (DLP) h. Filtra WWW (w oparciu o kategorie stron WWW oraz własną bazę URL) i. Inspekcja ruchu SSL j. Ochrony przez atakami na stacje klienckie k. Kontrola pasma 13. Konfiguracja szyfrowanych tuneli VPN (GRE over IPSec) pomiędzy lokalizacjami zdalnymi a istniejącym urządzeniem (połączenie zapasowe).Podczas normalnej pracy tunele VPN powinny być terminowane na routerze dostarczonych urządzeniach. W przypadku awarii lub niedostępności urządzenia podstawowego ruch powinien zostać przełączony na urządzenie istniejące Cisco [Cisco 2911]. Przełączenie tuneli powinno się odbywać bez ingerencji administratora. Automatyczne przełączenie powinno trwać poniżej 5 minut. 14. Konfiguracja logowania i raportowania w oparciu do dostarczone Urządzenie System centralnego logowania i korelacji 15. Konfiguracja logowania i raportowania do alternatywnego serwera SYSLOG (instalacja i konfiguracja serwera SYSLOG spoczywa na Wykonawcy). Zamawiający na potrzeby instalacji serwera SYSLOG udostępnia infrastrukturę wirtualizacyjną. Jeśli dla zapewnienia tej funkcjonalności wymagane są jakiekolwiek licencje – ich dostarczenie spoczywa na Wykonawcy. Zamawiający wymaga uruchomienia dostarczonego System centralnego logowania i korelacji co najmniej w zakresie 16. Aktualizacja oprogramowania układowego do najnowszej stabilnej wersji oferowanej przez producenta urządzenia.

		17. Aktywacja (jeśli wymagana) urządzenia na stronie internetowej producenta. 18. Aktywacja (jeśli wymagana) funkcjonalności oferowanych przez urządzenia 19. Przygotowanie systemu do logowania i raportowania dla dostarczonych urządzeń firewall.
6.	Instalacja i konfiguracja serwera kopii zapasowych konfiguracji urządzeń sieciowych.	1. Zamawiający wymaga, aby wraz z uruchomieniem dostarczanych przełączników sieciowych uruchomić serwer – repozytorium konfiguracji z dostarczanych przełączników oraz innych urządzeń wspierających wykonywanie kopii zapasowych konfiguracji na zasób sieciowy. 2. Serwer musi być uruchomiony na dedykowanej maszynie (dopuszcza się maszynę wirtualną uruchomioną na infrastrukturze wirtualizującej Zamawiającego). 3. Serwer może działać w oparciu o dowolny system operacyjny, Zamawiający powinien uwzględnić cenę licencji w ofercie i dostarczyć ją we własnym zakresie. 4. Serwer może działać w oparciu o dowolne oprogramowanie bądź rozwiązanie autorskie Wykonawcy. Jeżeli takowa jest potrzebna, Zamawiający wymaga dostarczenia licencji. Cena licencji powinna być wliczona w cenę oferty.
7.	Serwer SMTP	Zamawiający wymaga zainstalowania oraz uruchomienia i skonfigurowania dedykowanego serwera SMTP. Serwer SMTP powinien być uruchomiony na dedykowanym wirtualnym serwerze pracującym pod kontrolą systemu Linux. Serwer SMTP będzie wykorzystywany na potrzeby wysyłania powiadomień systemowych między innymi z: ● Urządzeń sieciowych ● Serwerów ● Macierzy dyskowej

		• Systemu zarządzania kopiami zapasowymi • Systemu wirtualizacji serwerów • Aplikacji Zamawiający wymaga zabezpieczenia serwera w taki sposób, aby uniemożliwić przesyłanie wiadomości z nieautoryzowanych źródeł. Zamawiający wymaga, aby wysyłane powiadomienia były poprawnie dostarczane na zewnętrzne konta email.
8.	Uruchomienie środowiska wirtualizacyjnego.	Zamawiający wymaga zaplanowania, uruchomienia oraz przetestowania środowiska wirtualizacyjnego, co najmniej w zakresie: 1. Aktywacja licencji oprogramowania wirtualizacyjnego na stronie producenta. 2. Przygotowanie serwerów do instalacji oprogramowania wirtualizacyjnego – aktualizacja oprogramowania układowego do najnowszej stabilnej wersji oferowanej przez producenta. 3. Instalacja oprogramowania wirtualizacyjnego na dostarczonych serwerach. 4. Instalacja najnowszych poprawek do środowiska wirtualizacyjnego oferowanych przez producenta oprogramowania wirtualizacyjnego oraz przez producenta serwerów. 5. Konfiguracja i podłączenie serwerów wirtualizacyjnych do zasobu dyskowego. Zamawiający wymaga takiego skonfigurowania dostępu do zasobu dyskowego, aby każdy wolumen dyskowy zasobu dyskowego był widziany przez każdy z serwerów wirtualizacyjnych poprzez wszystkie ścieżki (porty) udostępniane przez zasób dyskowy. Każdy wolumen dyskowy musi być dostępny dla każdego serwera wirtualizacyjnego w przypadku niedostępności (awarii) n-(n-1) ścieżek, gdzie n oznacza liczbę wszystkich dostępnych ścieżek (portów) udostępnianych przez zasób dyskowy. 6. Konfiguracja i podłączenie serwerów wirtualizacyjnych do sieci LAN Wnioskodawcy. Zamawiający wymaga, aby każdy

		z serwerów wirtualizacyjnych był podłączony do sieci LAN, co najmniej taką liczbą portów, by w przypadku niedostępności (awarii) n-(n-1) ścieżek, gdzie n oznacza liczbę wszystkich dostępnych ścieżek (portów) był zachowany dostęp do sieci LAN. 7. Konfiguracja sieci w infrastrukturze wirtualnej - konieczna jest konfiguracja wspierająca wirtualne sieci LAN w oparciu o protokół 802.1q. 8. Przygotowanie koncepcji wirtualizacji fizycznych maszyn. 9. Instalacja i konfiguracja oprogramowania zarządzającego środowiskiem wirtualnym. 10. Konfiguracja klastra wysokiej dostępności: a. Konfiguracja mechanizmów HA – w przypadku awarii węzła klastra wirtualne maszyny, które są na nim uruchomione muszą zostać przeniesione na sprawny węzeł klastra bez ingerencji użytkownika. b. Konfiguracja mechanizmów przenoszenia uruchomionych wirtualnych maszyn pomiędzy węzłami klastra bez utraty dostępu do zasobów wirtualnych maszyn. c. Konfiguracja mechanizmów ochrony wirtualnych maszyn przed awarią fizycznego serwera. 11. Weryfikacja działania klastra wysokiej dostępności. 12. Migracja istniejącej infrastruktury do środowiska wirtualnego. 13. Instalacja oraz uruchomienie środowiska wykonywania kopii zapasowych wirtualnych maszyn według poniższych wymagań: a. Kopie wirtualnych maszyn muszą być wykonywane przy użyciu mechanizmów oferowanych przez dostarczane środowisko wirtualizacyjne. b. Kopie wirtualnych maszyn muszą być wykonywane na dedykowany zasób dyskowy. c. Kopie wirtualnych maszyn muszą być wykonywane automatycznie według zadanego harmonogramu.

		d. Kopie zapasowe muszą być wykonywane z zastosowaniem mechanizmów deduplikacji danych w celu zapewnienia inteligentnego zarządzania przestrzenią dyskową. e. Musi istnieć możliwość odtworzenia: ● całej wirtualnej maszyny ● dysku wirtualnej maszyny ● pojedynczych plików wirtualnej maszyny (zamontowanie pliku z kopią zapasową w systemie operacyjnym gościa) 14. Konfiguracja uprawnień w środowisku wirtualizacyjnym. 15. Konfiguracja powiadomień o krytycznych zdarzeniach (email).
9.	Uruchomienie i konfiguracja systemu zarządzania kopiami zapasowymi.	1. Instalacja oprogramowania zarządzającego wykonywaniem kopii zapasowych. 2. Aktywacja oraz instalacja niezbędnych licencji. 3. Konfiguracja stacji zarządzającej. 4. Dołączenie klientów do system backupu. 5. Zdefiniowanie zadań backupu oraz przypisanie do nich harmonogramu automatycznego wykonywania: a. kopie wirtualnych maszyn muszą być wykonywane przy użyciu mechanizmów oferowanych przez dostarczone środowisko wirtualizujące; b. kopie wirtualnych maszyn muszą być wykonywane na dedykowany zasób dyskowy; c. kopie wirtualnych maszyn muszą być wykonywane automatycznie wg zadanego harmonogramu; d. kopie zapasowe muszą być wykonywane z zastosowaniem mechanizmów deduplikacji danych w celu zapewnienia inteligentnego zarządzania przestrzenią dyskową; e. musi istnieć możliwość odtworzenia: f. całej wirtualnej maszyny; g. dysku wirtualnej maszyny;

		h. pojedynczych plików wirtualnej maszyny (zamontowanie pliku z kopią zapasową w systemie operacyjnym gościa); 6. Zdefiniowanie powiadomień o przebiegu zadania (Zamawiający wymaga skonfigurowania powiadomień na wskazany adres email zawierających, co najmniej: a. Nazwę zadania backupu b. Status zakończenia zadania backupu /Powodzenie, niepowodzenie/ c. Długość trwania zadania backupu d. Ilość zapisanych na taśmie danych 7. Zdefiniowanie powiadomień na wskazany adres email o zdarzeniach: a. Błąd urządzenia b. Uszkodzenie wewnętrznej bazy danych systemu zarządzania kopiami zapasowymi c. Brak miejsca w wewnętrznej bazie danych systemu zarządzania kopiami zapasowymi d. Konieczność przeprowadzenia oczyszczania wewnętrznej bazy danych systemu zarządzania kopiami zapasowymi e. Zdarzenia dotyczące licencji f. Zapełnienia mail-slotu g. Braku wolnych taśm w puli 8. Uruchomienie testowych zadań backupu 9. Weryfikacja poprawności wykonania kopii zapasowej / weryfikacja działania powiadomień email 10. Uruchomienie testowych zadań odtworzenia danych 11. Przeszkolenie 2 pracowników u każdego partnera projektu w zakresie obsługi systemu zarządzania wykonywaniem kopii zapasowych, wykonywania kopii zapasowych oraz odtwarzania danych. 12. Opracowanie szczegółowej dokumentacji powykonawczej.

1.5.37 Asysta stanowiskowa – wariant A

Asysta stanowiskowa
Należy przeprowadzić asystę stanowiskową dla informatyków w powiatowych centrach, który po okresie realizacji Projektu będzie administrował powstałym rozwiązaniem teleinformatycznym od strony platformy sprzętowej. Asysta stanowiskowa będzie obejmowała 40 godzin szkoleniowych w ujęciu 8 godzin na jeden dzień. Całość szkoleń powinna zawierać się w okresie 5 dni. Realizacja tego zadania zostanie podzielona na bloki: ● Blok pierwszy (2 dni – 16 godzin) zostanie przeprowadzony w centrum kompetencyjnym (poza terenem Urzędu) i będzie miał na celu zapoznanie się uczestników szkolenia z elementami technologicznymi, które składają się na całość autorskiego rozwiązania. Chodzi tutaj szczególnie o te elementy, które nie nadają się do realizacji na działającym rozwiązaniu produkcyjnym (np. instalacja środowiska wirtualnego). Blok ten powinien mieć charakter warsztatów technicznych, uzupełnionych wiedzą teoretyczną. Uczestnicy powinni mieć do dyspozycji pełny zestaw sprzętowy, który wchodzi w skład rozwiązania referencyjnego. Celem tego bloku jest zaprezentowanie metody łączenia elementów sprzętowych (okablowanie), zastosowanych technologii oraz schematu przepływu danych na środowisku wirtualnym. Praca na środowisku testowym zapewni dodatkowo możliwość przetestowania procedur awaryjnych w przypadku awarii sprzętowych np. poprzez odtwarzanie danych z backupu; ● Blok drugi (3 dni – 24 godziny) zostanie przeprowadzony w wybranej jednostce biorącej udział w Projekcie i będzie dotyczył podstawowych procedur administracyjnych, które są typowe dla codziennej pracy administratora celem zapewnienia poprawnej pracy rozwiązania sprzętowego, jako platformy teleinformatycznej na potrzeby rozwiązania związanego z oprogramowaniem systemu PSIP. Prace będę prowadzone na działającej architekturze sprzętowej i będą ukierunkowane na potrzeby administratora. Administratorzy powinni zostać zapoznani z wiedzą dotyczącą funkcjonowania całości systemu PSIP, a nie wyłącznie zakresem, który będą nadzorować. Zakres asysty stanowiskowej: ● Architektura serwerowa; ● Architektura macierzowa; ● Architektura sieci LAN – przełączniki sieciowe;

- System wirtualizacji danych;
- System backupu i replikacji danych;
- Punkt styku z Internetem – firewall.

Asysta stanowiskowa powinna być autorskim podejściem do przeszkolenia personelu technicznego (informatyka) celem zapewnienia prawidłowości pracy i obsługi systemu IT. Powinna być warunkiem dopuszczającym do przekazania rozwiązania technicznego do wykorzystania produkcyjnego. Zaproponowane rozwiązanie nie jest szkoleniem tylko instruktażem stanowiskowym przekazującym wiedzę z autorskiego rozwiązania. Asysta stanowiskowa powinna zostać odebrana i zatwierdzona protokołem odbioru sygnowanym przez obie strony Projektu tj. wykonawcę oraz użytkownika końcowego.

W ramach wdrażania systemu PSIP konieczne jest również przeprowadzenie szeregu instruktaży dla użytkowników oraz administratorów systemu (poziom - RCPD i PCPD). Instruktaże powinny umożliwić Partnerowi prawidłową i poprawną eksploatację systemu. Tym samym konieczne jest przeprowadzenie instruktaży dla wszystkich pracowników Partnera mających kontakt z systemem.

Instruktażami należy objąć również administratorów systemu w PCPD oraz RCPD. Zakres instruktaży powinien zawierać przynajmniej: podstawy konfiguracji i zarządzania aplikacją oraz wszystkie opracowane i dostarczone funkcje danego rozwiązania, zasady archiwizacji a także odtwarzania danych, jak również zasady zarządzania uprawnieniami użytkowników systemu. Administratorzy powinni zostać zapoznani z wiedzą dotyczącą funkcjonowania całości systemu PSIP, a nie wyłącznie zakresem, który będą nadzorować.

Instruktaże dla trenerów i administratorów z zakresu funkcji danego modułu powinny zawierać, co najmniej przeszkolenie z pracy z interfejsem użytkownika, zapoznanie z dostępną funkcjonalnością modułu (wyszukiwanie, edycja obiektów, czynności monitorowania oraz raportowanie, inne), obsługę pomocy kontekstowej, procedury zgłaszania usterek i awarii oprogramowania (wad dostarczonego rozwiązania).

Każdy instruktaż powinien zostać zakończony przed rozpoczęciem normalnej eksploatacji rozwiązania i powinien zakończyć się weryfikacją uzyskanych umiejętności oraz zdobytej wiedzy w formie praktycznych testów sprawdzających umiejętności zgodnie z zakresem instruktażu realizowanych poprzez prowadzenie tzw. pracy nadzorowanej. Praca nadzorowana to wykonywanie normalnych, codziennych zadań związanych z obsługą systemu w obecności pracownika Wykonawcy udzielającego instruktażu.

Na poziomie RCPD lub danego PCPD Zamawiający udostępni salę szkoleniową lub salę, którą będzie można przystosować na czas instruktażu do ich przeprowadzenia w zakresie części prezentacyjnej. Sala powinna umożliwić przeprowadzenie prezentacji dla grup do 10 osób. Zapewnienie odpowiedniej infrastruktury (sprzęt komputerowy) powinno być zobowiązaniem Wykonawcy. Do przeprowadzenia prezentacji i instruktaży stanowiskowych Wykonawca powinien (w uzgodnieniu z Zamawiającym)

wykorzystać zasoby oraz infrastrukturę teleinformatyczną Zamawiającego, np. wydzielenie odrębnej instancji bazy danych wyłącznie do przeprowadzenia zajęć. Prace te w infrastrukturze teleinformatycznej Zamawiającego nie powinny ograniczać lub utrudniać normalnej eksploatacji innych systemów informatycznych Zamawiającego. Przygotowanie „środowiska instruktażowego" w ramach infrastruktury teleinformatycznej Zamawiającego oraz przywrócenie jego stanu pierwotnego powinno być w zakresie zobowiązań Wykonawcy.

Wszelakie szkolenia, asysty, instruktaże dotyczyć będą personelu obsługowego.

W ramach wdrożenia projektu przewidziano przeprowadzenie instruktaży stanowiskowych dla:

- użytkowników systemu,
- administratorów lokalnych,
- administratorów centralnych,
- osób wydających decyzje,
- geodetów.

Do zadań pracowników zatrudnionych u Lidera i Partnerów, odpowiedzialnych za funkcjonowanie i eksploatację systemu należało będzie:

- utrzymanie sprzętu i oprogramowania,
- administracja portalem,
- administracja systemami operacyjnymi, bazą danych.

Zarówno Lider jak i Partnerzy Projektu dysponują na dzień dzisiejszy liczną, wysokokwalifikowaną i doświadczoną w zakresie IT GIS kadrą pracowników, której należy udzielić instruktażu.

W poniższej tabeli przedstawiono zakres instruktaży.

Tabela. Zakres instruktaży

lp.	**Stanowisko**	**Zadania w systemie PSIP**	**Zakres instruktażu**

1	Administrator centralny	Nadzorowanie pracy systemów centralnych, zarządzanie kontami i uprawnieniami użytkowników RCPD, konfiguracja systemów centralnych, instalowanie i aktualizacja oprogramowania, dbanie o bezpieczeństwo systemu i danych w systemach, nadzorowanie, wykrywanie i eliminowanie nieprawidłowości, asystowanie i współpraca z zewnętrznymi specjalistami przy pracach instalacyjnych, konfiguracyjnych i naprawczych, dbanie o porządek	Konfiguracja i zarządzania aplikacją oraz wszystkie opracowane i dostarczone funkcje rozwiązania RCPD i PCPD, zasady archiwizacji a także odtwarzania danych, jak również zasady zarządzania uprawnieniami użytkowników systemu. Dodatkowo szczegółowe zagadnienia dotyczące RCPD: Architektury serwerowej; Architektury macierzy; Architektury sieci LAN – przełączniki sieciowe; Systemu wirtualizacji danych; Systemu backupu i replikacji danych; Punktu styku z Internetem – firewall	
2	Administrator lokalny (powiatowy)	Nadzorowanie pracy systemu powiatowego, zarządzanie kontami i uprawnieniami użytkowników PCPD, konfiguracja systemów lokalnych, instalowanie i aktualizacja oprogramowania, dbanie o bezpieczeństwo systemu i danych w systemach, nadzorowanie, wykrywanie i eliminowanie nieprawidłowości, asystowanie i współpraca z zewnętrznymi specjalistami przy pracach	Podstawy konfiguracji i zarządzania aplikacją oraz wszystkie opracowane i dostarczone funkcje rozwiązania PCPD, zasady archiwizacji a także odtwarzania danych, jak również zasady zarządzania uprawnieniami użytkowników systemu powiatowego. Dodatkowo szczegółowe zagadnienia dotyczące PCPD: Architektury serwerowej; Architektury macierzy;	

		instalacyjnych, konfiguracyjnych i naprawczych, dbanie o porządek	Architektury sieci LAN – przełączniki sieciowe; Systemu wirtualizacji danych; Systemu backupu i replikacji danych; Punktu styku z Internetem – firewall	
3	Geodeta	Zatwierdzanie wprowadzanych danych do baz BDOT500, BDOT10K, GESUT EGiB (zasobu geodezyjno kartograficznego); sprawowanie nadzoru merytorycznego nad danymi w bazie ewidencji gruntów i budynków, koordynacja usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu baza GESUT, prowadzenie spraw w tym e-usług z dziedziny geodezji i kartografii w zakresie ewidencji gruntów i budynków, zasobu geodezyjnego i kartograficznego,	Funkcjonowanie całości systemu PSIP; praca z interfejsem użytkownika, zapoznanie z dostępną funkcjonalnością modułu: wyszukiwanie, edycja obiektów, czynności monitorowania oraz raportowanie danych; zatwierdzanie danych w bazach referencyjnych.	
5	Osoby podpisujące wydające decyzje (Marszałek, Starostowie, osoby umocowane)	Zatwierdzanie i podpisywanie decyzji	Funkcjonowanie całości systemu PSIP ze szczególnym uwzględnieniem wszystkich funkcji związanych z podpisem elektronicznym; funkcjonowanie podpisu kwalifikowanego w systemie PSIP; podpisywanie decyzji w systemie PSIP	

6	Użytkownik	Wprowadzenie danych do baz (zasobu geodezyjno kartograficznego); przygotowanie danych i prowadzenie spraw w tym e-usług	Funkcjonowanie całości systemu PSIP ze szczególnym uwzględnieniem wprowadzania danych geodezyjnych kartograficznych, prowadzenia spraw i e-usług, praca z interfejsem użytkownika, zapoznanie z dostępną funkcjonalnością modułu (wyszukiwanie, edycja obiektów, czynności monitorowania oraz raportowanie), obsługę pomocy kontekstowej, procedury zgłaszania usterek i awarii oprogramowania.	

1.5.38 Asysta stanowiskowa – wariant B

Asysta stanowiskowa
Należy przeprowadzić asystę stanowiskową dla informatyka w Regionalnym Centrum, który po okresie realizacji Projektu będzie administrował powstałym rozwiązaniem teleinformatycznym od strony platformy sprzętowej. Asysta stanowiskowa ma obejmować 64 godziny szkoleniowe w ujęciu 8 godzin na jeden dzień. Całość powinna się zamknąć w okresie 8 dni i ma dotyczyć autorskiego rozwiązania zrealizowanego w ramach podmiotowego wdrożenia. Asysta musi zostać podzielona na bloki dziedzinowe: • Blok pierwszy (4 dni – 32 godziny) musi zostać przeprowadzony w centrum kompetencyjnym (poza teren Urzędu) i mieć na celu zapoznanie uczestników z elementami technologicznymi, które składają się na całość autorskiego rozwiązania. • Blok drugi (4 dni – 32 godziny) musi zostać przeprowadzony w danej jednostce biorącej udział w projekcie i musi ściśle dotyczyć podstawowych procedur administracyjnych, które są typowe dla codziennej

pracy administratora celem zapewnienia poprawnej pracy rozwiązania sprzętowego jako platformy teleinformatycznej na potrzeby rozwiązania związanego z oprogramowaniem systemu PSIP.

Zakres asysty stanowiskowej:

- Architektura serwerowa
- Architektura macierzowa FC
- Architektura sieci LAN – przełączniki sieciowe
- System wirtualizacji danych
- System backupu i replikacji danych
- Punkt styku z Internetem – firewall

Asysta stanowiskowa powinna być autorskim podejściem do przeszkolenia personelu technicznego (informatyka) celem zapewnienia prawidłowości pracy i obsługi systemu IT. Powinna być warunkiem dopuszczającym do przekazania rozwiązania technicznego do wykorzystania produkcyjnego. Zaproponowane rozwiązanie nie jest szkoleniem tylko instruktażem stanowiskowym przekazującym wiedzę z autorskiego rozwiązania. Asysta stanowiskowa powinna zostać odebrana i zatwierdzona protokołem odbioru sygnowanym przez obie strony Projektu tj. wykonawcę oraz użytkownika końcowego.

W ramach wdrażania systemu PSIP konieczne jest również przeprowadzenie szeregu instruktaży dla użytkowników oraz administratorów systemu (poziom - RCPD i PCPD). Instruktaże powinny umożliwić Partnerowi prawidłową i poprawną eksploatację systemu. Tym samym konieczne jest przeprowadzenie instruktaży dla wszystkich pracowników Partnera mających kontakt z systemem.

Instruktażami należy objąć również administratorów systemu w PCPD oraz RCPD. Zakres instruktaży powinien zawierać przynajmniej: podstawy konfiguracji i zarządzania aplikacją oraz wszystkie opracowane i dostarczone funkcje danego rozwiązania, zasady archiwizacji a także odtwarzania danych, jak również zasady zarządzania uprawnieniami użytkowników systemu. Administratorzy powinni zostać zapoznani z wiedzą dotyczącą funkcjonowania całości systemu PSIP, a nie wyłącznie zakresem, który będą nadzorować.

Instruktaże dla trenerów i administratorów z zakresu funkcji danego modułu powinny zawierać, co najmniej przeszkolenie z pracy z interfejsem użytkownika, zapoznanie z dostępną funkcjonalnością modułu (wyszukiwanie, edycja obiektów, czynności monitorowania oraz raportowanie, inne), obsługę pomocy kontekstowej, procedury zgłaszania usterek i awarii oprogramowania (wad dostarczonego rozwiązania).

Każdy instruktaż powinien zostać zakończony przed rozpoczęciem normalnej eksploatacji rozwiązania i powinien zakończyć się weryfikacją uzyskanych umiejętności oraz zdobytej wiedzy w formie praktycznych

testów sprawdzających umiejętności zgodnie z zakresem instruktażu realizowanych poprzez prowadzenie tzw. pracy nadzorowanej. Praca nadzorowana to wykonywanie normalnych, codziennych zadań związanych z obsługą systemu w obecności pracownika Wykonawcy udzielającego instruktażu.

Na poziomie RCPD lub danego PCPD Zamawiający udostępni salę szkoleniową lub salę, którą będzie można przystosować na czas instruktażu do ich przeprowadzenia w zakresie części prezentacyjnej. Sala powinna umożliwić przeprowadzenie prezentacji dla grup do 10 osób. Zapewnienie odpowiedniej infrastruktury (sprzęt komputerowy) powinno być zobowiązaniem Wykonawcy. Do przeprowadzenia prezentacji i instruktaży stanowiskowych Wykonawca powinien (w uzgodnieniu z Zamawiającym) wykorzystać zasoby oraz infrastrukturę teleinformatyczną Zamawiającego, np. wydzielenie odrębnej instancji bazy danych wyłącznie do przeprowadzenia zajęć. Prace te w infrastrukturze teleinformatycznej Zamawiającego nie powinny ograniczać lub utrudniać normalnej eksploatacji innych systemów informatycznych Zamawiającego. Przygotowanie „środowiska instruktażowego" w ramach infrastruktury teleinformatycznej Zamawiającego oraz przywrócenie jego stanu pierwotnego powinno być w zakresie zobowiązań Wykonawcy.

Podkreślić należy, że wszelakie szkolenia, asysty, instruktaże dotyczyć będą personelu obsługowego.

W ramach wdrożenia projektu przewidziano przeprowadzenie instruktaży stanowiskowych dla:

- użytkowników systemu,
- administratorów lokalnych,
- administratorów centralnych,
- osób wydających decyzje,
- geodetów.

Do zadań pracowników zatrudnionych u Lidera i Partnerów, odpowiedzialnych za funkcjonowanie i eksploatację systemu należało będzie:

- utrzymanie sprzętu i oprogramowania,
- administracja portalem,
- administracja systemami operacyjnymi, bazą danych.

Zarówno Lider jak i Partnerzy Projektu dysponują na dzień dzisiejszy liczną, wysokokwalifikowaną i doświadczoną w zakresie IT GIS kadrą pracowników, której należy udzielić instruktażu.

1.5.39 Integracja z istniejącą infrastrukturą – wariant A

Integracja z istniejącą infrastrukturą – wariant A

Dołączenie nowego rozwiązania sprzętowego do istniejącej infrastruktury IT. Integracja nastąpi na dwóch płaszczyznach:

• dostępności sieci LAN –L2. Mówimy tutaj o dołączeniu do istniejących przełączników sieciowych – warstwa komunikacji na poziomie technologii ETHERNET – w zależności od posiadanego sprzętu integracja może zostać zrealizowana z przepustowościami 1 oraz 10 Gbps lub ich krotnościami przy zastosowaniu agregacji portów – łącza trankowych.

• platformie macierzowej poprzez wykorzystanie istniejącej technologii sieci SAN

1.5.40 Integracja z istniejącą infrastrukturą – wariant B

Integracja z istniejącą infrastrukturą – wariant B
Dołączenie nowego rozwiązania sprzętowego do istniejącej infrastruktury IT. Integracja nastąpi na dwóch płaszczyznach: • dostępności sieci LAN –L2. Mówimy tutaj o dołączeniu do istniejących przełączników sieciowych – warstwa komunikacji na poziomie technologii ETHERNET – w zależności od posiadanego sprzętu integracja może zostać zrealizowana z przepustowościami 1 oraz 10 Gbps lub ich krotnościami przy zastosowaniu agregacji portów – łącza trankowych. • platformie macierzowej poprzez wykorzystanie istniejącej technologii sieci SAN poprzez zastosowanie technologii FC

2 Budowa portalu regionalnego na poziomie powiatu

2.1 Słownik skrótów i użytych pojęć

Termin/skrót	Wyjaśnienie
API	ang. application programming interface – kod oprogramowania oraz ściśle określony zestaw reguł i opisów, umożliwiające komunikowanie się programów miedzy sobą
Baza PZGiK	Baza danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, o której mowa w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2013, poz. 1183).
BDOT500	Baza danych obiektów topograficznych, o której mowa w art. 4 ust. 1b i 1ba ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
BDSOG	Baza danych szczegółowej osnowy geodezyjnej, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 10 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
EGiB	Baza danych ewidencji gruntów i budynków, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
SOD/EZD	System obiegu dokumentów/Elektroniczne zarządzanie dokumentacją - narzędzie informatyczne pozwalające na przetwarzanie wszelkich form dokumentów powstających w organizacjach.
E-usługi	Usługi on-line – usługi świadczone drogą elektroniczną, m.in. za pomocą Internetu. Od usługi w ujęciu tradycyjnym e-usługę odróżnia ograniczony udział lub brak udziału człowieka po stronie usługodawcy oraz świadczenie na odległość.
E-usługi poziom 1	Informacja – usługi zapewniające dostępność informacji (on-line) niezbędnej do rozpoczęcia określonej sprawy realizowane przez poszczególne Portale Obsługi Klienta.
E-usługi poziom 2	Jednostronna interakcja – usługi zapewniające możliwość pobierania formularzy ze strony BIP lub innej (zazwyczaj funkcjonujących w formacie PDF), aby po wydrukowaniu móc rozpocząć proces związany z daną usługą.
E-usługi poziom 3	Dwustronna interakcja – usługi zapewniające możliwość wypełnienia elektronicznego formularza (format XML) na stronie danego Portalu Obsługi Klienta (usługi połączone są z niezbędnym systemem identyfikacji osoby).
E-usługi poziom 4	Transakcja – usługi transakcyjne, udostępniane w całości poprzez sieć, włączając podejmowanie decyzji oraz dostarczanie jej (nie jest potrzebna forma papierowa na żadnym z etapów realizacji usługi), często połączone są z elektroniczną płatnością.

Termin/skrót	Wyjaśnienie
Formularz DOO	Wzór dokumentu obliczenia opłaty stanowiący załącznik nr 9 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz EGiB	Wniosek o wydanie wypisu/wypisu i wyrysu/wyrysu z ewidencji gruntów i budynków stanowiący załącznik nr 4 do rozporządzenia o udostępnianiu PZGiK.
Formularz P	Część główna wniosku o udostępnienie materiałów powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego stanowiący załącznik nr 3 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz P1	Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie zbiorów danych bazy danych EGiB stanowiące załącznik nr 3 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz P2	Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie rejestrów, kartotek, skorowidzów, wykazów, zestawień tworzonych na podstawie bazy danych EGiB stanowiące załącznik nr 3 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz P3	Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie mapy ewidencji gruntów i budynków lub mapy zasadniczej stanowiące załącznik nr 3 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz P4	Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie rejestru cen i wartości nieruchomości stanowiące załącznik nr 3 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz P5	Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie zbiorów danych GESUT stanowiące załącznik nr 3 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz P6	Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie zbiorów danych BDSOG stanowiące załącznik nr 3 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz P7	Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie zbiorów danych bazy danych BDOT500 stanowiące załącznik nr 3 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz P8	Uszczegółowienie wniosku o udostępnienie innych materiałów stanowiące załącznik nr 3 do rozporządzenia PZGiK.
Formularz ZG	Wzór zgłoszenia prac geodezyjnych stanowiący załącznik do rozporządzenia w sprawie formularzy ZG.
Fragment rejestru publicznego	Wyselekcjonowany wg określonego kryterium (zapytania zapisanego za pomocą wyrażeń logicznych) zbiór n obiektów rejestru wraz z atrybutami i relacjami określonymi w odpowiednim modelu.
Geoportal	Oznacza witrynę internetową (lub jej odpowiednik) zapewniającą dostęp do usług danych przestrzennych.
GESUT	Baza danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
GML	(ang. Geography Markup Language) Oparty na XML język programowania, opracowany przez Open Geospatial Consortium, służący do opisu danych przestrzennych. GML jest odmianą formatu XML służącą do opisu i wymiany danych przestrzennych pomiędzy aplikacjami i systemami informacji geograficznej.

Termin/skrót	Wyjaśnienie
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KRI	Krajowe Ramy Interoperacyjności – rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych t.j. Dz.U. 2017 poz. 2247
KU	Katalog e-usług stanowiący element Portalu Obsługi Klienta.
Licencja	Dokument, o którym mowa w rozporządzeniu o udostępnieniu PZGiK (wzór w załączniku nr 6 i 7).
moduł	Integralna część Systemu
Komponent AK	Komponent Autoryzacji Klienta wykorzystywany w różnych w e-usługach w Systemie.
Komponent LZD	Komponent Lokalizacji Zakresu Danych wskazanych w Geoportalu, wykorzystywany w różnych e-usługach w Systemie.
Komponent PE	Komponent Płatności Elektronicznych wykorzystywany w różnych e-usługach w Systemie.
OPZ	Opis Przedmiotu Zamówienia – niniejszy dokument będący Załącznikiem do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia definiujący zadania Wykonawcy.
POK	Portal Obsługi Klienta (patrz Geoportal).
PODGiK	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Portal PODGiK	Geoportal służący do obsługi zasobów PZGiK na poziomie PODGiK.
Powiat	Powiat wchodzący w skład województwa podkarpackiego będący Partnerem Projektu.
RCiWN	Baza danych rejestry cen i wartości nieruchomości, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 7 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
Rozporządzenie EGiB	Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia z dnia 29 marca 2001 roku w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. 2016, poz. 1034 ze zm.).
Rozporządzenie BDOT500	Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2015, poz. 2028).
Rozporządzenie GESUT	Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. 2015, poz. 1938).
Rozporządzenie BDSOG	Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U.

Termin/skrót	Wyjaśnienie
	2012, poz. 352).
Rozporządzenie PZGiK	Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. 2013 poz. 1183).
System	Spójna całość wszystkich wdrożonych aplikacji składających się na przedmiot zamówienia (komponenty i moduły e-usług Systemu PZGiK).
System teleinformatyczny	System teleinformatyczny (art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne, t.j. Dz.U. 2017poz.570) – zespół współpracujących ze sobą urządzeń informatycznych i oprogramowania, zapewniający przetwarzanie, przechowywanie, a także wysyłanie i odbieranie danych przez sieci telekomunikacyjne za pomocą właściwego dla danego rodzaju sieci telekomunikacyjnego urządzenia końcowego w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2017r. poz. 1907 t.j. ze zm.).).
System PZGiK	Uporządkowany i całościowy układ, wraz ze zintegrowanymi systemami teleinformatycznymi wykorzystywanymi do przetwarzania danych w odpowiadających im bazach danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt 1–5 i pkt 7–11 oraz ust. 1b, art. 7a pkt 16a, art. 24b ust. 1 pkt 1 ustawy, oraz w zintegrowanych kopiach baz danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt 8 ustawy, zintegrowany z systemem do elektronicznego zarządzania dokumentacją, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 6 ust. 2b ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz. U. z 2018r., poz. 217 t.j. ze zm.).
tryb 24/7	Oznacza całodobową dostępność usługi 7 dni w tygodniu.
Ustawa PGiK	Ustawa z 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2017, poz. 2101 t.j. ze zm.).
WFS	Web Feature Service – międzynarodowy standard internetowego udostępniania danych wektorowych (map).
WMS	Web Map Service – międzynarodowy standard internetowego serwisu do tworzenia i udostępniania map.
współczynnik PD/AJ/K/SU/…	Współczynniki korygujące służące do obliczania wysokości opłaty, o których mowa w załączniku do ustawy PGiK.
Wykonawca	Wykonawca, który zostanie wybrany przez Zamawiającego w celu realizacji zamówienia.

2.2 Dane formalno-organizacyjne

Województwo Podkarpackie z siedzibą urzędu w Rzeszowie, aleja Łukasza Cieplińskiego 4, 35-010 Rzeszów, realizuje w partnerstwie z 22 Powiatami Projekt „PODKARPACKI SYSTEM INFORMACJI PRZESTRZENNEJ (PSIP)".

Jednym z zadań w Projekcie, realizowanym w ramach umowy z Generalnym Wykonawcą, jest „**BUDOWA PORTALU REGIONALNEGO**" obejmująca integrację z systemami informacji przestrzennej Partnerów oraz integrację i rozwój/budowę systemów dziedzinowych. Zadanie to będzie zrealizowane dla 22 JST wyszczególnionych w tabeli 1., które są Partnerami Projektu.

Tabela. Wykaz Partnerów Projektu

Lp.	Nazwa Partnera Projektu	Adres siedziby
1.	Powiat Bieszczadzki	ul. Bełska 22, 38-700 Ustrzyki Dolne
2.	Powiat Brzozowski	ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów
3.	Powiat Dębicki	ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica
4.	Powiat Jarosławski	ul. Jana Pawła II 17, 37-500 Jarosław
5.	Powiat Kolbuszowski	ul. 11 Listopada 10, 36-100 Kolbuszowa
6.	Powiat Leski	ul. Rynek 1, 38-600 Lesko
7.	Powiat Leżajski	ul. Kopernika 8, 37-300 Leżajsk
8.	Powiat Lubaczowski	ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów
9.	Powiat Łańcucki	ul. Mickiewicza 2, 37-100 Łańcut
10.	Powiat Mielecki	ul. Wyspiańskiego 6, 39-300 Mielec
11.	Powiat Niżański	ul. Plac Wolności 2, 37-400 Nisko
12.	Powiat Przemyski	ul. Plac Dominikański 3, 37-700 Przemyśl
13.	Powiat Przeworski	ul. Jagiellońska 10, 37-200 Przeworsk
14.	Powiat Ropczycko-Sędziszowski	ul. Konopnickiej 5, 39-100 Ropczyce
15.	Powiat Rzeszowski	ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów
16.	Powiat Sanocki	ul. Rynek 1, 38-500 Sanok
17.	Powiat Stalowowolski	ul. Podleśna 15, 37-450 Stalowa Wola
18.	Powiat Strzyżowski	ul. Przecławczyka 15, 38-100 Strzyżów
19.	Miasto Krosno	ul. Lwowska 28 a, 38-400 Krosno
20.	Miasto Przemyśl	ul. Rynek 1, 37-700 Przemyśl
21.	Miasto Rzeszów	ul. Rynek 1, 35-064 Rzeszów
22.	Miasto Tarnobrzeg	ul. Kościuszki 32, 39-400 Tarnobrzeg

Celem głównym Zadania jest doprowadzenie istniejących portali (geoportali) w poszczególnych powiatach do **świadczenia jednolitych, podstawowych e-usług w sposób umożliwiający budowę portalu regionalnego na poziomie województwa**.

2.3 Przedmiot Zadania

1. Przedmiotem Zadania jest budowa (rozbudowa) portalu zapewniającego dostęp do usług danych przestrzennych, w każdym powiecie wymienionym w tabeli 1. Wykaz wymaganych funkcjonalności POK oraz wykaz wymagań dla podstawowych e-usług jest sformułowany w niniejszym dokumencie określającym wspólne wymagania dla 22 powiatów ziemskich i grodzkich.
2. W rozdziałach 2. i 3. (dalej: część wspólna OPZ) opisane zostały wymagania wspólne dla wszystkich 22 powiatów. Opis stanu istniejącego oraz wymagania dodatkowe dla każdego powiatu znajdują się w rozdziale 4. Opis stanu istniejącego umożliwia Wykonawcy określenie zakresu działań (pracochłonności) w dostosowaniu funkcjonującego geoportalu do wymagań wspólnych oraz wymagań dodatkowych (specyficznych) dla danego powiatu.
3. Ponadto w ramach zamówienia musi nastąpić dostosowanie istniejących systemów dziedzinowych w powiatach do współpracy z jednolitym Systemem e-usług.

2.4 Fazy realizacji poszczególnych części zadania

Realizacja niniejszego zamówienia została podzielona na następujące fazy:

- Faza I – Szczegółowy Projekt Wdrożenia (SPW)
- Faza II – Dostawa gotowych modułów Systemu
- Faza III – Prace konfiguracyjne Systemu
- Faza IV – Testowanie, szkolenie i wykonanie Dokumentacji Powdrożeniowej

1. W ramach Fazy I przewiduje się **staranne** i **precyzyjne przeprowadzenie analizy przedwdrożeniowej** w danym Powiecie. Po wykonaniu analizy Wykonawca przygotuje koncepcję wdrożenia obejmującą sposób realizacji poszczególnych produktów opisanych w części wspólnej oraz w części dotyczącej danego Powiatu. W szczególności wskaże i uzgodni zmiany dotyczące realizacji procesów biznesowych opisanych w części wspólnej uwzględniających wymagania działającego w powiecie systemu dziedzinowego.
   W ramach tej fazy zostanie opracowany harmonogram prac, który będzie uszczegółowieniem Ogólnego Harmonogramu Prac określonego w Rozdziale 0.
   Szczegółowy Projekt Wdrożenia ma za zadanie dokładne opisanie planowanego sposobu implementacji konkretnych rozwiązań Wykonawcy w realizacji przedmiotu umowy oraz sprecyzowanie obowiązków Wykonawcy, Powiatu i Zamawiającego, związanych z realizacją zadania.
   SPW musi być opracowany oddzielnie dla każdego Powiatu i będzie musiał być zaakceptowany przez odpowiedniego Partnera Projektu i Zamawiającego.

   SPW ma obejmować:
   - Organizację wdrożenia.
   - Metodykę prowadzenia wdrożenia, w tym:
     - Zarządzanie czasem
     - Zarzadzanie komunikacją
     - Zarzadzanie ryzykiem

- Zarzadzanie zmianami.
- Opis komponentów, modułów i API.
- Opis wdrażanych e-usług.
- Sposób dostosowania systemów dziedzinowych w celu wdrożenia e-usług.
- Zakres ewentualnych tworzonych baz danych tematycznych w celu realizacji e-usług tematycznych.
- Projekty testów akceptacyjnych oraz testów bezpieczeństwa.
- Opis planowanych szkoleń.

2. W ramach Fazy II Wykonawca musi dostarczyć gotowe moduły Systemu. Potwierdzeniem faktu, że moduły są gotowe i poprawnie działające będą wyniki testów każdej e-usługi, przeprowadzonych przez Wykonawcę, załączonych wraz z opisem przypadków testowych oraz ścieżkami testowymi do oferty. Wyniki testów będą podlegały weryfikacji podczas odbioru zadania.

   Wykonawca przekaże do każdego Partnera Projektu (Powiatu) jedną licencję na cały wdrażany System, rozumiany jako zestaw e-usług oraz związanego z nim oprogramowania, stanowiącego przedmiot wdrożenia. W przypadku korzystania z oprogramowania open source Wykonawca zapewni, że Zamawiający nie będzie zobligowany do udostępniania wdrażanego oprogramowania na licencji open source ani jakkolwiek ograniczony w swoich prawach do korzystania z tego oprogramowania w zakresie niezbędnym dla zgodnego z OPZ funkcjonowania e-usług. Wykonawca w ramach analizy wdrożeniowej przedłoży Zamawiającemu wykaz komponentów stron trzecich wraz z licencjami, na potwierdzenie zgodności licencyjnej stosowanych komponentów z wymaganiami OPZ.

   Licencja musi zostać udzielona na czas nieoznaczony i być licencją nieodwołalną w rozumieniu art. 68 ustawy prawo autorskie, niewyłączną oraz nieograniczoną co do liczby użytkowników.

   Licencja uprawniać musi każdy Powiat (Partnera Projektu) do korzystania z utworzonych aplikacji (oprogramowania) na następujących polach eksploatacji (art. 74 ust. 4 ustawy o prawie autorskim i o prawach pokrewnych) do:

   - trwałego lub czasowego zwielokrotniania programu komputerowego w całości lub w części jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie (także kopie bezpieczeństwa), w zakresie wynikającym z jego funkcjonalności, tak, aby zapewnić dostęp do niego użytkownikom, wprowadzania programu do pamięci komputerów, oraz wprowadzania do programu danych.

   Wykonawca dostarczy w dniu odbioru prac dokument potwierdzający objęcie Systemu gwarancją producenta.

3. Fazy III będzie dotyczył konfiguracji gotowych modułów do potrzeb wymagań określonych w OPZ (cześć ogólna i szczegółowa dotycząca danego Powiatu) wraz z budową strony POK i wdrożeniem Systemu zgodnie z wymaganiami OPZ i SPW.

4. W ramach Fazy IV, przed wdrożeniem produkcyjnym Systemu, musi nastąpić okres testów akceptacyjnych oraz testów bezpieczeństwa Systemu, mających na celu wykrycie ewentualnych nieprawidłowości i podatności na zagrożenia oraz mających stworzyć środowisko przyjazne użytkownikom końcowym. Testy zostaną przygotowane na etapie opracowania Szczegółowego Projektu Wdrożenia, z uwzględnieniem obszarów niebędących przedmiotem testów Wykonawcy

oraz weryfikacji testów Wykonawcy. Testy przeprowadzane będą z zachowaniem obowiązujących przepisów, zwłaszcza Ustawy PGiK oraz rozporządzeń z niej wynikających, ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. 2017poz. 570 tj. z późn. zm.) oraz norm zwłaszcza w zakresie bezpieczeństwa (PN ISO/IEC 27001).

W ramach Etapu IV Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń z zakresu obsługi oraz administrowania dostarczonymi modułami Systemu.

Celem szkoleń będzie samodzielne i optymalne wykorzystanie wdrożonego przez Wykonawcę Systemu. Uczestnicy szkolenia otrzymają odpowiednio przygotowane przez Wykonawcę materiały szkoleniowe. Szkolenia Wykonawca zrealizuje bez korzystania z systemu produkcyjnego, na zapewnionym przez siebie sprzęcie, w siedzibie starostwa powiatowego.

W ramach realizacji Fazy IV Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej dostarczonych oraz opracowanych przez siebie i wdrożonych rozwiązań.

Wymaga się, aby dokumentacja była opracowana dla każdego Powiatu oddzielnie i zawierała wymagane oznaczenia UE.

W zakresie produktów dostarczonych i wdrożonych przez Wykonawcę na potrzeby realizacji niniejszego zamówienia dokumentacja musi obejmować:

- Schemat przepływów danych
- Procedurętworzenia nowych użytkowników i nadawania im uprawnień
- Działanie poszczególnych wdrożonych e-usług systemu PZGiK
- Działanie poszczególnych wdrożonych e-usług uzupełniających
- Zakres szkolenia oraz nabyte umiejętności.

Opracowana przez Wykonawcę dokumentacja powdrożeniowa ma zostać przekazana w formie papierowej w dwóch egzemplarzach oraz w formie elektronicznej na nośnikach CD/DVD w formacie MS Word (wersja edytowalna) i PDF (wersja nieedytowalna) z pełnymi prawami do niej.

Kompletna dokumentacja dostarczona ma zostać przez Wykonawcę najpóźniej w dniu zgłoszenia odbioru końcowego.

2.5 Model PSIP

Celem projektu jest stworzenie systemu regionalnego świadczącego e-usługi wysokiego poziomu dojrzałości dla całego województwa podkarpackiego.

Dane udostępniane za pomocą e-usług projektu PSIP będą pochodziły:

1. Z dziedzinowego Systemu PZGiK na szczeblu powiatowym, w skład którego wchodzą obiekty przestrzenne rejestrów publicznych, zwane przestrzennymi danymi referencyjnymi:
    - EGiB Baza ewidencja gruntów i budynków
    - BDOT500 Baza danych obiektów topograficznych (wielkoskalowych)
    - GESUT Baza danych uzbrojenia terenu
    - BDSOG Baza danych szczegółowych osnów geodezyjnych
    - PPZGiK Baza zawierająca rejestry powiatowego państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego wraz z zeskanowanymi materiałami zasobu.

2. Z dziedzinowego Systemu PZGiK na szczeblu wojewódzkim, w skład którego wchodzą rejestry publiczne danych przestrzennych zwane przestrzennymi danymi referencyjnymi:
    - BDOT 10k Baza danych obiektów topograficznych (skala 1:10000)
    - ORTOFOTOMAPY – zespół przetworzonych zdjęć lotniczych do jednolitej skali i układu współrzędnych
    - WPZGiK Baza zawierająca rejestry wojewódzkiego zasobu wraz z zeskanowanym zasobem.
3. Z dziedzinowych systemów tematycznych miast na prawach powiatu, takich jak:
    - EMUiA Baza danych ewidencji miejscowości ulic i adresów,

a dla wszystkich powiatów:

- EMSP Baza ewidencji mienia Skarbu Państwa
- EMP Baza ewidencji mienia Powiatu
- Inne systemy oparte o dane referencyjne.

4. Z dziedzinowych systemów tematycznych opartych na bazach referencyjnych Powiatu
    - EMW Baza ewidencji mienia wojewódzkiego
    - Inne systemy oparte o dane referencyjne.

Wyżej wymienione bazy danych referencyjnych w ramach Projektu PSIP będą podlegały cyfryzacji i modernizacji w ramach odrębnych postepowań.

W oparciu o te bazy (rejestry) muszą funkcjonować e-usługi, do których zalicza się:

1. wyszukiwanie na zasadach powszechności i **nieodpłatności**;
2. przeglądanie na zasadach powszechności i **nieodpłatności**;
3. pobieranie **na zasadach odpłatności**, z zachowaniem przepisów dotyczących rejestrów publicznych zawierających te zbiory;
4. przekształcanie **na zasadach odpłatności**;
5. takie, które umożliwiają uruchamianie usług danych przestrzennych **na zasadach odpłatności**, z zachowaniem przepisów dotyczących rejestrów publicznych zawierających te zbiory.

W ramach projektu PSIP usługi te muszą być powszechnie dostępne za pomocą środków komunikacji elektronicznej i skierowane do wszystkich obywateli mieszkających na terenie województwa podkarpackiego, a także do obywateli spoza tego regionu mających potrzebę załatwienia sprawy wykorzystującej usługi danych przestrzennych oraz biznesu i administracji publicznej.

Funkcjonalność techniczna uruchomienia e-usługi na poziomie dojrzałości 4. i 5.:

1. Portal e-usług musi umożliwiać Interesantowi elektroniczne uzupełnienie formularza wniosku i zainicjowanie procesu realizacji wybranej usługi.
2. Portal e-usług musi umożliwiać rejestrację Interesanta poprzez wpisanie danych osobowych, co ułatwi późniejsze składanie wniosków poprzez automatyczne uzupełnienie odpowiednich pozycji wniosku.
3. Portal e-usług musi posiadać możliwość logowania i uwierzytelniania za pomocą e-PUAP.
4. Portal e-usług musi umożliwiać Interesantowi złożenie wniosku poprzez podanie: danych wnioskodawcy (imię, nazwisko lub nazwę jednostki czy osoby prawnej, adresu zamieszkania lub

adresu siedziby, adresu e-mail, numeru telefonu), danych przedmiotowej działki ewidencyjnej (poprzez wskazanie działki na mapie lub wybranie obrębu ewidencyjnego i numeru działki w panelu formularza).

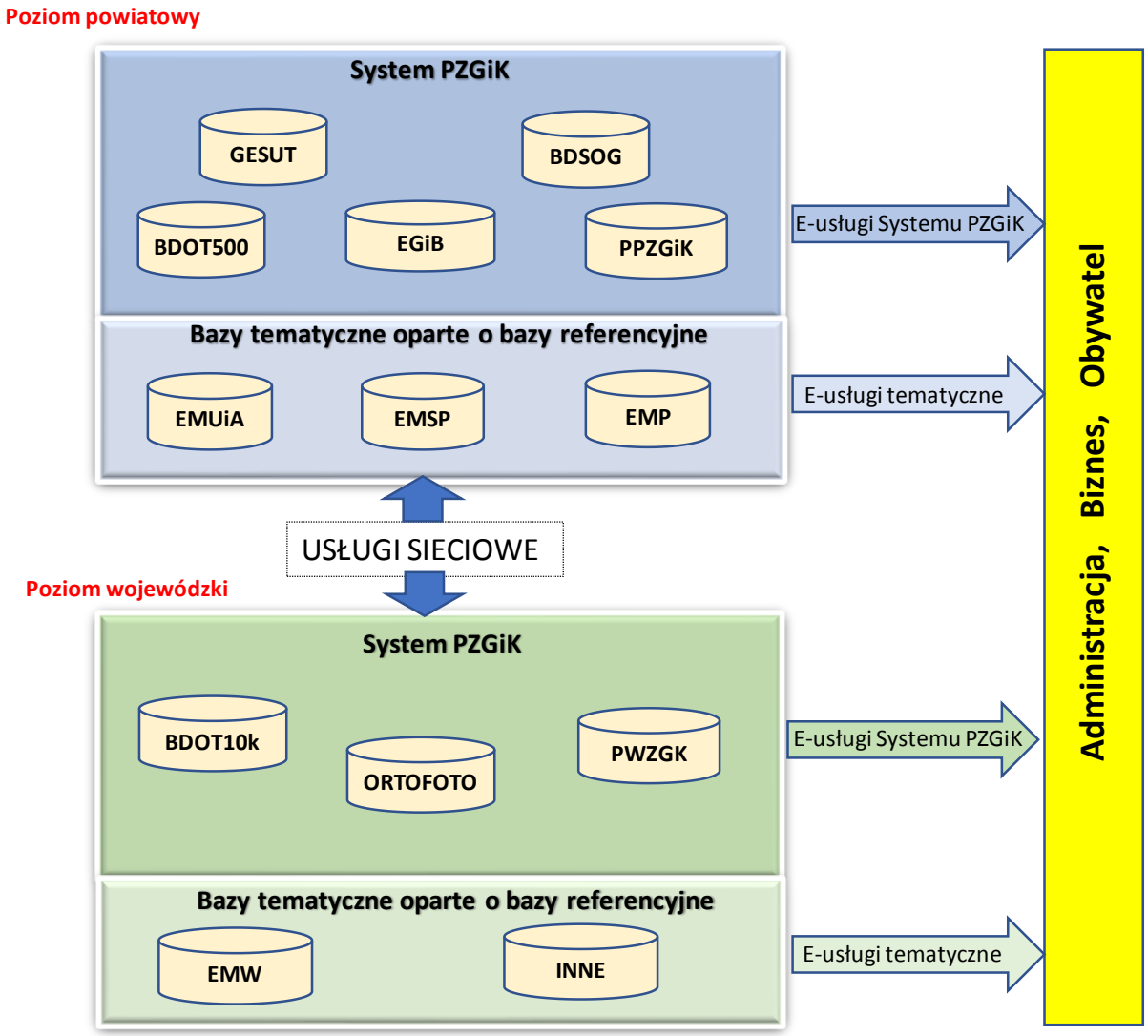
5. Portal e-usług musi automatycznie weryfikować uzupełnioną treść formularza i umożliwiać Interesantowi automatyczne wysłanie wniosku drogą elektroniczną do Urzędu uwzględniając:
6. Portal e-usług musi posiadać funkcję automatycznego powiadomienia Interesanta drogą elektroniczną o brakach w formularzu.
7. Portal e-usług musi umożliwiać Interesantowi uzupełnienie formularza oraz jego ponowną automatyczną weryfikację.
8. Portal e-usług musi automatycznie wyliczać opłatę skarbową za wydanie dokumentu zgodnie z wymogami „Ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej".
9. Portal e-usług musi zapewniać moduł transakcyjny umożliwiający dokonanie płatności on-line (e-płatności).
10. Portal e-usług musi przekazać sprawę do SOD
11. Portal e-usług musi umożliwiać informowanie Interesanta o statusie sprawy przez wiadomość mailową - informacja z SOD.
12. Portal e-usług musi automatycznie przekazywać Interesantowi informację o możliwości odbioru gotowego dokumentu - informacja z SOD.
13. Portal e-usług musi generować dokumenty zgodnie z wzorami ustalonymi z zamawiającym.
14. Wszystkie usługi na 3. lub wyższym poziomie dojrzałości muszą zapewnić możliwość podpisania wniosku profilem zaufanym ePUAP oraz rejestrację w SOD.

E-usługi muszą również zapewniać aktualność danych zawartych w systemach dziedzinowych, w zakresie wynikającym z przetwarzania danych źródłowych systemów dziedzinowych przez e-usługę; Zamawiający wymaga w związku z tym, aby integracja e-usług z Systemem PZGiK zapewniała automatyczny zapis wniosków w rejestrze wniosków (o którym mowa w § 10 rozporządzenia PZGiK) i w rejestrze zgłoszeń (o którym mowa w § 8 rozporządzenia PZGiK) w czasie rzeczywistym. Niedopuszczalne jest korzystanie z mechanizmów asynchronicznego dostępu, skutkujących latencją.

E-usługi realizują procesy biznesowe w granicach i na podstawie właściwych przepisów prawa powszechnego, a także optymalnie wykorzystują dostępne technologie informatyczne.

System PSIP będzie oparty na dwóch poziomach serwerów: powiatowym i wojewódzkim. Poziom serwerów powiatowych odpowiada za tworzenie, uzupełnianie, aktualizację i utrzymywanie zbiorów danych przestrzennych oraz publikowanie danych przestrzennych i publikowanie usług danych przestrzennych.

Poziom wojewódzki obejmuje dwa elementy, z których pierwszy odpowiada za zadania realizowane przez WODGiK i pełni funkcje podobne do powiatowych, drugi to część przynależna do Urzędu Marszałkowskiego, która pełni rolę analityczną oraz jest odpowiedzialna za publikację danych przestrzennych dotyczących całego obszaru województwa, gdzie następuje synteza danych powiatowych do postaci map całego województwa i gdzie dokonywane są analizy.



Rys 1. Schemat udostępnienia danych w PSIP

Rejestry publiczne baz danych PZGiK będą udostępniane dzięki Projektowi PSIP innym jednostkom administracji publicznej w niezbędnym dla nich zakresie za pomocą e-usług, nieodpłatnie w granicach wynikających z obowiązujących przepisów. Natomiast dane przestrzenne z tych baz będą udostępniane do wglądu użytkownikom w postaci usług danych przestrzennych z poziomu portali powiatowych lub poprzez portal regionalny skupiający wszystkie usługi powiatowe oraz wojewódzkie jako wielowarstwową mapę województwa podkarpackiego. Zamawiający wymaga wykorzystania standardu WMS dla danych PZGiK wskazanych w załączniku do ustawy IIP, udostępnianych nieodpłatnie, zaś w przypadku pozostałych danych wykorzystania rozwiązania zapewniającego funkcjonalność WMS, w zakresie niezbędnym dla osiągnięcia zamierzonego efektu, uzupełnioną o zabezpieczenie danych przed nieuprawnionym dostępem.

Kluczowymi rozwiązaniami dla systemu PSIP z punktu widzenia użytkowników będą geoportale - portale mapowe służące do publikacji zbiorów danych przestrzennych (zasobów systemu) zarówno w Internecie, jak i Intranecie.

Zaprojektowany i wdrożony portal regionalny będzie umożliwiał prezentację (na podkładzie np. ortofotomapy bądź mapy zasadniczej) wybranych przez użytkownika warstw tematycznych. Zespół tak utworzonych warstw tematycznych stanowił będzie swego rodzaju atlas tematyczny prezentujący dane z różnych obszarów, w tym objętych Dyrektywą INSPIRE. Poprzez usługę przestrzenną zebrane w bazie danych informacje będą udostępniane zainteresowanemu użytkownikowi.
Funkcjonalnością systemu będzie możliwość określania współrzędnych geograficznych poszczególnych miejsc oraz pomiarów o charakterze terenowym (powierzchnia, odległość pomiędzy punktami itp.).
Docelowo do utworzonych w ramach Projektu PSIP e-usług mogą być dodawane kolejne, na wysokim poziomie dojrzałości, obejmujące takie obszary, jak np. ochrona środowiska, nieruchomości, zarządzanie drogami, ochrona zabytków, turystyka i inne.
U poszczególnych Partnerów (Powiatów) istnieją różne rozwiązania nie tylko z zakresu samych Systemów PZGiK, ale także innych systemów dziedzinowych, które są niezbędne w celu prawidłowej realizacji e-usług.
W ramach Systemu PSIP będzie możliwa integracja z zewnętrznym oprogramowaniem, na poziomie wymiany danych.
W ramach realizowanego Zadania mają zostać wykonane powiatowe części portalu regionalnego odpowiedzialnego są za przetwarzanie danych oraz obsługę e-usług. U każdego z Partnerów występują różnice w istniejących (działających) modułach i aplikacjach systemów geodezyjnych, w tym różnice w istniejących portalach geodezyjnych. Wykonawca będzie miał za zadanie zintegrować istniejące rozwiązania za pomocą szyny danych oraz zaprojektować i wdrożyć elementy odpowiedzialne za obsługę danych i usług, a także zintegrować całość rozwiązania z portalem regionalnym – wojewódzkim.
Integracja wskazana powyżej w zakresie modułów i aplikacji systemów geodezyjnych oraz lokalnych geoportali będzie obejmowała lokalne środowisko (powiat). W przypadku integracji składników Systemu PZGiK na poziomie bazodanowym zastosowanie szyny przy integracji na poziomie powiatu nie jest konieczne.

Dodatkowym założeniem jest powiązanie e-usług Systemu PZGiK z profilem zaufanym i istniejącymi lokalnie Systemami Obiegu Dokumentów (SOD). Powiązanie (integracja) e-usług z systemem ePUAP i Platformą SEUI (wdrożonymi w ramach projektu PSeAP) będzie głównie polegać na wykorzystaniu profilu zaufanego do autoryzacji klientów korzystających z e-usług 4. i 5. poziomu.

System Obiegu Dokumentów (SOD)

Dla powiatów innych niż: niżański i ropczycko-sędziszowski należy przeprowadzić integrację z istniejącym SOD.

W przypadku powiatów niżańskiego i ropczycko-sędziszowskiego należy przekazać licencję na oprogramowanie SOD według poniższych wymagań dla 76 użytkowników w przypadku powiatu niżańskiego oraz dla 125 użytkowników w przypadku powiatu ropczycko-sędziszowskiego:

Wymagania ogólne SOD:

1. System SOD musi spełniać wszystkie warunki określone dla systemu EZD w Rozporządzeniu w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych (Dz.U. z 2011 r. Nr 14, poz. 67) i wszystkie jego funkcje będą działać zgodnie z tym rozporządzeniem.
2. System SOD musi realizować pełną funkcjonalność przewidzianą przepisami prawa dla systemu EZD(Elektroniczne Zarządzanie Dokumentacją), co pozwoli wykorzystywać go jako podstawowy sposób dokumentowania przebiegu załatwiania i rozstrzygania spraw
3. Jeśli jakaś czynność kancelaryjna jest obsługiwana przez system (np. dołączenie dokumentu do sprawy), to struktura systemu musi umożliwiać wykonywanie wszystkich wariantów tego zadania dopuszczalnych instrukcją kancelaryjną (np. dołączenie praktycznie dowolnej ilości dokumentów do sprawy – tzn. liczby na tyle dużej, by w praktyce nie napotkać ograniczeń systemu). Zarówno liczba dopuszczalnych dokumentów jak i ich łączny rozmiar powinny być parametrami konfigurowalnymi systemu.
4. Jeśli instrukcja kancelaryjna wprost wskazuje na możliwość automatyzacji jakiegoś zadania w systemie EZD, system SOD powinien umożliwiać automatyzację tego zadania. Jeśli instrukcja kancelaryjna dopuszcza różne warianty jego wykonania, SOD powinien zapewniać pełną konfigurowalność sposobu wykonania tego zadania (np. w zakresie rozdziału przesyłek przychodzących, opatrywania przesyłek metadanymi, archiwizacji). System SOD powinien także umożliwić konfigurowanie maksymalnej wielkości pliku załączanego do sprawy.
5. System SOD musi umożliwić definiowanie i wykorzystywanie wartości domyślnych dla wybranych pól w formularzach opisujących przesyłki, pisma, dokumenty i sprawy oraz sposób ich przetwarzania, tam gdzie wykorzystanie ustawień domyślnych znacznie usprawni pracę. Ustalenie takiej konfiguracji powinno być możliwe zarówno globalnie dla całego systemu, jak i na poziomie stanowiska lub użytkownika
6. System będzie umożliwiał wykorzystanie skrótów klawiszowych do wywoływania często użytkowanych funkcji. System będzie zawierał zestaw predefiniowanych skrótów klawiszowych i umożliwi zdefiniowanie własnych (nadpisanie predefiniowanych i zdefiniowanie dodatkowych) na poziomie całego systemu oraz pojedynczego użytkownika

<u>Rejestracja i rozdział przesyłek:</u>

7. System musi obsługiwać rejestrację przesyłek przychodzących w formie papierowej (składane osobiście, przysyłane pocztą) i elektronicznej (składane osobiście na nośnikach, przesyłane przez elektroniczną skrzynkę podawczą oraz pocztą elektroniczną) wraz z załącznikami zgodnie z wymogami Rozporządzenia w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych (Dz.U. z 2011 r. Nr 14, poz. 67).
8. W ramach procesu rejestracji przesyłek przychodzących w formie papierowej system musi umożliwić zeskanowanie (z poziomu interfejsu aplikacji) poszczególnych dokumentów, wchodzących w skład przesyłki.
9. System musi umożliwiać skanowanie wsadowe przesyłek (np. przychodzących pocztą).
10. System musi umożliwiać generowanie potwierdzenia przyjęcia przesyłki przychodzącej przez punkt kancelaryjny i opatrzonej kodem kreskowym.
11. System musi umożliwiać rejestrację przesyłek w wielu punktach kancelaryjnych

12. System musi umożliwiać opatrywanie przesyłek przychodzących metadanymi zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dodatkowymi (konfigurowalny zakres), przy czym metadane powinny być zesłownikowane co najmniej w zakresie rodzaju dokumentu, sposobu dostarczenia oraz danych teleadresowych
13. System musi umożliwić odróżnienie, jednoznaczną identyfikację i odrębne przetwarzanie (np. niezależne udostępnianie) poszczególnych dokumentów, przechowywanych w postaci skanów, wchodzących w skład przesyłki, przy zachowaniu ich powiązania z przesyłką
14. System musi umożliwić opcjonalne dodawanie przez użytkownika informacji opisujących poszczególne dokumenty, przesyłki lub sprawy w postaci notatek, zgodnie z Instrukcją Kancelaryjną.
15. Dla dokumentów papierowych nie podlegających skanowaniu oraz dokumentów na nośnikach elektronicznych nie podlegających kopiowaniu do systemu SOD (wymaganie dotyczy zarówno całych przesyłek, jak i dokumentów wchodzących w skład przesyłki), system musi umożliwić sporządzenie metryki, zawierającej podstawowe informacje o dokumencie (co najmniej – tytuł, identyfikator, notatka).
16. System musi umożliwić prawidłową obsługę przychodzącej poczty elektronicznej, zgodnie z wymogami przepisów w zakresie instrukcji kancelaryjnych (rejestracja w rejestrze przesyłek wpływających lub bezpośrednie dołączenie wiadomości z załącznikami do akt sprawy); w sposób niezależny od użytkowanego programu pocztowego.
17. System musi automatycznie pobierać przesyłki, które przyszły przez elektroniczną skrzynkę podawczą systemu ePUAP, i musi umożliwić ich rejestrację w systemie w trybie półautomatycznym, automatycznym lub ręcznym, w zależności od konfiguracji.
18. Dla przesyłek, które przyszły przez elektroniczną skrzynkę podawczą systemu ePUAP, system SOD musi umożliwić realizację rozdziału w sposób automatyczny (w zależności od kategorii usługi), półautomatyczny (dane wypełniane automatyczne, wymagane zatwierdzenie) lub ręczny, w zależności od konfiguracji.
19. Rozdział przesyłek przychodzących do właściwych komórek merytorycznych musi się odbywać poprzez przekazanie uprawnień do plików i informacji zawartych w systemie.
20. System musi umożliwić generowanie i drukowanie nalepek z kodami kreskowymi na dokumenty papierowe oraz nośniki i odnajdywanie na podstawie zeskanowanej nalepki odwzorowania cyfrowego bądź metryki danego dokumentu
21. System musi umożliwić rejestrację obiegu (lokalizacja, czas przemieszczenia, użytkownik) dokumentów papierowych (dla których istnieje odwzorowanie cyfrowe oraz dla których nie zostało ono wykonane) oraz nośników
22. System musi posiadać interfejsy, umożliwiające automatyczne przekazanie przesyłek przychodzących przez ePUAP bezpośrednio do ewentualnych podłączonych systemów dziedzinowych (bez rejestracji w rejestrze przesyłek przychodzących). SOD umożliwi skonfigurowanie warunków automatycznego przekazywania przesyłek pochodzących ePUAP do innych systemów.
23. System musi posiadać zestandaryzowane (tzn. określone i możliwe do zastosowania dla wielu systemów dziedzinowych) interfejsy oparte o język XML, umożliwiające automatyczne

pobieranie z systemów dziedzinowych dokumentów do wysyłki wraz z danymi niezbędnymi do wysyłki. Dostosowanie systemów dziedzinowych do współpracy nie jest zadaniem Wykonawcy

Skanowanie dokumentów:

24. System musi umożliwić sporządzanie odwzorowań cyfrowych dokumentów poprzez skanowanie dostępne z poziomu aplikacji SOD, zgodnie z wymaganiami określonymi w instrukcji kancelaryjnej.
25. System musi umożliwiać wykonanie OCR w języku polskim dla skanowanych dokumentów i jego wykorzystanie w późniejszym przetwarzaniu sprawy lub przeszukiwaniu pełnotekstowym dokumentów (dotyczy pisma maszynowego a nie odręcznego).

Procedowanie pism i spraw:

26. System musi umożliwić rejestrację, przechowywanie, procedowanie oraz dołączanie do akt sprawy dokumentów elektronicznych, dokumentów papierowych w postaci odwzorowań, jak również metryk (dla dokumentów papierowych nie skanowanych i elektronicznych na nośnikach).
27. System musi umożliwić wszczynanie, prowadzenie i załatwianie spraw, przechowywanie akt sprawy i prowadzenie spisów spraw zgodnie z obowiązującymi przepisami. System automatycznie musi nadawać znak sprawy i zapewnia jego zgodność z wymogami instrukcji kancelaryjnej
28. System musi umożliwiać ręczne przenumerowanie sprawy wyłącznie w przypadkach dopuszczonych instrukcją kancelaryjną
29. System musi umożliwić prowadzenie rejestrów kancelaryjnych, w tym rejestru przesyłek wpływających, wychodzących oraz pism wewnętrznych, definiowanie i prowadzenie dowolnych innych rejestrów kancelaryjnych dopuszczonych instrukcją kancelaryjną
30. System musi umożliwić numerację i klasyfikację pism oraz spraw w oparciu o JRWA zgodnie z instrukcją kancelaryjną
31. System musi od strony technicznej umożliwić stworzenie odrębnych podrzędnych SOD dla jednostek podległych, z odrębnym JRWA i odrębną hierarchią użytkowników
32. System musi umożliwić i procedowanie i dekretację spraw oraz pism z wykorzystaniem mechanizmu procedowania według definiowalnych ścieżek (mechanizm przepływu pracy — workflow) w pełni zgodnie z instrukcją kancelaryjną
33. System musi umożliwić akceptację dokumentów z wykorzystaniem mechanizmu procedowania według zdefiniowanych ścieżek (mechanizm przepływu pracy — workflow) w pełni zgodnie z instrukcją kancelaryjną. System obsługuje akceptację jedno – lub wielostopniową
34. Akceptacja pism elektronicznych przeznaczonych do wysyłki musi się odbywać z wykorzystaniem podpisu elektronicznego zgodnie z wymogami prawa. System musi zapewniać integralność, rozliczalność i niezaprzeczalność treści, które zostały zaakceptowane
35. System musi umożliwić zapis projektów pism przekazywanych pomiędzy użytkownikami lub komórkami w trakcie załatwiania sprawy, a także zamieszczanie adnotacji odnoszących się do projektów pism.
36. System musi zapewnić prowadzenie i wydruk metryki sprawy zgodnie z obowiązującymi przepisami

37. System musi umożliwić opisywanie spraw i akt sprawy metadanymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
38. System musi umożliwić dokumentowanie wyjęcia dokumentacji ze składu chronologicznego lub ze składu informatycznych nośników danych
39. SOD ma umożliwiać wiązanie dowolnych dokumentów ze sobą oraz ze sprawami oraz dodawanie konfigurowalnych atrybutów (opisów, notatek) do tych powiązań

Przeszukiwanie danych, raporty i zestawienia:

40. System musi umożliwić sporządzanie i wydruk raportów, statystyk i zestawień, w szczególności wymaganych przepisami prawa. System umożliwi monitorowanie liczby spraw i terminowości ich załatwiania (globalnie, przez poszczególne komórki i osoby) w zadanych przedziałach czasu, także w podziale na kategorie spraw. Możliwość generowania raportów będzie zależna od uprawnień i będzie dotyczyła pracy osób i komórek podległych oraz pracy osoby sporządzającej raport
41. System musi umożliwić sporządzenie raportu w postaci pliku .pdf, .xls, .rtf, .csv, .xml, .html,*.doc, *.odt
42. System musi umożliwić definiowanie raportów cyklicznych, przesyłanych na zadany adres e-mail
43. System musi umożliwić przeszukiwanie i sortowanie pism i spraw według złożonych kryteriów, w szczególności wg znaku sprawy, identyfikatora przesyłki, osoby lub komórki odpowiedzialnej, kategorii JRWA, dat wpłynięcia lub załatwienia, terminu załatwienia, statusu pisma lub sprawy, danych klienta urzędu, nadawcy, adresata
44. System musi umożliwić użytkownikowi dostęp do: zestawienia spraw, za które jest odpowiedzialny, zestawienia aktualnych zadań wynikających z przepływu pracy (sprawy i korespondencja, w odniesieniu do których użytkownik ma aktualnie coś do zrobienia), zestawienia korespondencji otrzymanej i wysłanej w podziale na korespondencję wewnętrzną i z podmiotami zewnętrznymi
45. System musi umożliwić pełnotekstowe przeszukiwanie dokumentów w obrębie wyszukanego wcześniej zbioru, w tym co najmniej dokumentów w formatach .txt, .pdf (zawierający tekst), rtf, .doc, .odt, .docx.

Korespondencja wychodząca:

46. System musi posiadać funkcję automatycznej wysyłki pism za potwierdzeniem odbioru przez platformę ePUAP
47. Jeśli będzie to technicznie możliwe od strony platformy ePUAP na dzień odbioru Systemu, System musi odbierać z platformy ePUAP informację zwrotną o doręczeniu przesyłki – Urzędowe Poświadczenie Doręczenia i automatycznie musi ją skierować do właściwego użytkownika
48. System musi umożliwić automatyczną wysyłkę korespondencji pocztą elektroniczną poprzez pobranie adresu odbiorcy i wysłanie treści pisma w treści poczty oraz załączników w formie załączników do poczty
49. System musi umożliwić odnotowanie wysyłki wszelkich przesyłek wychodzących w rejestrze i opatrzenie ich metadanymi zgodnie z przepisami. SOD będzie w miarę możliwości automatyzował te czynności

50. SOD musi umożliwić generowanie korespondencji seryjnej i automatyzację jej wysyłki (do zdefiniowanych, konfigurowalnych grup odbiorców).

E-formularze i generowanie pism:

51. SOD musi umożliwić używanie i wyświetlanie w obrębie systemu formularzy („e-formularze SOD") do wypełnienia oraz dawać możliwość wykorzystania pól z tych formularzy do tworzenia szablonów (e-szablony SOD).
52. SOD musi umożliwić wykorzystywanie e-szablonów SOD na ścieżce przetwarzania sprawy: użytkownik wypełnia e-szablon danymi, generując w ten sposób e-dokument SOD. Na podstawie wyświetlonego i zatwierdzonego przez użytkownika e-dokumentu system musi generować pismo do wysyłki
53. SOD musi umożliwić przechowywanie, przeszukiwanie i wersjonowanie e-szablonów, ich współdzielenie między użytkownikami oraz nadawanie uprawnień do ich modyfikacji
54. Pismo do wysyłki wygenerowane na podstawie e-szablonu mus być w formacie edytowalnym (co najmniej *.doc, *.odt, *.rtf).

Archiwizacja:

55. SOD musi zapewnić automatyczne przejmowanie dokumentacji przez archiwum zakładowe po upływie okresu przewidzianego w instrukcji kancelaryjnej. Przejęcie dokumentacji musi polegać na przekazaniu archiwiście uprawnień do tej dokumentacji w systemie SOD i ograniczeniu uprawień komórki merytorycznej, zgodnie z instrukcją kancelaryjną.
56. System SOD musi posiadać dedykowane funkcje do udostępniania i wycofywania dokumentacji elektronicznej z archiwum zakładowego
57. SOD musi posiadać funkcje wspierające proces porządkowania dokumentacji w archiwum zakładowym (wskazanie dokumentacji wymagającej uzupełnienia
58. System musi realizować brakowanie akt elektronicznych oraz przekazanie akt do archiwum państwowego oraz musi umożliwić sporządzenie i przechowywanie odpowiedniej dokumentacji.
59. System musi zapewnić wsparcie dla procesu archiwizacji informatycznych nośników danych oraz dokumentów papierowych dla których nie wykonano pełnego odwzorowania cyfrowego, w tym umożliwi:
    - sporządzanie spisu zdawczo-odbiorczego,
    - zapis miejsca ich przechowywania i kategorii archiwalnej,
    - wsparcie procedury brakowania akt, wypożyczeń oraz przekazania do archiwum państwowego poprzez odnotowywanie tych zdarzeń, sporządzanie i przechowywanie odpowiedniej dokumentacji.

Opłaty:

60. System musi przechowywać informacje o opłatach i umożliwi uzależnienie czynności na ścieżce sprawy od wniesienia opłat.
61. System musi umożliwić wnoszenie opłat przez ePUAP oraz automatyczne pozyskiwanie informacji o wniesionych w ten sposób opłatach i wykorzystywanie jej do procedowania dokumentów i spraw.
62. System musi umożliwić wprowadzanie informacji o otrzymanych przelewach ręcznie przez urzędników obsługujących sprawę lub w postaci zaimportowanego dokumentu XML, umożliwia

użytkownikom identyfikację przelewów (tzn. wiązanie przelewów ze sprawami) i – tam gdzie to możliwe – automatycznie identyfikuje przelewy lub podpowiada ich identyfikację w oparciu o konfigurowalne reguły.

63. System musi być przygotowany na współpracę z systemem finansowo-księgowym w zakresie automatycznego pozyskiwania informacji o opłatach wniesionych w kasie lub przelewem (SOD udostępni odpowiedni interfejs integracyjny – co najmniej Web Services oraz wymiana danych przez plik XML).

Przepływ pracy (workflow):

64. System musi umożliwić definiowanie ścieżek dla korespondencji i spraw w oparciu o strukturę instytucji oraz powiązanie ścieżki z daną kategorią spraw. Ścieżki muszą określać :warunki (w tym dokumenty) wymagane do rozpoczęcia, kontynuacji i zakończenia procedowania, czynności do wykonania i terminy dla poszczególnych kroków przetwarzania sprawy lub korespondencji, stanowiska odpowiedzialne za ich wykonanie.
65. Ścieżki muszą dopuszczać rozwidlanie oraz łączenie się podścieżek (ścieżek w obrębie innych ścieżek).
66. System musi umożliwić tworzenie i obsługę podścieżek, w szczególności musi umożliwić użytkownikowi procedującemu korespondencję lub sprawę zdefiniowanie podścieżki, która zaczyna się i kończy w jego węźle.
67. Ścieżki mogą zawierać także warunki określone dla dokumentów XML wymaganych na dowolnym etapie sprawy (np. wariant ścieżki uruchamiany jest w zależności od zawartości jednego z pól wniosku).
68. System musi umożliwić import, eksport i wykorzystanie schematów ścieżek. Schematy ścieżek są to ścieżki, które nie zawierają struktury stanowisk, lecz jedynie wybrane elementy związane z przetwarzaniem spraw, np. terminy, czynności, wymagane dokumenty i opłaty, warunki procedowania, e-formularze SOD.
69. System musi umożliwić zamieszczanie na węzłach ścieżki opisu zadań do wykonania oraz e-formularzy SOD służących do przygotowania przez urzędnika dokumentów elektronicznych. Formularze muszą umożliwiać wypełniane automatycznie zdefiniowanymi danymi z wniosku interesanta lub z systemów zewnętrznych (w przypadku integracji z systemami centralnymi i dziedzinowymi).
70. System, we współpracy z systemem ePUAP, musi umożliwić automatyczne i ręczne(w tym z podpowiedzią) sprawdzanie informacji w rejestrach centralnych (jak np. PESEL) i wykorzystywanie uzyskanych w ten sposób informacji jako warunków przy procedowaniu spraw i pism.
71. System musi zapewnić przydzielanie spraw i korespondencji, przekazanych na dane stanowisko, konkretnym użytkownikom, pracującym na tym stanowisku
72. System musi umożliwić przekazywanie korespondencji/sprawy na stanowisko lub bezpośrednio do wskazanego Użytkownika
73. System musi umożliwić ewidencjonowanie i wersjonowanie ścieżek obiegu
74. System musi umożliwić podgląd historii sprawy, ścieżki obiegu sprawy (w formie grafu).
75. System musi umożliwić procedowanie sprawy lub korespondencji trybem „ad hoc” poprzez określanie na bieżąco kolejnych stanowisk zajmujących się sprawą/korespondencją bez

wykorzystywania uprzednio zdefiniowanych ścieżek procedowania sprawy/korespondencji. Użytkownik może przejść do trybu „ad hoc" w dowolnym momencie przetwarzania sprawy/korespondencji.

76. System musi umożliwić modelowanie ścieżek w narzędziu graficznym
77. System musi umożliwić tworzenie ścieżek obiegu na podstawie historii obiegu pisma lub sprawy; w szczególności dotyczy to obiegu trybem "ad hoc".
78. SOD musi umożliwić wersjonowanie, przechowywanie i zarządzanie e-formularzami SOD w sposób niezależny od ścieżek, z którymi są one powiązane. System musi umożliwić także śledzenie powiązań e-formularzy i e-formularzy SOD ze ścieżkami
79. System musi umożliwić monitorowanie i kontrolę obiegu dokumentów z wykorzystaniem konfigurowalnych raportów, zestawień, statystyk i alertów – w zakresie pracy własnej oraz osób podległych
80. System musi umożliwić przypisywanie (w ramach ścieżki lub „ad-hoc") procesom i zadaniom terminów realizacji, monitorowanie terminowości ich realizacji, automatyczne konfigurowalne przypomnienia i alerty

Wsparcie organizacji pracy:

81. System musi posiadać funkcjonalność kalendarza i zadań (z terminami i priorytetami) oraz notatek dla użytkowników
82. System musi umożliwić obsługę wielu kalendarzy z możliwością ich łącznego udostępniania w terminarzu użytkownika, włączania i wyłączania subskrypcji i podglądu wybranych kalendarzy
83. Dostęp do kalendarzy musi być regulowany przez system uprawnień do ich tworzenia, edycji, publikowania, podglądu i subskrypcji
84. System musi umożliwiać definiowanie zdarzeń kalendarza i zadań dla innych osób oraz ich grup przez osoby uprawnione (np. przełożonego dla podwładnych)
85. System musi być wyposażony w funkcjonalność komunikatora tekstowego. Komunikator musi być wewnętrznym oprogramowaniem dla urzędu i nie może umożliwiać komunikacji z zewnętrznymi komunikatorami dostępnymi publicznie
86. System musi umożliwić użytkownikowi podgląd przypisanych do niego spraw i korespondencji, z możliwością sortowania, filtrowania i przeszukiwania
87. System musi umożliwić nadawanie priorytetów pismom i sprawom

Podpisywanie dokumentów:

88. System musi umożliwić składanie i weryfikowanie podpisu elektronicznego na każdym dokumencie elektronicznym w dowolnej liczbie podpisów elektronicznych różnych rodzajów: podpis profilem zaufanym ePUAP(tylko weryfikowanie), bezpieczny podpis elektroniczny z wykorzystaniem certyfikatów kwalifikowanych, w tym weryfikacja podpisów z listy TSL
89. Do weryfikacji podpisu elektronicznego system musi korzystać z funkcjonalności platformy ePUAP, przy czym powinna ona być możliwa do wywołania dla dowolnego dokumentu w systemie na żądanie użytkownika.
90. System musi umożliwić pobieranie, przechowywanie i dostęp do archiwalnej wersji podpisu elektronicznego wykonanej przy składaniu dokumentu przez platformę ePUAP.

Integracja z ePUAP:

91. System musi przyjmować dokumenty elektroniczne złożone przez klientów za pośrednictwem platformy ePUAP i umożliwiać automatyczne kierowanie ich na właściwą ścieżkę zgodnie z e-usługą, której dotyczą
92. System musi umożliwiać użytkownikom pobieranie informacji o płatnościach dokonanych przez ePUAP. System musi umożliwiać integrację z ePUAP w zakresie realizacji płatności dokonywanych przez interesantów.
93. System musi umożliwiać doręczanie dokumentów poprzez ePUAP
94. System musi być zintegrowany z ePUAP w zakresie weryfikacji podpisu elektronicznego z wykorzystaniem profilu zaufanego, bezpiecznego podpisu elektronicznego weryfikowanego kwalifikowanym certyfikatem
95. System musi być zintegrowany z ePUAP w zakresie funkcji bezpieczeństwa, związanych z podpisem cyfrowym (znakowanie czasem, sporządzanie archiwalnej wersji podpisu elektronicznego na żądanie użytkownika z SOD) w zakresie, w jakim umożliwi to ePUAP

Integracja ze stronami podmiotowymi BIP:

96. System musi umożliwić publikację dowolnych dokumentów (w tym również związanych z funkcjonowaniem Biura Rady) na stronach podmiotowych poprzez opracowany w tym celu interfejs udostępniony poprzez Web Services, wymianę przez pliki, JMS (Wykonawca nie ma obowiązku dostosować zewnętrznych systemów BIP do korzystania z tych usług
97. System musi umożliwić informowanie o statusie sprawy na stronach podmiotowych poprzez opracowany w tym celu interfejs udostępniony poprzez Web Services, wymianę przez pliki, JMS (Wykonawca nie ma obowiązku dostosować zewnętrznych systemów BIP do korzystania z tych usług) na podstawie numeru sprawy

Obsługa zastępstw:

98. System musi umożliwić wprowadzanie zmian kadrowych, urlopów i zastępstw bez konieczności modyfikacji ścieżek procedowania i umożliwia przekazanie osobie zastępującej części lub całości uprawnień osoby zastępowanej. Uprawnienia muszą być przekazane na określony czas dat lub bezterminowo.
99. Funkcjonalność obsługi zastępstw, zmian kadrowych i urlopów umożliwia ustalenie, która osoba faktycznie realizowała daną czynność w systemie (każdy z użytkowników zachowuje swoją tożsamość i działa w oparciu o swoje konto użytkownika).
100. System umożliwia planowanie, ustalanie wymiaru i wnioskowanie wraz z akceptacją urlopów

Administracja systemem SOD i bezpieczeństwo:

101. System musi umożliwić ewidencjonowanie struktury instytucji oraz jej pracowników, które umożliwią przypisanie pracowników (osób) do stanowisk (funkcji).
102. System musi umożliwić definiowanie uprawnień, w tym delegowanie części lub całości posiadanych uprawnień
103. System umożliwi zarządzanie uprawnieniami w oparciu o grupy uprawnień i grupy zasobów, jakich dotyczą. System uprawnień musi być zdolny do odzwierciedlenia uprawnień i odpowiedzialności poszczególnych urzędników, stosowany w jednostkach samorządu terytorialnego i wynikający z Instrukcji Kancelaryjnych oraz struktury stanowisk

104. System musi umożliwić definiowanie sposobu logowania dla poszczególnych użytkowników i grup użytkowników. Dostępne muszą być co najmniej następujące metody logowania: użytkownik/hasło, karta kryptograficzna, jednokrotne logowania przez domenę
105. Przy logowaniu system musi prezentować użytkownikowi informację o dacie i czasie ostatniego udanego logowania oraz ostatniego nieudanego logowania
106. System musi także umożliwiać generowanie raportu dotyczącego logowań użytkownika (przez użytkownika i administratora) oraz wykrywać zachowania określone jako podejrzane i uruchamiać konfigurowalne alerty w tym zakresie. Konfiguracja powinna dotyczyć tego, kto ma być informowany (np. użytkownik, administrator), w jakich przypadkach, w jakiej formie (np. mail, alert w systemie).
107. Hasła są przechowywane w systemie w formie zaszyfrowanej i nie ma możliwości ich odtworzenia, lecz jedynie zresetowania. Po zresetowaniu hasła użytkownika przez administratora system zmusza użytkownika do zdefiniowania nowego hasła przy pierwszym logowaniu.
108. System umożliwia administratorowi wymuszenie okresowej zmiany haseł (i zdefiniowanie odpowiedniego interwału czasowego).
109. System musi umożliwić wykonywanie kopii bezpieczeństwa (backup) z wykorzystaniem dostarczonego w tym celu sprzętu. System musi umożliwić automatyzację wykonywania backupu w określonych interwałach czasu lub pod określonymi warunkami i umożliwia ustawienie częstotliwości backupu. Zaoferowane rozwiązanie musi być zdolne do tworzenia kopii zapasowych (backupu) danych dokonywanych nie rzadziej niż codziennie
110. System powinien umożliwiać tworzenie backupu pełnego, backupu różnicowego i backupu przyrostowego. Wykonawca musi opisać procedurę backupu.
111. System musi umożliwić zapis wszystkich czynności wykonywanych w systemie przez jego użytkowników, z możliwością jednoznacznego wskazania użytkownika, który wykonał daną czynność (rozliczalność). Przy usuwaniu rekordów z danymi osobowymi zgodnie z ustawą o danych osobowych, System zapewnia zachowanie pozostałych informacji o użytkowniku i jego aktywności historycznej, a także dokumentów związanych z użytkownikiem
112. System musi zapewnić bezpieczeństwo komunikacji z systemami zewnętrznymi w szczególności poprzez mechanizm podpisu cyfrowego i szyfrowanie komunikacji. Administrator musi dysponować interfejsem do nadawania uprawnień integrowanym aplikacjom

<u>Słowniki i ewidencje:</u>

113. Zakres wartości w słownikach prowadzonych przez system powinien być konfigurowalny przez administratora lub pochodzić z rejestrów centralnych (np. TERYT). Zmiana wartości w słownikach nie może powodować zmian w dokumentach sporządzonych z wykorzystaniem poprzednich wersji słowników.
114. System musi umożliwić prowadzenie: Ewidencji Klientów Urzędu – EKU zawierającej ewidencję osób fizycznych oraz prawnych (z wyróżnieniem JST). Ewidencje te powinny zawierać dane identyfikacyjne i teleadresowe
115. Dla rejestrowanej sprawy muszą być wprowadzane odnośniki do Ewidencji Klientów Urzędu.

116. Dla Ewidencji Osób Fizycznych system musi umożliwić generowanie raportu danych osobowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji generowania raportu danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz.U. z 2004 r. nr 100, poz. 1024).
117. System musi umożliwić prowadzenie książki teleadresowej interesantów i wspiera wykorzystywanie jej w procesie rejestracji i wysyłce przesyłek, tworzeniu pism, rejestracji spraw.
118. System musi umożliwić definiowanie wielu adresów (co najmniej do 5) dla interesanta, a także odrębne oznaczenie adresu zameldowania, zamieszkania, korespondencyjnego. Zmiana danych w książce teleadresowej nie może pociągać za sobą zmian we wcześniejszych dokumentach (także wpisach w systemie) związanych z interesantem.
119. System musi umożliwiać tworzenie grup interesantów (np. poprzez dodatkowe atrybuty) na podstawie książki teleadresowej i z nią zsynchronizowanej. Grupy będą wykorzystywane do wyszukiwania i korespondencji seryjnej
120. System musi umożliwić nadawanie i ograniczanie uprawnień do danych osobowych interesantów – osób fizycznych, zapewniając ochronę tych danych zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 10 maja 2018 roku
121. Słowniki prowadzone i wykorzystywane w systemie muszą obejmować w szczególności: słownik dekretacji, słownik lokalizacji, słownik rodzajów nośników, słownik kategorii archiwalnych, JRWA
122. System musi umożliwić zdefiniowanie dodatkowych metadanych do opisu spraw, akt sprawy, przesyłek wchodzących i wychodzących oraz dowolnych dokumentów
123. System musi umożliwić zdefiniowanie dodatkowych słowników
124. System powinien umożliwiać integrację z edytorem aktów prawnych. Proces przygotowania i publikacji aktu prawnego powinien obejmować przygotowanie wersji roboczej oraz jej akceptację, która może lecz nie musi obejmować podpisanie aktu prawnego bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym kwalifikowanym certyfikatem. Akt prawny powinien być po akceptacji automatycznie eksportowany do systemu zewnętrznego obsługującego publikację (dziennik urzędowy).
125. System powinien umożliwiać pobieranie danych o Interesancie z bazy rejestrów centralnych CIEDG oraz REGON.

Inne:

126. System musi posiadać wewnętrzny edytor, służący do sporządzania notatek, załączanych do akt sprawy.
127. System musi umożliwiać przeszukiwanie zawartości archiwów utworzonych w formatach: ZIP, TAR, GZIP, 7z
128. System musi umożliwić wysyłanie i odbieranie faksów z poziomu interfejsu użytkownika wewnętrznego.

Architektura systemu:

129. Musi być w pełni transakcyjny i musi zabezpieczać dane przed zniszczeniem lub przypadkowym nadpisaniem w przypadku równoczesnego korzystania z tych danych przez wielu użytkowników
130. Od strony technicznej musi zapewnić skalowalność w zakresie wydajności, pojemności oraz dołączania dodatkowych użytkowników i elementów infrastruktury sprzętowej.
131. Musi zapewnić możliwość rozbudowy warstw poprzez zwiększenie zasobów komputerów obsługujących warstwę poprzez rozbudowę pamięci, zwiększenie liczby procesorów, zwiększanie liczby maszyn oraz zwiększenie pojemności pamięci masowych
132. Musi umożliwiać rozpraszanie miejsc przechowywania dokumentów w składach chronologicznych w ramach jednego systemu elektronicznego obiegu dokumentów w różnych lokalizacjach, w tym geograficznych (np. budynki urzędu).
133. Dane systemu powinny być przechowywane w relacyjnych bazach danych na serwerze SQL
134. System musi być wyposażony w system nadawania uprawnień użytkowników.
135. Zmiany wprowadzone przez użytkownika muszą zostać zapisane wraz z informacją kto i kiedy zmiany dokonał
136. System musi być wyposażony w zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem, nadawania uprawnień dla użytkowników do korzystania z modułów jak również do korzystania z wybranych funkcji
137. W dostarczonym rozwiązaniu musi być możliwość:
    - tworzenia nowych raportów w oparciu o dostępne w systemie widoki oraz język zapytań SQL
    - tworzenia raportów kolumnowych oraz formatowanych w oparciu o widoki dostępne w systemie
    - zdefiniowanie formularzy według potrzeby Zamawiającego
    - wykonania wydruku zawierającego dane wprowadzone na wcześniej zdefiniowanych formularzach.

Interfejs użytkownika:

138. System musi być w całości spolonizowany (nie dotyczy narzędzi administracyjnych do raportowania i analiz), a więc posiadać polskie znaki i instrukcję obsługi po polsku dla użytkownika oraz administratora
139. System musi posiadać graficzny interfejs użytkownika gwarantujący wygodne wprowadzanie danych, przejrzystość prezentowania danych na ekranie oraz wygodny sposób wyszukiwania danych po dowolnych kryteriach

Interfejsy integracyjne:

140. System musi posiadać ustandaryzowane interfejsy zewnętrzne, obejmujące udostępnianie usług integracyjnych (m.in. wymiany danych) SOD systemom zewnętrznym poprzez: usługi Web Services (w oparciu o standardy SOAP 1.2, WSDL co najmniej 1.1); możliwość komunikacji z wykorzystaniem plików XML, zgodność ze standardami XML 1.0 i XSD 1.1.lub.;usługi JMS
141. Wymagania prawne:
142. SOD musi być zgodny z przepisami prawa, obowiązującymi na dzień ostatecznego odbioru systemu oraz opublikowanymi aktami prawnymi z określoną datą wejścia w życie (nawet, jeżeli ta data jest po dniu ostatecznego odbioru systemu).

Inne wymagania:

143. System musi umożliwić obsługę plików (dokumentów) w dowolnym formacie zgodnym z obowiązującymi przepisami prawa (pliki te są otwierane i modyfikowane przez użytkowników w odrębnych aplikacjach, jednak mogą być przedmiotem obiegu w EZD).
144. System musi posiadać wbudowany mechanizm zdalnej asysty technicznej pozwalający na wsparcie użytkowników systemu przez uprawnionych do tego administratorów

Integracja z Systemem Obiegu Dokumentów

1. Moduł integracyjny musi umożliwiać dwukierunkową integrację modułu EZD z systemem PSIP.
2. Integracja musi umożliwiać transfer danych dotyczących złożonych wniosków w module EZD oraz pobieranie z PSIP dokumentów oraz rejestrowanie go w module EZD.
3. Moduł musi łączyć informację atrybutową (opisową), której źródłem jest system EZD z informacją przestrzenną, tak, aby utworzyć przestrzenną reprezentację sprawy lub dokumentu w sprawie, czyli utworzyć przestrzenny rejestr wydanych decyzji, postanowień lub wniosków dla określonej kategorii zgodnie JRWA.
4. Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym określi dokładnie zakres informacyjny oraz strukturę danych dla rejestrów graficznych oraz podział na warstwy informacyjne zgodnie z podziałem i kategoryzacją spraw wg JRWA.
5. Moduł musi zapewnić przestrzenną rejestrację graficzną spraw będących przedmiotem obsługi modułu EZD.
6. Moduł musi umożliwić prowadzenie rejestrów graficznych poprzez automatyczne ich tworzenie przez łączenie atrybutów danej skategoryzowanej sprawy z wybraną cechą identyfikacji przestrzennej:
    a. danymi adresowymi;
    b. danymi identyfikacyjnymi nieruchomości (numery działek ewidencyjnych, numery obrębów);
    c. wybranymi atrybutami cech identyfikacji przestrzennej (nazwa ulicy, numer drogi lub innymi uzgodnionymi cechami przestrzennymi).
7. W przypadku transferu wniosku z modułu EZD do modułu GIS moduł musi umożliwiać generowanie odpowiedzi na daną sprawę z funkcją autouzupełniania danymi pochodzącymi z zarejestrowanych w EZD wniosków w celu podniesienia efektywności pozyskiwania i transferu danych w jednostce gminnej.
8. Moduł GIS musi umożliwiać automatyczne wysłanie wygenerowanej odpowiedzi na daną sprawę do modułu EZD.
9. Moduł musi umożliwiać prezentację spraw zarejestrowanych w module EZD na mapie w odniesieniu danej jednostki identyfikacji przestrzennej:
    a. danych adresowych;
    b. danych identyfikacyjnych nieruchomości (numery działek ewidencyjnych, numery obrębów).

2.6 Opis stanu istniejącego

Wszyscy uczestnicy projektu PSIP świadczą obecnie e-Usługi. Wykorzystują do tego systemy, które w ramach projektu nie będą zmieniane, a jedynie rozbudowywane w celu osiągnięcia pożądanych funkcjonalności.
Zgodnie z tabelą nr 2 u poszczególnych partnerów funkcjonują następujące systemy dziedzinowe:

Tabela. Systemy dziedzinowe i adresy portali do obsługi zasobu PZGiK

Lp.	Nazwa Partnera Projektu	Autor systemu dziedzinowego	Nazwa systemu	Adres istniejącego portalu do obsługi zasobu PZGiK
1.	Powiat Bieszczadzki	GEOMATYKA Kraków	TurboEwid	https://bieszczadzki.webewid.pl:4433
2.	Powiat Brzozowski	GEOMATYKA Kraków	TurboEwid	https://brzozowski.webewid.pl
3.	Powiat Dębicki	GEOBID Katowice	STRATEG	http://debica.geoportal2.pl
4.	Powiat Jarosławski	GEOMATYKA Kraków	TurboEwid	https://jaroslawski.webewid.pl
5.	Powiat Kolbuszowski	GEOBID Katowice	STRATEG	http://kolbuszowa.geoportal2.pl
6.	Powiat Leski	GEOBID Katowice	STRATEG	http://lesko.geoportal2.pl
7.	Powiat Leżajski	GEOBID Katowice	STRATEG	brak
8.	Powiat Lubaczowski	GEOBID Katowice	STRATEG	http://lubaczow.geoportal2.pl
9.	Powiat Łańcucki	GEOBID Katowice	STRATEG	http://lancut.geoportal2.pl/
10.	Powiat Mielecki	GEOBID Katowice	STRATEG	http://mielec.geoportal2.pl
11.	Powiat Niżański	GEOBID Katowice	STRATEG	brak
12.	Powiat Przemyski	GEOBID Katowice	STRATEG	brak
13.	Powiat Przeworski	GEOMATYKA Kraków	TurboEwid	brak
14.	Powiat Ropczycko-Sędziszowski	GEOBID Katowice	STRATEG	http://spropczyce.geoportal2.pl/
15.	Powiat Rzeszowski	GEOBID Katowice	STRATEG	http://powiatrzeszowski.geoportal2.pl
16.	Powiat Sanocki	GEOMATYKA	TurboEwid	https://sanocki.webewid.pl

		Kraków		
17.	Powiat Stalowowolski	GEOBID Katowice	STRATEG	http://stalowawola.geoportal2.pl/
18.	Powiat Strzyżowski	GEOBID Katowice	STRATEG	http://portalgeodety.strzyzowski.pl
19.	Miasto Krosno	GEOMATYKA Kraków	TurboEwid	https://krosno.webewid.pl
20.	Miasto Przemyśl	GEOBID Katowice	STRATEG	http://przemysl.geoportal2.pl
21.	Miasto Rzeszów	GEOBID Katowice	EWMAPA, EWOPIS, REJCEN, OŚRODEK, BANK OSNÓW	http://osrodek.erzeszow.pl
22.	Miasto Tarnobrzeg	GEOBID Katowice	STRATEG	http://tarnobrzeg.geoportal2.pl

Podział na e-usługi nowe oraz e-usługi rozwijane dla każdego Powiatu musi zostać opisany w Szczegółowym Projekcie Wdrożenia, który będzie podlegał zatwierdzeniu przez właściwego Partnera Projektu.
Rozbudowa e-usług będzie polegała głównie na podniesieniu poziomu dojrzałości poszczególnych e-usług.
Szczegółowy opis stanu istniejącego w zakresie funkcjonujących portali przestrzennych i e-usług w poszczególnych powiatach znajduje się w rozdziale 4.

2.7 Wykaz produktów (e-usług) na poziomie powiatu

W Projekcie PSIP przewidziano do realizacji 53 e-usługi, które będą wdrażane przez różnych Partnerów projektu.
W ramach przedmiotowego zamówienia muszą być zrealizowane e-usługi dotyczące szczebla powiatowego. E-usługi do realizacji podzielone są na:

- e-usługi współpracujące z Systemem PZGiK (czyli rejestrujące wnioski w odpowiednich rejestrach Systemu PZGiK i udostępniające dane z baz Systemu PZGK, uregulowane ustawą PGiK oraz rozporządzeniami wykonawczymi do ustawy).
- e-usługi wchodzące w skład innych systemów działających w oparciu o referencyjne dane przestrzenne, ale rejestrujące wnioski w innych systemach dziedzinowych, nazwane w dalszej części opracowania e-usługami tematycznymi. Te e-usługi dotyczą miast na prawach powiatu, i są wdrażane tam, gdzie system dziedzinowy dla tej e-usługi jest zintegrowany z systemem PZGiK lub jego modułem e-usług na poziomie aplikacyjnym i bazodanowym.

Po realizacji projektu PSIP każdy z 22 Powiatów (Partnerów Projektu) musi realizować wszystkie wymienione e-usługi. Jednak Wykonawca nie musi wdrażać w danym Powiecie wszystkich e-usług, gdyż

niektóre z nich już funkcjonują i nie wymagają żadnej pracy, niektóre z nich wymagają rozbudowy, a inne tylko implementacji na nowym sprzęcie. W rozdziale 4. znajdują się informacje o e-usługach działających u poszczególnych Partnerów Projektu.

Pozornie te same e-usługi, jak np. wydanie wypisu z bazy EGiB, będą się różniły w zależności od tego, czy o wypis występuje wykonawca pracy geodezyjnej w ramach zgłoszenia pracy geodezyjnej, czy komornik sądowy po stwierdzeniu występowania danej osoby w bazie EGiB, czy inna osoba fizyczna czy prawna, dlatego pogrupowano e-usługi wg procesów technologicznych występujących w geodezji i kartografii. Ponadto oznaczono je odpowiednim symbolem rozpoczynającym się od litery:

- **W** obsługa wykonawców prac geodezyjnych
- **R** obsługa rzeczoznawców majątkowych
- **K** obsługa komorników sadowych
- **Z** obsługa projektantów, inwestorów i branż (ZUD)
- **U** obsługa uprawnionych użytkowników
- **G** obsługa gmin niebędących gminami na prawach powiatu
- **S** obsługa każdego obywatela czy instytucji związana z odpłatnym udostępnianiem danych (sklep on-line).

Sposób świadczenia niektórych e-usług różni się niekiedy tylko rodzajem zbioru danych (bazą danych), dlatego niektóre e-usługi występują łącznie w szczegółowym opisie e-usług.

2.7.1 Wykaz e-usług systemu PZGiK

Poniżej przedstawione są e - usługi wchodzące w skład procesów technologicznych występujących w geodezji i kartografii.

- **Proces obsługi wykonawców prac geodezyjnych,** w ramach którego muszą być zrealizowane następujące e-usługi rozłożone w czasie:

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
1.	**W_1**	Zgłoszenie pracy geodezyjnej	5	2.8.1
2.	**W_2**	Uzgadnianie listy materiałów	5	2.8.2
3.	**W_3**	Zgłoszenia uzupełniające	5	2.8.3
4.	**W_4**	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac	4	2.8.4
5.	**W_5**	Generowanie dokumentu opłaty i płatność elektroniczna	4	2.8.5
6.	**W_6**	Pobieranie materiałów wraz z Licencją w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)	5	2.8.6
7.	**W_7**	Pobieranie danych z bazy EGiB w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)	5	2.8.7
8.	**W_8**	Pobierania danych z bazy GESUT	5	2.8.7

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
		w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)		
9.	**W_9**	Pobieranie danych z bazy BDOT500 w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)	5	2.8.7
10.	**W_10**	Pobierania danych z bazy BDSOG w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)	5	2.8.7
11.	**W_11**	Przekazywanie wyników pracy geodezyjnej	4	2.8.8

- **Proces obsługi rzeczoznawców majątkowych,** w skład którego wchodzą następujące e-usługi:

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
12.	**R_1**	Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości)	3	2.8.9
13.	**R_2**	Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przejrzeniu i zwrotne otrzymanie DOO	4	2.8.10
14.	**R_3**	Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych	4	2.8.11

- **Proces obsługi komorników sądowych,** w skład którego wchodzą następujące e-usługi:

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
15.	**K_1**	Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB	4	2.8.12
16.	**K_2**	Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB	4	2.8.13
17.	**K_3**	Zamawianie wypisów dla wyszukanych osób czy instytucji	4	2.8.14

- **Proces obsługi inwestorów i projektantów,** w skład którego wchodzą następujące e-usługi:

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
18.	**Z_1**	Przyjęcie wniosku o skoordynowanie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia	4	2.8.15

		terenu		
19.	**Z_2**	Przeprowadzenie narady koordynacyjnej	4	2.8.16
20.	**Z_3**	Przekazanie protokołu z ustaleń związanych z wnioskiem	3	2.8.17

- **Proces obsługi innych uprawnionych użytkowników,** w skład którego wchodzą następujące e-usługi

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
21.	**U_1**	Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy EGiB	3	2.8.18
22.	**U_2**	Wizualizacja podmiotu ewidencyjnego	3	2.8.19
23.	**U_3**	Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy GESUT	3	2.8.20
24.	**U_4**	Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy BDOT500	3	2.8.21
25.	**U_5**	Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy BDSOG	3	2.8.22
26.	**U_6**	Lokalizacja punktu osnowy geodezyjnej wg numeru	3	2.8.23
27.	**U_7**	Udostępnienie nieodpłatnego pobierania danych z rejestrów publicznych w trybie art. 15 ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne	3	2.8.24

- **Proces obsługi wszystkich gmin w Powiecie** w skład którego wchodzą następujące e-usługi:

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
28.	**G_1**	Udostępnianie informacji z bazy EGiB wg wskazanych instytucji	3	2.8.25
29.	**G_2**	Udostępnianie informacji z bazy EGiB wg wskazanych osób fizycznych	3	2.8.26
30.	**G_3**	Udostępnianie informacji z bazy EGiB wg wskazanych obrębów	3	2.8.27

- **Udostępnianie materiałów zasobu w oparciu o wnioski określone w rozporządzeniu** Ministra Administracji i Cyfryzacji z 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz. U. z 2014 r., poz. 917) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 13 września zmieniające rozporządzenie w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz. U. z 2017 r., poz. 1989), tzw. Sklep on-line:

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
31.	**S_1**	Udostępnianie zbioru EGiB	4	2.8.28
32.	**S_2**	Udostępnianie rejestrów, kartotek, wykazów, skorowidzów i zestawień z bazy EGiB	4	2.8.29
33.	**S_3**	Udostepnienie mapy ewidencyjnej i zasadniczej	4	2.8.30
34.	**S_4**	Udostępnienie zbioru danych RCiWN	4	2.8.31
35.	**S_5**	Udostępnienie zbioru danych GESUT	4	2.8.32
36.	**S_6**	Udostępnienie zbioru danych BDSOG	4	2.8.33
37.	**S_7**	Udostępnienie zbioru danych BDOT500	4	2.8.34
38.	**S_8**	Wydawanie wyrysów i wypisów z bazy EGiB	4	2.8.35
39.	**S_9**	Udostępnienie innych materiałów z PZGiK	4	2.8.36

2.7.2 Wykaz e-usług tematycznych

Wśród e-usług dodatkowych niezwiązanych bezpośrednio z Systemem PZGiK Wykonawca zrealizuje usługi związane z:

- **P** planowaniem przestrzennym
- **M** mieniem powiatu i Skarbu Państwa
- **A** ewidencją miejscowości ulic i adresów

Dane pozyskiwane i udostępniane w ramach tych usług są rejestrowane w systemach dziedzinowych zintegrowanych na poziomie aplikacyjnym i bazodanowym z systemem PZGiK.
Niektóre z tych e-usług oznaczone literami P i A dotyczą wyłącznie miast na prawach powiatu.

- **Zestaw e-usług związanych z zagospodarowaniem przestrzennym gminy**

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
40.	**P_1**	Przeglądanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	3	2.9.1
41.	**P_2**	Przeglądanie planów zagospodarowania przestrzennego	3	2.9.2
42.	**P_3**	Udostępnianie wypisów i wyrysów z planu zagospodarowania przestrzennego	4	2.9.3

- **Zestaw e-usług związanych z mieniem Powiatu i Skarbu Państwa**

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
43.	**M_1**	Przeglądanie wypełnionych (zaszrafurowanych) działek stanowiących mienie Powiatu	3	2.9.4
44.	**M_2**	Przeglądanie wypełnionych (zaszrafurowanych) działek stanowiących mienie Skarbu Państwa	3	2.9.4

- **Zestaw e-usług związanych z ewidencją miejscowości ulic i adresów**

Lp.	Oznaczenie E-usługi	Nazwa E-usługi	Stopień dojrzałości	Szczegółowy opis w rozdziale
45.	**A_1**	Wizualizacja adresu, czyli pokazanie punktu adresowego na tle np. ortofotomapy	3	2.9.5
46.	**A_2**	Przyjęcie wniosku o nadanie numeru porządkowego nieruchomości.	3	2.9.6

2.7.3 Wykaz usług – API do realizacji

W ramach Zadania przewiduje się wykonanie 3 API do wykorzystania przez inne aplikacje WEB. API muszą być publicznie dostępne i nie musi być konieczności pozyskiwania klucza do ich wykorzystania.

Symbol	Nazwa	Opis
API_1	**API do transformacji współrzędnych**	API ma umożliwiać konwersję współrzędnych pomiędzy układami 2000 (stosowanymi w geodezji wielkoskalowej) a układem WGS84 (współrzędne geograficzne).

		Żądanie transformacji musi być wykonane poprzez protokół http lub https metodą POST lub GET. Zaimplementowane muszą być oba protokoły i obie metody. Osoba wykorzystująca API musi mieć możliwość wyboru odpowiadającego jej protokołu i metody. API na podstawie parametrów żądania – współrzędnej X, Y oraz układu współrzędnych (2000 lub WGS84) musi zwracać przeliczone współrzędne w drugim układzie. Współrzędne muszą być zwracane w postaci tekstowej: dwóch liczb rozdzielonych przecinkiem. API musi zapewniać dokładność przeliczania współrzędnych na obszarze powiatu nie gorszą niż 1cm. API może być wykorzystywane przez aplikacje nieposługujące się układem 2000 (np. oparte o Google Maps) w celu lokalizacji konkretnej współrzędnej na tej mapie. Przeliczanie odwrotne może być wykorzystane przy ustaleniu współrzędnej płaskiej w układzie 2000 na podstawie danych z GPS (długość i szerokość geograficzna) np. ze smartfona.
API_2	**API do lokalizacji działki**	API ma umożliwiać ustalenie obszaru, na którym położona jest działka. Żądanie musi być wykonane poprzez protokół http lub https metodą POST lub GET. Zaimplementowane muszą być oba protokoły i obie metody. Osoba wykorzystująca API musi mieć możliwość wyboru odpowiadającego jej protokołu i metody. API na podstawie parametrów żądania – pełnego identyfikatora działki w formacie zgodnym z rozporządzeniem w sprawie ewidencji gruntów i budynków zwraca informację o współrzędnych lewego dolnego i prawego górnego narożnika prostokąta opisanego na działce. Dodatkowo API musi umożliwiać ustalenie punktu środkowego działki. API musi także zwracać odpowiedź negatywną w przypadku braku działki. API może służyć także jako narzędzie do weryfikacji występowania działki. Zestaw zwracanych informacji musi umożliwić w niezależnym oprogramowaniu wykorzystującym niniejsze API powiększenie obszaru mapy, na której

		znajduje się działka oraz wskazanie markerem jej lokalizacji.

2.7.4 Komponenty wykorzystywane w e-usługach

W ramach e-usług muszą być wykorzystywane następujące funkcjonalności (komponenty). Zamawiający nie wymaga, aby były odrębnymi modułami, a jedynie realizacji określonej dla nich funkcjonalności (dotyczy to także e-usług):

2.7.5 Komponent PE – płatność elektroniczna

Komponent płatności elektronicznej (internetowej) musi wykorzystywać usługi dostarczane przez Krajową Izbę Rozliczeniową (PayByNet) lub przez innego dostawcę analogicznych usług dla Powiatu. Warunkiem korzystania przez Powiat z usług innego dostawcy jest spełnianie następujących wymagań:

- opłata manipulacyjna musi obciążać płacącego,
- każdy przelew wykonany przez płacącego musi skutkować przelewem na konto urzędu,
- informacja o dokonanej wpłacie musi być przekazywana do Komponentu PE w czasie rzeczywistym wraz z parametrem identyfikującym płatnika i tytuł wpłaty, wskazującym na konkretną e-usługę,
- możliwość pobierania danych z zasobu musi zostać automatycznie odblokowana przez Moduł PE po otrzymaniu od usługi zewnętrznego dostawcy informacji o płatności.

2.7.6 Komponent AK – autoryzacji klienta

Komponent autoryzacji klienta musi być wykorzystywany we wszystkich e-usługach Systemu PZGiK związanych z udostępnieniem PZGiK.

Udostępnienie materiałów z zasobu geodezyjnego i kartograficznego (oprócz wyjątków opisanych w przepisach prawa) jest odpłatne, dlatego autoryzacja klienta zrealizowana musi być na podobnych zasadach, jakie obowiązują w sklepach internetowych.

Każdy użytkownik, który będzie chciał zamówić materiały zasobu, zobowiązany jest założyć konto zapewniające personalizację świadczonych e-usług i służące do komunikacji.

Konto po weryfikacji poprzez e-mail musi posiadać odpowiedni status, np. „publiczny”. Użytkownik z takim statusem będzie mógł zamawiać tylko część materiałów zasobu, a konkretnie tylko materiały niezawierające danych osobowych.

Po dokonaniu pełnej weryfikacji swojego konta przy użyciu Profilu Zaufanego użytkownik będzie posiadał konto o wyższym statusie np. „chroniony”.

Osoba posiadająca konto o statusie „chroniony” będzie mogła zamawiać wszystkie materiały zasobu, także te, które zawierają dane osobowe. Posiadanie konta musi umożliwiać przeglądanie historii zamówień i pobieranych danych, które już wcześniej zostały zamówione. Dotyczy to zarówno cyfrowych dokumentów zasobu (udostępnianych materiałów zasobu), jak i formularza DOO oraz Licencji.

Dane te muszą być gromadzone w systemie PZGiK.

2.7.7 Komponent LZD – lokalizacji zakresu danych

Lokalizacja danych musi być możliwa poprzez wskazanie działki ewidencyjnej lub poprzez wskazanie obszaru narzędziem graficznym (tzw. płot). Lokalizacja musi zostać natychmiast zapamiętana w systemie dziedzinowym i być związana z danym wnioskiem (personalizacja udostępnianych danych).

2.7.8 Prezentacja danych przestrzennych

Oprogramowanie e-usług musi korzystać bezpośrednio z danych zgromadzonych w bazach źródłowych aplikacji dziedzinowych. Obsługa geoportalu nie może generować stałego dodatkowego nakładu pracy w ośrodku dokumentacji.

W zakresie prezentacji danych przestrzennych System PSIP musi:

1. Być oparty o usługę WMS i umożliwiać proste podłączenie adresów innych usług WMS.
2. Działać w standardowych przeglądarkach internetowych typu MS Explorer, Mozilla FireFox i innych. bez konieczności instalowania dodatkowych aplikacji typu plug-in.
3. Posiadać funkcjonalność nawigacji na mapie, tj.
    a. płynne (szybkie) pomniejszanie i powiększanie widoku mapy
    b. lokalizację widoku mapy na mapie referencyjnej
    c. przesuwanie mapy we wszystkich kierunkach
    d. lokalizację wybranych obszarów (gmin, miejscowości, obrębów itp.).
4. Posiadać operacje zapalania/gaszenia poszczególnych warstw i podwarstw tematycznych wraz z legendą i informacją o atrybutach.
5. Umożliwiać prezentowanie podstawowych danych, takich jak:
    a. ortofotomapa
    b. dane ewidencji gruntów i budynków z bazy EGiB
    c. dane adresowe z bazy EMUiA
    d. dane ewidencji sieci uzbrojenia terenu z bazy GESUT
    e. inne obiekty przestrzenne z bazy BDOT500
    f. obiekty związane z zagospodarowaniem przestrzennym (np. studium, plany, warunki zabudowy, pozwolenia na budowę, decyzje lokalizacyjne itp.)
    g. obiekty związane ze środowiskiem i jego ochroną (np. elementy hydrografii, zagrożenia powodziowe, zagrożenia osuwiskowe, pozwolenia wodnoprawne, obiekty ochrony przyrody, plany urządzania lasów itp.)
    h. obiekty komunikacyjne (np. elementy dróg i mostów, przystanki komunikacji publicznej itp.)
    i. obiekty związane z bezpieczeństwem i ochroną obywateli, itp.
6. Umożliwiać identyfikacje obiektu na mapie i prezentacje informacji opisowych (powiązanych z obiektami graficznymi), jak i skojarzonych, zawartych w bazach Systemu PZGiK.
7. Posiadać funkcje drukowania zarówno obrazu mapy, jak i informacji opisowych, w tym wydruków w skali do formatu pdf wraz z możliwością wyboru drukowanych warstw, formatu papieru, skali wydruku.
8. Udostępniać informacje z uwzględnieniem uprawnień użytkownika dotyczących:
    a. zakresu tematycznego

b. zakresu obszarowego
c. zakresu czasowego
d. listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
e. ograniczeń w zakresie udostępniania danych osobowych.

9. Wykonywać operacje pomiaru odległości (po linii łamanej) oraz powierzchni.
10. Posiadać wygodną obsługę na urządzeniach z ekranami dotykowymi – poprawne działanie w zaawansowanych smartfonach i tabletach.
11. Posiadać interaktywny formularz, który po wypełnieniu przez zalogowanego użytkownika będzie zawierał dane do utworzenia wniosku spełniającego wymagania formalne zgodne z rozporządzeniem PZGiK oraz rozporządzeniem w sprawie formularzy ZG.
12. Być bezpieczny i zgodny z obowiązującymi przepisami oraz standardami w zakresie przetwarzania danych poprzez:
    a. zastosowanie szyfrowania 256-bitowego nie tylko do logowania, lecz również do wyświetlania strony oraz wymiany danych we wszystkich usługach, w tym także WMS,
    b. personalizację połączenia umożliwiającego uwzględnienie:
        - określenia zakresu tematycznego widocznej mapy
        - ograniczenia logowania do konkretnego adresu IP (lub listy adresów)
        - godzinowego ograniczenia logowania do każdego dnia tygodnia
        - ograniczenia dostępu do części opisowej EGiB dla określonych jednostek organizacyjnych
        - ograniczenia zakresu widocznych danych części opisowej EGiB, np. dostęp bez danych osobowych
        - dostępu do części opisowej osnów geodezyjnych
        - dostępu do zgłoszonych prac geodezyjnych (dotyczy wykonawców prac geodezyjnych).
13. Rejestrować dla celów statystycznych i w odpowiednim dla nich zakresie każde wykonanie usługi.
14. Posiadać przyjazny interface uwzględniający standardy WCAG 2,0 między innymi poprzez zastosowanie:
    - zmiennego kontrastu strony Geoportalu
    - zmiennej wielkości czcionki
    - zmiennej wielkości obrazu graficznego
    - pomocy przy wprowadzaniu danych
    - maksymalnej dostępności przy pomocy klawiatury (oprócz myszki).
15. Geoportal musi realizować podstawowe usługi udostępniane (w oparciu o ustawę IIP), takie jak:

Lp.	Usługa IIP	Stopień dojrzałości
1.	Usługa przeglądania mapy	3
2.	Usługa pozyskania danych o wskazanej działce i budynku	3
3.	Usługa geokodowania numeru działki ewidencyjnej	3

4.	Usługa geokodowania współrzędnych geograficznych lub geodezyjnych	3

2.7.9 POK – portal obsługi klienta

Portal Obsługi Klienta musi zapewniać wysoką jakość obsługi na urządzeniach stacjonarnych i mobilnych. Aplikacja musi umożliwiać Partnerom Projektu samodzielne administrowanie bez posiadania specjalistycznej wiedzy, zapewniając dostęp administratora na podstawie odrębnych uprawnień. Wygląd POK musi zostać wykonany zgodnie z wytycznymi dotyczącymi obowiązków informacyjnych w zakresie zaprojektowania i oznaczania stron internetowych beneficjenta programów polityki spójności 2014-2020. Portal musi być dostępny jedynie poprzez szyfrowane połączenie SSL. Dane udostępniane do pobrania w portalu muszą być dostępne w formie danych strukturalnych i w formatach plików określonych rozporządzeniem KRI lub przepisami szczególnymi.

Treść POK musi zostać ustalona z poszczególnymi Powiatami na etapie Szczegółowego Projektu Wdrożenia. Proponuje się, by zawierała ona przykładowo:

- Informację o przepisach prawa powszechnego regulujących sposób, formę i zasady udostępniania materiałów PZGiK wraz z linkiem do urzędowego repozytorium aktów normatywnych http://isap.sejm.gov.pl/
- Publicznie dostępny katalog e-usług wraz z opisami oraz z podziałem na grupy interesariuszy
- Dział aktualności prowadzony przez Wydział Geodezji w Powiatach wraz z możliwością informowania subskrybentów o nowych wpisach
- System pomocy kontekstowej
- Listę najczęściej zadawanych pytań (FAQ).

POK musi bezwzględnie zawierać „Katalog e-Usług” w podziale na:

1. Wykonawców prac geodezyjnych
2. Rzeczoznawców majątkowych
3. Komorników sądowych
4. Projektantów i inwestorów
5. Pracowników instytucji branżowych zarządzających sieciami
6. Przedsiębiorców zainteresowanych zakupem materiałów udostępnionych bez ograniczeń podmiotowych (sklep on-line)
7. Osób fizycznych
8. Użytkowników wewnętrznych pracujących w Starostwie
9. Pracowników innych jednostek administracji publicznej np. gmin.

2.8 Szczegółowy opis e-usług

2.8.1 W_1 Zgłoszenie pracy geodezyjnej

E-usługa musi umożliwiać zgłoszenie pracy geodezyjnej w ośrodku dokumentacji i zwrotne otrzymanie numeru zgłoszenia.

E-usługa musi być tak zrealizowana, by użytkownik musiał uzupełniać tylko niezbędne pola wniosku umożliwiające generowanie formularza ZG w oparciu o już istniejące dane w systemie dziedzinowym. W formularzu ZG:

- pola 1, 2, 3, 4 muszą uzupełniać się automatycznie na podstawie informacji o zalogowanej osobie (komponent AK),
- pole 5 musi być uzupełnione przez użytkownika, przy czym data musi być wstawiana automatycznie,
- pole 6 musi uzupełniać się automatycznie na podstawie konfiguracji systemu,
- pole 7 musi być uzupełniane przez system po automatycznym nadaniu identyfikatora zgłoszenia pracy w systemie dziedzinowym PZGiK,
- pole 8 musi umożliwiać dodanie jednej lub więcej osób, dane pierwszej (domyślnej) osoby musi być uzupełnione automatycznie na podstawie danych o załogowanej osobie i danych systemu dziedzinowego,
- pole 9 musi być uzupełniane przez użytkownika (musi umożliwiać dodanie jednego lub więcej celów),
- pola 10, 11 muszą być uzupełniane przez użytkownika,
- pole 12 musi umożliwiać wybranie daty z kalendarza lub jej wpisanie,
- pole 13 musi umożliwiać wprowadzenie działki lub działek na podstawie wskazania na mapie przez komponent LZD. Użytkownik musi mieć możliwość wprowadzenia więcej niż jednego obszaru,
- pole 14 musi umożliwiać wprowadzenie jednego lub wielu materiałów zasobu. Wybór materiałów zasobu dostępnych podczas zgłoszenia i wybór współczynników PD i AJ musi być możliwy tylko spośród pozycji zdefiniowanych w systemie dziedzinowym. Po każdym dodaniu/usunięciu pozycji, zmianie obszaru (zdefiniowanego w polu 13) musi być automatycznie kalkulowana kwota do zapłaty z uwzględnieniem współczynnika K=0,5 oraz ewentualnym uwzględnieniu współczynnika SU=0,8 dla pozycji zdefiniowanych w systemie dziedzinowym,
- pole 15 musi być uzupełniane przez użytkownika.

Po przyjęciu wniosku e-usługa musi automatycznie zapisać dane w systemie dziedzinowym i nadać identyfikator zgłoszenia w rejestrze zgłoszeń.

W trakcie nadawania identyfikatora zgłoszenia należy wziąć pod uwagę fakt, że w tym samym czasie w Systemie PZGiK możliwe będzie nadawanie identyfikatorów zgłoszeń przyjmowanych w sposób tradycyjny. Integracja z Systemem PZGiK musi zapewnić ciągłość i unikalność numeracji dla każdej kategorii JRWA.

Wynikiem e-usługi musi być przesłany do systemu dziedzinowego w pełni wypełniony formularz ZG oraz w przypadku zamówienia materiałów ich udostępnienie. Usługa, w przypadku skonfigurowania automatycznego udostępniania, musi działać w trybie 24/7.
Dla zdefiniowanych w systemie dziedzinowym celów i pozycji cennikowych musi istnieć możliwość parametryzacji przez administratora e-usługi realizacji automatycznej.

2.8.2 W_2 Uzgadnianie listy materiałów

Proces uzgadniania listy materiałów zasobu musi mieć na celu dobór właściwych materiałów zasobu z zakresu wcześniej zdefiniowanego obszaru (personalizacja obszarowa związana ze zgłoszeniem) w celu osiągnięcia najlepszego wyniku wykonanej pracy. Uzgodnienie musi polegać na przykład na wykorzystaniu komunikatora wbudowanego w system dziedzinowy. Od strony użytkownika usługa (po zalogowaniu) musi umożliwiać przesłanie komunikatów i ich odbiór. Komunikaty muszą posiadać opcję potwierdzenia odczytu przez drugą stronę (zaznaczanie przeczytanych). Komunikaty muszą być związane ze zgłoszeniem, którego dotyczą. Musi zostać stworzone specjalne okno do obsługi komunikatów, które musi umożliwiać wyświetlenie wszystkich komunikatów oraz przejście do opisu zgłoszenia (ZG), którego komunikat dotyczy. Musi być także zaimplementowana możliwość powiadamiania o nowym komunikacie.
Podobny komunikator może być wykorzystywany przy obsłudze innych spraw/wniosków.

2.8.3 W-3 Zgłoszenia uzupełniające

Formularz ZG dopuszcza zgłoszenie uzupełniające do wcześniej zgłoszonej pracy.
E-usługa musi być tak zrealizowana, by użytkownik musiał uzupełnić minimalną liczbę pól w formularzu ZG.
Po zalogowaniu się i podaniu pierwotnego numeru zgłoszonej pracy (której dotyczy uzupełnienie):

- pola 1, 2, 3, 4 muszą uzupełnić się automatycznie na podstawie informacji o zalogowanej osobie (personalizacja usługi),
- pole 5 musi uzupełnić użytkownik, data musi zostać wstawiana automatycznie,
- pole 6 musi uzupełniać się automatycznie na podstawie konfiguracji systemu,
- pole 7 musi być uzupełnione przez system dziedzinowy po nadaniu identyfikatora zgłoszenia pracy,
- pole 14 musi umożliwić wprowadzenie jednego lub wielu materiałów zasobu. Wybór materiałów zasobu dostępnych podczas zgłoszenia i wybór współczynników PD i AJ musi być możliwy tylko spośród pozycji zdefiniowanych w systemie dziedzinowym. Po każdym dodaniu/usunięciu pozycji, zmianie obszaru (zdefiniowanego w polu 13) musi być automatycznie kalkulowana kwota do zapłaty z uwzględnieniem współczynnika K=0,5 oraz ewentualnym uwzględnieniu współczynnika SU=0,8 dla pozycji zdefiniowanych w systemie dziedzinowym,
- pole 15 musi być uzupełniane przez użytkownika.

Po przyjęciu wniosku (formularza) e-usługa automatycznie musi zapisać dane w systemie dziedzinowym i nadać kolejny numer ewidencyjny w rejestrze wniosków o udostępnienie materiałów. Musi zostać uwzględniony fakt, iż w systemie dziedzinowym też mogą być wprowadzane wnioski o udostępnienie materiałów (zgłaszane w sposób tradycyjny) w tym samym czasie. Wynikiem usługi musi być

uzupełniony formularz ZG. Usługa musi działać w trybie 24/7. Dla zdefiniowanych w systemie dziedzinowym celów i pozycji cennikowych użytkownik musi otrzymać możliwość wyboru obsługi automatycznej. W tym przypadku automatycznie generowany musi być oprócz formularza ZG także formularz DOO.

2.8.4 W_4 Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac

Po zalogowaniu użytkownika (wykonawcy pracy geodezyjnej) musi być możliwość przeglądania zgłoszonych przez tego użytkownika prac (personalizacja). Usługa ta stanie się podstawą panelu wykonawcy prac geodezyjnych i umożliwi zarówno przeglądanie listy zgłoszonych (zakończonych i w toku) prac, jak i zapoznanie się ze szczegółami każdego zgłoszenia. Dla prac niezakończonych (w toku) prezentowana lista musi zawierać:

- numer zgłoszenia,
- datę rozpoczęcia pracy,
- status,
- informację o opłacie,
- informację o udostępnieniu zasobu,
- liczbę dni do upływu terminu zakończenia prac.

Dla prac zakończonych:

- numer zgłoszenia,
- datę rozpoczęcia pracy,
- datę przyjęcia operatu,
- kwotę opłaty.

Wybierając odpowiednią pozycję (numer zgłoszenia) z prezentowanej listy, użytkownik musi uzyskać pełną informację o zgłoszeniu:

- nazwę jednostki ewidencyjnej,
- datę rozpoczęcia prac,
- aktualny status obsługi wraz z datą statusu,
- poprzednie statusy obsługi wraz z datami,
- informacje o wykonawcy i płatniku,
- informacje o celach pracy,
- numery działek ze zgłoszenia,
- obszary (poligony) ze zgłoszenia,
- listę komunikatów (zarówno wysłanych, jak i odebranych) wraz z możliwością wysłania nowego komunikatu,
- zamówione materiały zasobu.

Prezentowane dane będą pobierane z systemu dziedzinowego.

2.8.5 W_5 Generowanie dokumentu opłaty i płatność elektroniczna

Formularz DOO musi być generowany automatycznie (dla zgłoszenia prac geodezyjnych umożliwiających automatyczną generację) lub ręcznie przez pracownika ośrodka dokumentacji (w przypadku uzgodnień listy materiałów zasobu). W obu przypadkach zalogowany użytkownik musi otrzymać możliwość

pobrania dokumentu DOO i dokonania płatności. W przypadku płatności elektronicznej e-usługa będzie realizowana w oparciu o opisany komponentem PE.

2.8.6 W_6 Pobieranie materiałów wraz z Licencją w obszarze zgłoszonej pracy

Po odnotowaniu wpłaty (odnotowanie ręczne przez pracownika lub automatyczne w przypadku płatności elektronicznych) zalogowany użytkownik musi otrzymać możliwość przeglądania i pobrania wyselekcjonowanych cyfrowych kopii dokumentów zasobu (głównie zeskanowanych operatów). W ramach e-usługi dostęp musi zostać zorganizowany poprzez panel geodety, w którym musi mieć możliwość również przeglądania zgłoszonych prac (patrz: e-usługa W_4).
Aby uniknąć kopiowania dużych ilości danych (skanów), musi zostać zorganizowany dostęp na zasadzie listy wyselekcjonowanych materiałów zasobu do danego zgłoszenia, z możliwością ich przeglądania i udostępniania wprost z bazy systemu dziedzinowego, bez ich fizycznego kopiowania do oddzielnego repozytorium. Ze względu na rozmiar nie należy ich także przesyłać poprzez e-mail.

2.8.7 W_7, W_8, W_9, W_10 Pobieranie danych z baz EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG

Oprócz cyfrowych kopii dokumentów e-usługa musi umożliwić pobieranie danych z odpowiedniej bazy danych w zakresie wskazanym w pracy zgłoszonej przez zalogowanego użytkownika.
Proces pobierania musi być podzielony na dwa etapy:

- przygotowanie do eksportu danych z określonej bazy – wybór odpowiedniego formatu spośród formatów dostępnych do zamówionych baz danych,
- udostępnienie przygotowanych materiałów (plików) w panelu wykonawcy.

E-Usługa (oba etapy) muszą zostać zrealizowane w sposób automatyczny bez udziału pracownika ośrodka dokumentacji. Po odnotowaniu wpłaty System musi udostępniać użytkownikowi wybór formatu danych do pobierania. Muszą to być co najmniej formaty GML dla danych EGiB, GESUT, BDOT500. Możliwe musi być także poszerzenie listy formatów po uzgodnieniu z danym Powiatem o natywny format wykorzystywanego Systemu PZGiK.
Zasada pobierania fragmentu z każdej bazy jest identyczna, jednak z uwagi na różną strukturę baz danych (EGiB, GESUT, BDOT, BDSOG) generowanie danych do pobrania nie jest takie same, dlatego można tu mówić o różnych e-usługach.

2.8.8 W_11 Przekazywanie wyników pracy geodezyjnej

E-usługa musi umożliwiać zalogowanemu użytkownikowi (wykonawcy prac geodezyjnych) przesłanie wyników wykonanych prac wraz z zawiadomieniem o wykonaniu zgłoszonych prac geodezyjnych. Wypełnienie wniosku musi sprowadzać się do określenia, czy praca geodezyjna została wykonana w całości, czy w części oraz wypełnienia listy zmodyfikowanych zbiorów.
Przekazaniu może podlegać cały operat podpisany elektronicznie i dodatkowe wyniki pomiarów lub pliki aktualizujące system dziedzinowy do prowadzenia odpowiednich baz (EGiB, BDOT500, GESUT, BDSOG). E-usługa musi potwierdzać przekazanie danych i zapisywać ten fakt w Systemie PZGiK, łącząc te dane z właściwym zgłoszeniem pracy geodezyjnej.

PODGiK musi sprawdzić przekazane dane i wygenerować protokół weryfikacji, który musi być widoczny np. w panelu użytkownika. Pozytywna weryfikacja musi powodować przyjęcie materiałów w systemie dziedzinowym i jednoczesne zmianę statusu sprawy (praca zakończona).

2.8.9 R_1 Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości)

Niżej opisany zestaw e-usług dla rzeczoznawców majątkowych (oznaczony literą R) musi działać w sposób automatyczny bez udziału pracownika ośrodka dokumentacji (operatora) w trybie 24/7.
Pierwsza e-usługa przeglądania danych RCiWN musi umożliwiać użytkownikowi posiadającemu konto, np. rzeczoznawcy majątkowemu przeglądanie bazy danej systemu dziedzinowego służącej do prowadzenia rejestru cen i wartości nieruchomości. Prezentowane na wstępie dane w ramach e-usługi muszą być kompletne, jednak nie mogą zawierać kwot (cen transakcyjnych, wycen).
E-usługa musi umożliwiać użytkownikowi (w celu ułatwienia wyboru) odfiltrowanie transakcji zawartych w bazie RCiWN według następujących kryteriów:

- jednostki ewidencyjnej,
- przedziału dat transakcji,
- typu transakcji (obrót, wycena, inny),
- rodzaju nieruchomości,
- zawężenia do transakcji zawierających wyłącznie działki lub budynki albo lokale.

E-usługa musi umożliwiać zaznaczenie (odznaczenie) transakcji, które interesują użytkownika w celu zamówienia kompletnej informacji (z cenami i wartościami) występującymi w danych RCiWN.

2.8.10 R_2 Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przejrzeniu i zwrotne otrzymanie DOO

E-usługa musi umożliwić dokonanie zamówienia danych ze zbioru RCiWN, co odbywać się musi poprzez odpowiedni formularz. Większość pól formularza (formularz P + P4) musi być uzupełniana na podstawie danych konta użytkownika (rzeczoznawcy). Użytkownik musi zdecydować o celu udostępniania danych. Po wyborze parametrów i zatwierdzeniu zamówienia, e-usługa musi automatycznie zapisać dane w rejestrze wniosków w Systemie PZGiK i wygenerować DOO.
Realizując e-usługę należy uwzględnić, że system dziedzinowy służy do nadawania identyfikatora wnioskom wpływającym automatycznie oraz w sposób tradycyjny.

2.8.11 R_3 Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych

Po zamówieniu danych poprzez opisaną e-usługę R_2 zalogowany użytkownik musi mieć możliwość dokonania płatności drogą elektroniczną – komponent PE.
E-usługa po odnotowaniu płatności musi wygenerować Licencję i odblokować dostęp do niewidocznych wcześniej cen i wartości nieruchomości występujących w poszczególnych transakcjach. Usługa musi udostępniać dane w formacie zgodnym z wymaganiami rozporządzenia KRI.

2.8.12 K_1 Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB

Zalogowany użytkownik (np. komornik) w celu potwierdzenia występowania osoby w bazie EGiB musi mieć możliwość wpisania danych wyszukiwanej osoby. Jako minimum musi podać jej imię i nazwisko.

Dodatkowo użytkownik może podać numer PESEL. E-usługa musi przeszukać bazę EGiB systemu dziedzinowego.
Z uwagi na fakt, że nie wszystkie osoby mają uzupełnione pole: PESEL, imię matki i imię ojca, wyszukiwanie musi się odbywać w dwóch wariantach:

- w pierwszym wariancie za wybrane (zgodne) muszą być uznane także osoby, które nie mają wypełnionych tych danych. Rezultatem działania usługi będzie informacja, czy dana osoba występuje w jakiejś jednostce rejestrowej (gruntowej, budynkowej lub lokalowej).
- w drugim wariancie e-usługa musi przeszukiwać bazy EGiB pod kątem zgodności z podanym numerem PESEL.

2.8.13 K_2 Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB

Zalogowany użytkownik (np. komornik) w celu potwierdzenia występowania instytucji w bazie EGiB musi mieć możliwość wpisania nazwy wyszukiwanej instytucji. Dodatkowo użytkownik musi mieć możliwość podania numeru NIP lub REGON-u. Ponieważ nazwa podmiotu w bazie EGiB może się różnić od wprowadzonej, wyszukiwanie musi opierać się na wyszukiwaniu fragmentu nazwy, a wynik wyszukiwania musi zawierać dodatkowo pełne nazwy instytucji, które spełniły warunek wyszukiwania. Nie wszystkie instytucje mają uzupełniony numer NIP i REGON, dlatego podczas wyszukiwania za zgodne należy uznać także instytucje, które nie mają wypełnionych tych danych. W przypadku podania numeru NIP lub REGON-u analiza dotyczy także tych numerów. Rezultatem działania e-usługi musi być informacja, czy dana instytucja występuje w jakiejś jednostce rejestrowej (gruntowej, budynkowej lub lokalowej) bazy EGiB.

2.8.14 K_3 Zamawianie wypisów dla wyszukanych osób czy instytucji

Komornik po wyszukaniu podmiotu ewidencyjnego powinien mieć możliwość bezpośredniego przystąpienia do zamawiania wypisu dla danego podmiotu.
E-usługa musi umożliwiać komornikowi złożenie wniosku poprzez wypełnienie niezbędnych pól w formularzu:

- Przedmiotu wniosku (wypis z rejestru gruntów, budynków, lokali oraz wypisy z kartoteki budynków i lokali).
- Interesu prawnego w dostępie do danych.
- Postaci dokumentów (elektroniczne czy papierowe).
- Dodatkowych uwag mających wpływ na wycenę.

Po zarejestrowaniu wniosku w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK i nadaniu mu identyfikatora, komornik powinien otrzymać wypełniony wyciąg z EGiB.
Komornik musi mieć możliwość przeglądania wcześniej złożonych wniosków.

2.8.15 Z_1 Przyjęcie wniosku o skoordynowanie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu.

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach usługi musi wypełnić elektroniczny formularz umożliwiający w rezultacie wygenerowanie formularza wniosku o skoordynowanie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu. Część danych występujących w formularzu wniosku musi być uzupełniana automatycznie, na podstawie zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza wniosku musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji obszaru, którego dotyczy koordynacja (komponent LZD).
Do wniosku musi być załączona w wersji elektronicznej propozycja usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawiona na planie sytuacyjnym sporządzonym na kopii aktualnej mapy zasadniczej.
Po zatwierdzeniu zamówienia wniosek musi być automatycznie zarejestrowany w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków.
Pracownik ośrodka musi dokonać weryfikacji poprawności dołączonych danych numerycznych do wniosku w systemie PZGiK i wygenerować DOO. Po wygenerowaniu DOO zalogowany użytkownik musi mieć możliwość dokonania płatności drogą elektroniczną (komponent PE). Użytkownik może dokonać opłaty on-line lub przesyłać dokument potwierdzający wpłatę).
Pracownik ośrodka musi ustalić termin narady koordynacyjnej i powiadomić o tym użytkownika, co najmniej poprzez wprowadzenie terminu w panelu użytkownika, dodatkowo (ewentualnie) poprzez e-mail.

2.8.16 Z_2 Przeprowadzenie narady koordynacyjnej

Zalogowani przedstawiciele branż (komponent AK) mogą przeglądać projekty, które są przedłożone na zaplanowaną najbliższą naradę koordynacyjną w celu przedstawienia swoich stanowisk co do przebiegu projektowanych sieci. Stanowiska branż muszą być zapisywane w systemie dziedzinowym i muszą być elementem protokołu z narady koordynacyjnej.

2.8.17 Z_3 Przekazanie protokołu z ustaleń związanych z wnioskiem

Po zakończeniu narady koordynacyjnej, w oparciu o jej ustalenia musi pojawić się możliwość wygenerowania protokołu łącznego oraz ustaleń dotyczących konkretnego wniosku o usytuowanie projektowanej sieci uzbrojenia. Protokół z możliwością jego wydrukowania może być widoczny w panelu użytkownika lub na żądanie wnioskodawcy istnieje możliwość przesłania go drogą tradycyjną.

2.8.18 U_1 Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy EGiB

Niżej opisane e-usługi, rozpoczynające się od litery U, będą możliwe do wykorzystania przez uprawnionych użytkowników. Najczęściej użytkownikami tymi będą pracownicy administracji publicznej, branże i inne osoby, dla których uprawnienia wynikają z przepisów prawa.
Pierwsza e-usługa musi umożliwić przeglądanie danych systemu dziedzinowego do prowadzenia EGiB. Dla zalogowanego użytkownika, po wskazaniu działki na mapie (komponent LZD), muszą wyświetlić się

kompletne dane ewidencyjne dotyczące działki i budynków na działce. Zakres informacyjny musi pokrywać się z treścią wypisu z rejestru EGiB.
Prezentacji będą podlegać także dane osobowe, dlatego e-usługa musi zweryfikować użytkownika nie tylko na podstawie loginu i hasła, lecz także poprzez adres IP, z którego dokonano logowania.

2.8.19 U_2 Wizualizacja podmiotu ewidencyjnego

E-usługa musi umożliwiać wizualizację w geoportalu działek będących we własności lub władaniu wskazanego podmiotu ewidencyjnego. Po wprowadzeniu imienia i nazwiska (dla osób fizycznych) lub nazwy (dla instytucji) e-usługa musi wyświetlić listę osób spełniających wprowadzony warunek wraz z dodatkowymi informacjami o statusie osoby fizycznej (małżeństwo, podmiot grupowy).
E-usługa podczas prezentacji osób musi wyświetlać ich adres zawarty w EGiB. Użytkownik musi otrzymać możliwość wskazania jednej lub wielu osób w celu odszukania i wizualizacji ich działek w geoportalu. Dane do wyszukiwania muszą być pobierane z systemu dziedzinowego do prowadzenia EGiB.
Z uwagi na to, że z wyszukiwaniem działki związane są dane osobowe, zakłada się, że weryfikacja użytkownika nie będzie możliwa tylko na podstawie loginu i hasła, lecz także adresu IP, z którego dokonano logowania.

2.8.20 U_3 Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy GESUT

E-usługa musi udostępniać uprawnionemu użytkownikowi informacje z bazy GESUT, w szczególności o:

- źródle pozyskania danych,
- istnieniu przewodu, armatury,
- eksploatacji,
- dacie pomiaru,
- rodzaju przewodu/armatury,
- funkcji przewodu,
- przebiegu przewodu,
- średnicy przewodu (jeśli występuje).

Dane będą pochodzić z systemu dziedzinowego do prowadzenia bazy GESUT. Udostępnianie musi nastąpić po wskazaniu przewodu/armatury na mapie (komponent LZD).

2.8.21 U_4 Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy BDOT500

E-usługa podobnie jak e-usługa U_3musi uprawnionemu użytkownikowi geoportalu udostępniać informacje z bazy BDOT500.
Dane będą pochodzić z systemu dziedzinowego do prowadzenia bazy BDOT500.
Udostępnianie nastąpi po wskazaniu obiektu na mapie (komponent LZD).

2.8.22 U_5 Przeglądanie atrybutów obiektów z bazy BDSOG

E-usługa uprawnionemu użytkownikowi musi udostępnić informacje z bazy BDSOG. Jako minimum muszą być wyświetlane informacje o:

- numerze punktu osnowy,
- klasie osnowy,

- współrzędnych punktu w układzie 2000 (ewentualnie w innych układach, jeśli są zdefiniowane),
- współrzędnych geograficznych punktu,
- stanie znaku,
- metodzie pomiaru,
- typie stabilizacji,
- typie zabudowy znaku,
- błędzie pomiaru.

Dodatkowo musi zostać wyświetlony opis (lub opisy) topograficzny(e).
Dane muszą pochodzić z systemu dziedzinowego do prowadzenia bazy BDSOG.
Udostępnianie musi nastąpić po wskazaniu obiektu na mapie (komponent LZD).

2.8.23 U_6 Lokalizacja punktu osnowy geodezyjnej wg numeru

E-usługa musi umożliwiać uprawnionemu użytkownikowi geoportalu odszukanie punktu osnowy po podaniu jego numeru. Geoportal po odszukaniu punktu osnowy musi wyświetlić rejon (obszar), w którym znajduje się wyszukiwany punkt. Informacje dotyczące punktów osnowy muszą być pobierane z bazy systemu dziedzinowego do prowadzenia BDSOG.

2.8.24 U_7 Udostępnienie nieodpłatnego pobierania danych z rejestrów publicznych w trybie art. 15 ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne

Zalogowany użytkownik musi mieć możliwość uzupełnienia on-line formularza dotyczącego nieodpłatnego udostępnienia danych zgromadzonych w rejestrach publicznych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego przy wykorzystaniu podpisu złożonego za pomocą Profilu Zaufanego.
Jako dodatkowe dopuszczalne jest rozwiązanie w którym w oparciu o uzupełniony formularz użytkownik będzie mógł wygenerować wniosek, którego wzór znajduje się w rozporządzeniu Rady Ministrów z 27 września 2005 r. (tj. z 2018 r., poz. 29), w postaci pliku PDF w celu podpisania go kwalifikowanym podpisem (lub profilem zaufanym) osoby reprezentującej podmiot ubiegający się o udostępnienie danych zgromadzonych w rejestrze i przesłać go drogą elektroniczną (e-mail).
Pracownik PODGiK musi mieć możliwość sprawdzenia, czy wniosek spełnia wymogi prawne nieodpłatnego udostępnienia danych zgromadzonych w rejestrach publicznych. Po pozytywnej ocenie wniosku pracownik PODGiK musi mieć możliwość wydania produktu (danych z rejestru publicznego) i wygenerowania Licencji oraz udostępnienia ich użytkownikowi.

2.8.25 G_1 Udostępnianie informacji z bazy EGiB wg wskazanych instytucji

E-usługa musi umożliwiać zalogowanej osobie (uprawnionemu pracownikowi jednostki samorządu terytorialnego) przeglądanie danych EGiB prowadzonych w systemie dziedzinowym w Powiecie. Po wpisaniu nazwy instytucji (lub fragmentu nazwy) usługa musi wyświetlić wszystkie instytucje o pasujących nazwach. Użytkownik musi mieć możliwość wskazania jednej lub więcej instytucji w celu wyświetlenia pełnej informacji o działkach, budynkach i lokalach. Dodatkowo usługa musi generować zestawienie gruntów dla wskazanej instytucji.

2.8.26 G_2 Udostępnianie informacji z bazy EGiB wg wskazanych osób fizycznych

E-usługa musi umożliwiać zalogowanej osobie (uprawnionemu pracownikowi jednostki samorządu terytorialnego) przeglądanie danych EGiB prowadzonych w systemie dziedzinowym w powiecie. Po wpisaniu imienia i nazwiska usługa musi wyświetlić wszystkie podmioty o zgodnym imieniu i nazwisku oraz podmioty, w skład których wchodzą osoby o takim imieniu i nazwisku, tj. małżeństwa i podmioty grupowe wraz z danymi adresowymi. Użytkownik musi mieć możliwość wskazania jednej lub więcej osób w celu wyświetlenia pełnej informacji o działkach, budynkach i lokalach.
Dodatkowo usługa musi generować zestawienie gruntów dla wskazanej osoby/osób.
Prezentacji będą podlegać także dane osobowe, dlatego e-usługa musi zweryfikować użytkownika nie tylko na podstawie loginu i hasła, lecz także poprzez adres IP, z którego dokonano logowania.

2.8.27 G_3 Udostępnianie informacji z bazy EGiB wg wskazanych obrębów

E-usługa musi umożliwiać zalogowanej osobie (uprawnionemu pracownikowi jednostki samorządu terytorialnego) przeglądanie danych EGiB prowadzonych w systemie dziedzinowym w Powiecie. Po wybraniu obrębu (poprzez numer lub nazwę) oraz działki lub listy działek usługa musi wyświetlić komplet danych ewidencyjnych dotyczących działki i budynków na działce. Należy także umożliwić wyszukiwanie z pominięciem arkusza ewidencyjnego, jeśli występuje on w numerze działki. Zakres informacyjny musi pokrywać się z treścią wypisu z rejestru EGiB. Prezentacji muszą podlegać także dane osobowe. Podczas wyświetlania danych część z nich musi być aktywnymi linkami umożliwiającymi dalsze przeglądanie danych EGiB:

- oznaczenie dokumentu – przejście do okna wyświetlającego wszystkie działki powiązane z tym dokumentem,
- oznaczenie jednostki rejestrowej – wyświetlenie wszystkich działek z jednostki rejestrowej, w której była wskazana działka wraz z możliwością stworzenia zestawienia gruntów dla tej jednostki,
- oznaczenie ewidencyjne budynku – wyświetlenie pełnych danych z bazy EGiB dotyczących wybranego budynku wraz z informacją o lokalach w budynku.

Ponieważ po wskazaniu działki usługa podaje pełne dane opisowe, musi ona weryfikować użytkownika nie tylko na podstawie loginu i hasła, lecz także adresu IP, z którego dokonano logowania.

2.8.28 S_1 Udostępnienie zbioru EGiB

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach e-usługi musi mieć możliwość wypełnienia elektronicznego formularza umożliwiającego w rezultacie wygenerowanie formularzy P i P1. Ze względu na planowany wysoki stopień dojrzałości usługi część danych występujących na formularzu P musi być uzupełniona automatycznie na podstawie danych konta zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza P1 musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji zbiorów danych poprzez wskazanie obszaru lub działek narzędziem graficznym (komponent LZD).
Po zatwierdzeniu zamówienia musi ono zostać automatycznie zarejestrowane w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków, a zalogowany użytkownik musi otrzymać automatycznie wypełnione formularze P i P1, gdzie formularz P będzie zawierał automatycznie nadany identyfikator wniosku (numer kancelaryjny).

Po przeanalizowaniu wniosku przez ośrodek dokumentacji (w szczególności po sprawdzeniu interesu prawnego) w przypadku akceptacji musi nastąpić generacja DOO.
Użytkownik po otrzymaniu DOO musi mieć możliwość zapłaty poprzez płatność elektroniczną (komponent PE).
Po odnotowaniu (automatycznym w przypadku płatności elektronicznej) wpłaty pracownik ośrodka musi móc wygenerować fragment bazy w formacie GML (lub zbiór w innym formacie odpowiadającym eksportowanym danym), z wykorzystaniem systemu dziedzinowego wraz z Licencją. Miejscem udostępniania materiałów jest skrzynka użytkownika dostępna po zalogowaniu na konto.
Dodatkowo, na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi zostać wysyłane powiadomienie o udostępnionych danych w panelu użytkownika.
E-sługa musi być dostępna wyłącznie dla zweryfikowanych użytkowników, np. przy użyciu Profilu Zaufanego, a użytkownik musi posiadać konto o odpowiednim statusie, np. „chroniony”.

2.8.29 S_2 Udostępnienie rejestrów, kartotek, wykazów, skorowidzów i zestawień z bazy EGiB

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach e-usługi musi mieć możliwość wypełnienia elektronicznego formularza umożliwiającego w rezultacie wygenerowanie formularzy P i P2. Część danych występujących na formularzu P musi być uzupełniona automatycznie na podstawie zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza P2 musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji zbiorów danych poprzez wskazanie obszaru lub działek narzędziem graficznym (komponent LZD).
Po zatwierdzeniu zamówienia musi ono zostać automatycznie zarejestrowane w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków, a zalogowany użytkownik musi otrzymać formularze P i P2, gdzie formularz P będzie zawierał automatycznie nadany identyfikator wniosku (numer kancelaryjny).
Po przeanalizowaniu wniosku przez ośrodek dokumentacji (w szczególności po sprawdzeniu interesu prawnego) musi nastąpić generacja DOO.
Użytkownik po otrzymaniu DOO musi mieć możliwość zapłaty poprzez płatność elektroniczną (komponent PE).
Po odnotowaniu (automatycznym w przypadku płatności elektronicznej) wpłaty pracownik ośrodka musi móc wygenerować plik z danymi we wskazanym zakresie z rejestrów, kartotek, skorowidzów, wykazów, zestawień w formacie odpowiadającym eksportowanym danym, z wykorzystaniem systemu dziedzinowego oraz Licencją. Zasadniczym miejscem udostępniania materiałów i formularzy może być panel użytkownika dostępny po zalogowaniu. Dodatkowo, na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi zostać wysyłane powiadomienie o udostępnionych danych widocznych w panelu użytkownika.
E-sługa musi być dostępna wyłącznie dla zweryfikowanych użytkowników, np. przy użyciu Profilu Zaufanego, a użytkownik musi posiadać konto o odpowiednim statusie, np. „chroniony”.

2.8.30 S_3 Udostępnienie mapy ewidencyjnej i zasadniczej

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach e-usługi musi mieć możliwość wypełnienia elektronicznego formularza umożliwiającego w rezultacie wygenerowanie formularzy P i P3. Część danych występujących na formularzu P musi być uzupełniona automatycznie na podstawie zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza P2 musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji fragmentu mapy ewidencyjnej lub zasadniczej poprzez wskazanie obszaru lub działek narzędziem graficznym (komponent LZD).
Po zatwierdzeniu zamówienia musi ono zostać automatycznie zarejestrowane w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków, a zalogowany użytkownik musi otrzymać automatycznie wypełnione formularze P i P3, gdzie formularz P będzie zawierał automatycznie nadany identyfikator wniosku (numer kancelaryjny).
Po przeanalizowaniu wniosku przez ośrodek dokumentacji (w szczególności po sprawdzeniu możliwości wydania wskazanych danych oraz poprawnej zależności: obszaru, skali oraz rozmiaru papieru) musi nastąpić generacja formularza DOO. Użytkownik po otrzymaniu DOO będzie mieć możliwość zapłaty poprzez płatność elektroniczną (komponent PE). Musi istnieć także możliwość automatycznej generacji DOO i Licencji w zdefiniowanych przez Powiat przypadkach.
Po odnotowaniu (automatycznym w przypadku płatności elektronicznej) wpłaty pracownik ośrodka musi wygenerować fragment mapy w zamówionym formacie wraz z Licencją. Zasadniczym miejscem udostępniania materiałów i formularzy musi być panel użytkownika dostępny po zalogowaniu. Dodatkowo na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi zostać wysłane powiadomienie o udostępnionych danych widocznych w panelu użytkownika.
W przypadku, gdy użytkownik wybrał opcję wysyłki pocztą tradycyjną, zamówione materiały muszą zostać przekazane do wysyłki.

2.8.31 S_4 Udostępnienie zbioru danych RCiWN

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach e-usługi musi mieć możliwość wypełnienia elektronicznego formularza umożliwiającego w rezultacie wygenerowanie formularzy P i P4. Część danych występujących na formularzu P musi być uzupełniona automatycznie na podstawie zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza P4 musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji zbiorów danych poprzez wskazanie obszaru lub działek narzędziem graficznym (komponent LZD).
Po zatwierdzeniu zamówienia musi ono zostać automatycznie zarejestrowane w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków, a zalogowany użytkownik musi otrzymać automatycznie wypełnione formularze P i P4, gdzie formularz P będzie zawierał automatycznie nadany identyfikator wniosku (numer kancelaryjny).
Po przeanalizowaniu wniosku przez ośrodek dokumentacji (w szczególności po sprawdzeniu możliwości wydania (dostępności) wskazanych danych dla zaznaczonego obszaru) musi nastąpić generacja DOO. Musi istnieć także możliwość automatycznej generacji DOO i Licencji w zdefiniowanych przez Powiat przypadkach.
Po odnotowaniu (automatycznym w przypadku płatności elektronicznej) wpłaty pracownik ośrodka musi móc wygenerować fragment bazy w formacie GML z wykorzystaniem systemu dziedzinowego wraz z

Licencją. Zasadniczym miejscem udostępniania materiałów i formularzy może być panel użytkownika dostępny po zalogowaniu.
Dodatkowo, na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi zostać wysyłane powiadomienie o udostępnionych danych widocznych w panelu użytkownika.

2.8.32 S_5 Udostępnienie zbioru danych GESUT

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach e-usługi musi mieć możliwość wypełnienia elektronicznego formularza umożliwiającego w rezultacie wygenerowanie formularzy P i P5. Część danych występujących na formularzu P musi być uzupełniona automatycznie na podstawie zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza P5 musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji zbiorów danych poprzez wskazanie obszaru lub działek narzędziem graficznym (komponent LZD).
Po zatwierdzeniu zamówienia musi ono zostać automatycznie zarejestrowane w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków, a zalogowany użytkownik musi otrzymać automatycznie wypełnione formularze P i P5, gdzie formularz P będzie zawierał automatycznie nadany identyfikator wniosku (numer kancelaryjny).
Po przeanalizowaniu wniosku przez ośrodek dokumentacji (w szczególności po sprawdzeniu możliwości wydania (dostępności) wskazanych danych dla zaznaczonego obszaru) musi nastąpić generacja DOO. Musi istnieć także możliwość automatycznej generacji DOO i Licencji w zdefiniowanych przez Powiat przypadkach.
Po odnotowaniu (automatycznym w przypadku płatności elektronicznej) wpłaty pracownik ośrodka musi móc wygenerować fragment bazy w formacie GML, z wykorzystaniem systemu dziedzinowego wraz z Licencją. Zasadniczym miejscem udostępniania materiałów i formularzy może być panel użytkownika dostępny po zalogowaniu.
Dodatkowo, na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi zostać wysyłane powiadomienie o udostępnionych danych widocznych w panelu użytkownika.

2.8.33 S_6 Udostępnienie zbioru danych BDSOG

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach e-usługi musi mieć możliwość wypełnienia elektronicznego formularza umożliwiającego w rezultacie wygenerowanie formularzy P i P6. Część danych występujących na formularzu P musi być uzupełniona automatycznie na podstawie zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza P6musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji zbiorów danych poprzez wskazanie obszaru lub działek narzędziem graficznym (komponent LZD).
Po zatwierdzeniu zamówienia musi ono zostać automatycznie zarejestrowane w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków, a zalogowany użytkownik musi otrzymać automatycznie wypełnione formularze P i P6, gdzie formularz P będzie zawierał automatycznie nadany identyfikator wniosku (numer kancelaryjny).
Po przeanalizowaniu wniosku przez ośrodek dokumentacji (w szczególności po sprawdzeniu możliwości wydania (dostępności) wskazanych danych dla zaznaczonego obszaru) musi nastąpić generacja DOO.

Musi istnieć także możliwość automatycznej generacji DOO i Licencji w zdefiniowanych przez Powiat przypadkach.
Po odnotowaniu (automatycznym w przypadku płatności elektronicznej) wpłaty pracownik ośrodka musi móc wygenerować fragment bazy w formacie GML, z wykorzystaniem systemu dziedzinowego wraz z Licencją. Zasadniczym miejscem udostępniania materiałów i formularzy może być panel użytkownika dostępny po zalogowaniu.
Dodatkowo, na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi zostać wysyłane powiadomienie o udostępnionych danych widocznych w panelu użytkownika.

2.8.34 S_7 Udostępnienie zbioru danych BDOT500

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach e-usługi musi mieć możliwość wypełnienia elektronicznego formularza umożliwiającego w rezultacie wygenerowanie formularzy P i P7. Część danych występujących na formularzu P musi być uzupełniona automatycznie na podstawie zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza P7 musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji zbiorów danych poprzez wskazanie obszaru lub działek narzędziem graficznym (komponent LZD).
Po zatwierdzeniu zamówienia musi ono zostać automatycznie zarejestrowane w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków, a zalogowany użytkownik musi otrzymać automatycznie wypełnione formularze P i P7, gdzie formularz P będzie zawierał automatycznie nadany identyfikator wniosku (numer kancelaryjny).
Po przeanalizowaniu wniosku przez ośrodek dokumentacji (w szczególności po sprawdzeniu możliwości wydania (dostępności) wskazanych danych dla zaznaczonego obszaru) musi nastąpić generacja DOO. Musi istnieć także możliwość automatycznej generacji DOO i Licencji w zdefiniowanych przez Powiat przypadkach.
Po odnotowaniu (automatycznym w przypadku płatności elektronicznej) wpłaty pracownik ośrodka musi móc wygenerować fragment bazy w formacie GML, z wykorzystaniem systemu dziedzinowego wraz z Licencją. Zasadniczym miejscem udostępniania materiałów i formularzy może być panel użytkownika dostępny po zalogowaniu.
Dodatkowo, na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi zostać wysyłane powiadomienie o udostępnionych danych widocznych w panelu użytkownika.

2.8.35 S_8 Wydawanie wyrysów i wypisów z bazy EGiB

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach e-usługi musi mieć możliwość wypełnienia elektronicznego formularza umożliwiającego w rezultacie wygenerowanie formularzy EGiB. Część danych występujących na formularzu musi być uzupełniona automatycznie na podstawie zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza EGiB musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji wyrysu/wypisu w zakresie obszaru lub działek narzędziem graficznym (komponent LZD).
Po zatwierdzeniu zamówienia musi ono zostać automatycznie zarejestrowane w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków, a zalogowany użytkownik musi otrzymać automatycznie wypełniony formularz EGiB, który będzie zawierał automatycznie nadany identyfikator wniosku (numer kancelaryjny).

Po przeanalizowaniu wniosku przez ośrodek dokumentacji (w szczególności po sprawdzeniu interesu prawnego) musi nastąpić generacja DOO. Użytkownik po otrzymaniu DOO musi mieć możliwość zapłaty poprzez płatność elektroniczną (komponent PE).
Po odnotowaniu (automatycznym w przypadku płatności elektronicznej) wpłaty pracownik ośrodka musi wygenerować zamówione dane (wyrys lub wypis).
Zasadniczym miejscem udostępniania wyrysu/wypisu w postaci elektronicznej musi być panel użytkownika dostępny po jego zalogowaniu. Dodatkowo na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi zostać wysłane powiadomienie o udostępnionych danych widocznych w panelu użytkownika. W przypadku zamówienia dokumentu w postaci analogowej musi on być wysłany pocztą.
E-sługa musi być dostępna wyłącznie dla zweryfikowanych użytkowników, np. przy użyciu Profilu Zaufanego, a użytkownik musi posiadać konto o odpowiednim statusie, np. „chroniony".

2.8.36 S_9 Udostępnienie innych materiałów z PZGiK

Zalogowany użytkownik (komponent AK) w ramach e-usługi musi mieć możliwość wypełnienia elektronicznego formularza umożliwiającego w rezultacie wygenerowanie formularzy P i P8. Część danych występujących na formularzu P musi być uzupełniona automatycznie na podstawie zalogowanej osoby. Podczas uzupełniania formularza P8 musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji zbiorów danych poprzez wskazanie obszaru lub działek narzędziem graficznym (komponent LZD).
Po zatwierdzeniu zamówienia musi ono zostać automatycznie zarejestrowane w systemie dziedzinowym do prowadzenia PZGiK, w rejestrze wniosków, a zalogowany użytkownik musi otrzymać automatycznie wypełnione formularze P i P8, gdzie formularz P będzie zawierał automatycznie nadany identyfikator wniosku (numer kancelaryjny).
Po przeanalizowaniu wniosku przez PODGiK (w szczególności po sprawdzeniu możliwości wydania (dostępności) wskazanych danych dla zaznaczonego obszaru) musi nastąpić generacja DOO. Musi istnieć także możliwość automatycznej generacji DOO i Licencji w zdefiniowanych przez Powiat przypadkach. Użytkownik po otrzymaniu DOO musi mieć możliwość zapłaty poprzez płatność elektroniczną (komponent PE).
Po odnotowaniu (automatycznym w przypadku płatności elektronicznej) wpłaty pracownik ośrodka musi wygenerować fragment bazy danych w formacie GML lub wybrać cyfrową wersję zamawianego dokumentu wraz z Licencją. Zasadniczym miejscem udostępniania materiałów i formularzy musi być panel użytkownika dostępny po jego zalogowaniu. Dodatkowo na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi być wysyłane powiadomienia o udostępnionych danych widocznych w panelu użytkownika.

2.9 Szczegółowy opis e-usług tematycznych

2.9.1 P_1 Przeglądanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

E-usługa przeglądania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego musi być zrealizowana w oparciu o usługę WMS. Użytkownik musi mieć możliwość przeglądania studium na tle aktualnej bazy EGiB wraz z dostępem do e-usług bazy EGiB (np. odszukania określonej działki).
Ponadto użytkownik musi mieć możliwość pozyskania informacji o funkcji planowanego zagospodarowania w oparciu o serwer WMS (GetFeatureInfo) i pobieranie danych z systemu dziedzinowego.

2.9.2 P_2 Przeglądanie planów zagospodarowania przestrzennego

E-usługa przeglądania planów zagospodarowania przestrzennego musi być zrealizowana w oparciu o usługę WMS. Użytkownik musi mieć możliwość przeglądania miejscowych planów zagospodarowania na tle aktualnej bazy EGiB wraz z usługami umożliwiającymi przeglądanie bazy EGiB (np. odszukanie określonej działki).
Ponadto użytkownik musi mieć możliwość pozyskania informacji z treści miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i ustaleń związanych ze wskazanym obiektem planu w oparciu o serwer WMS (GetFeatureInfo) i pobieranie danych z systemu dziedzinowego, w którym przechowywane są ustalenia planu (cześć tekstowa planu).
Ponadto musi istnieć możliwość przeglądania obiektów planistycznych na tle ortofotomapy z możliwością zmiany kolejności i przeźroczystości ich wyświetlania.

2.9.3 P_3 Udostępnianie wypisów i wyrysów z planu zagospodarowania przestrzennego

E-usługa musi działać w sposób zbliżony do e-usług udostępniania PZGiK.
Zalogowany użytkownik w ramach e-usługi musi wypełnić elektroniczny formularz. Podczas wypełniania formularza musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji wyrysu/wypisu z planu w zakresie obszaru lub działek przy użyciu geoportalu (komponent LZD).
W formularzu wniosku musi istnieć możliwość wyboru, czy użytkownik oczekuje zaświadczenia z planów zagospodarowania, czy też wypisu i wyrysu, oraz możliwość wyboru postaci dokumentu końcowego (w formie numerycznej czy papierowej).
Musi istnieć możliwość zidentyfikowania działek, dla których ma być wydany plan, na trzy sposoby: poprzez podanie pełnego identyfikatora EGiB, poprzez wybranie nazwy obrębu i właściwego numeru działki lub poprzez wskazanie działki na mapie (np. po wcześniejszym zlokalizowaniu się za pomocą adresu) – komponent LZD. Wnioskodawca wraz z wysłaniem wniosku musi automatycznie, np. poprzez płatność elektroniczną (internetową), uiścić opłatę podstawową za wnioskowane dokumenty (30 zł do 5 stron wypisu i jedna strona A4 wyrysu lub 17 zł za zaświadczenie z planu). W przypadku, gdy wypis przekroczy 5 stron dokumentów i jedną stronę A4 wyrysu, przed wydaniem dokumentu musi zostać wygenerowana dodatkowa płatność elektroniczna.

Na podstawie wniosku (formularza internetowego) muszą być automatycznie wprowadzane wszystkie dane podane przez Wnioskodawcę (imię i nazwisko, adres zamieszkania, adres do korespondencji, cel wniosku, działki, na które został złożony) do programu dziedzinowego do rejestracji tekstu planu (części opisowej).

Zaczytane do wniosku numery działek muszą umożliwić automatyczne wykonanie przecięcia wskazanych działek z obszarami planów zagospodarowania. Na podstawie wykonanego przecięcia i utworzonego przez miasto na prawach powiatu wzorca generowany musi być wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Po wykonaniu wypisu Wnioskodawca na swym profilu (w liście składanych wniosków) musi otrzymać informację, że dokumenty zostały przygotowane, a w przypadku, gdy niezbędne jest dokonanie dodatkowej opłaty, musi uaktywniać się opcja wykonania jej poprzez płatność elektroniczną. Po wykonaniu opłaty, w zależności od wybranej przez Wnioskodawcę opcji, dokument musi być wysłany pocztą, udostępniony do odbioru osobistego lub do pobrania przez Internet.

2.9.4 M_1 i M_2 Przeglądanie wypełnionych (zaszrafurowanych) działek stanowiących mienie Powiatu oraz mienie Skarbu Państwa

Usługa przeglądania działek stanowiących mienie Skarbu Państw lub Powiatu musi być zrealizowana w oparciu o usługę WMS. Użytkownik musi mieć możliwość przeglądania wypełnionych (zaszrafurowanych) działek stanowiących mienie Powiatu lub SP na tle aktualnej pełnej bazy EGiB wraz z usługami umożliwiającymi przeglądanie bazy EGiB (np. odszukanie określonej działki).

Użytkownik musi mieć możliwość pozyskania informacji o zaszrafurowanych (wypełnionych) działkach w oparciu o serwer WMS (GetFeatureInfo) i pobieranie danych z systemów dziedzinowych, w którym przechowywane są dane o działkach stanowiących mienie Powiatu i Skarbu Państwa oraz EGiB.

Ponadto musi istnieć możliwość przeglądania działek stanowiących mienie Powiatu i Skarbu Państwa na tle ortofotomapy z wykorzystaniem funkcji przeźroczystości rastra i zmiany kolejności wyświetlania warstw.

2.9.5 A_1 Wizualizacja adresu

E-usługa wizualizacji adresu musi umożliwić wyświetlenie w geoportalu obszaru mapy w okolicy wyszukanego punktu adresowego. Po wybraniu usługi użytkownik musi mieć możliwość wskazania nazwy ulicy - po wprowadzeniu kilku liter nazwy ulicy system musi podpowiadać pasujące nazwy. Jeśli użytkownik nie wprowadzi numeru domu, system musi wyświetlić wszystkie numery adresowe z danej ulicy, umożliwiając następnie wybór numerów z zaprezentowanej listy. Podczas gdy użytkownik wprowadził numer domu, system musi wyszukiwać także numery z dodatkowym oznaczeniem literowym, np. 12, 12a, 12b.

2.9.6 A_2 Przyjęcie wniosku o nadanie numeru porządkowego nieruchomości

Zalogowany użytkownik w ramach e-usługi musi wypełnić elektroniczny formularz. Podczas wypełniania formularza musi pojawić się możliwość wskazania przestrzennej lokalizacji nieruchomości, do której wnioskuje się o nadanie numeru porządkowego (komponent LZD).

Pracownik urzędu przyjmuje wniosek, sprawdza, wykorzystując e-usługę U_1 opisaną w punkcie 7.18, czy wnioskodawca jest uprawniony do złożenia wniosku i czy wniosek jest zasadny. Jeśli tak, musi nadać numer porządkowy nieruchomości w systemie dziedzinowym, który to punkt adresowy musi automatycznie ukazać się w geoportalu.

Dodatkowo na wskazany podczas rejestracji adres e-mail automatycznie musi zostać wysłane powiadomienie o nadaniu numeru porządkowego nieruchomości wraz ze wskazaniem obowiązków właściciela (władającego) nieruchomości wynikających z prawa.

E-sługa musi być dostępna wyłącznie dla zweryfikowanych użytkowników, np. zalogowanych przy użyciu Profilu Zaufanego, a użytkownik musi posiadać konto o odpowiednim statusie, np. „chroniony”.

3 Wymagania pozafunkcjonalne

3.1 Warunki świadczenia serwisu gwarancyjnego, wsparcia użytkowników i asysty technicznej

Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia serwisu gwarancyjnego przez okres 60 miesięcy w zakresie prac objętych zamówieniem, przy czym:

1. Okres świadczenia serwisu gwarancyjnego rozpoczyna się z dniem podpisania przez Strony końcowego protokołu odbioru.
2. W okresie gwarancji Zamawiający/Partner Projektu nie ponosi dodatkowych kosztów związanych z korzystaniem z przekazanego geoportalu powiatowego i e-usług zwanych łącznie „Systemem" oraz z serwisem gwarancyjnym. Koszty te Wykonawca uwzględnia w cenie za realizację przedmiotu zamówienia.
3. W okresie trwania serwisu gwarancyjnego Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania świadczeń gwarancyjnych polegających na:
    a. skutecznym rozwiązywaniu zgłoszeń,
    b. dostarczaniu, instalacji i wdrażaniu niezbędnych poprawek (w tym tzw. łat programowych - ang. „patch") aplikacji obsługujących System, związanych z usuwaniem błędów i awarii,
    c. innych koniecznych działaniach zapewniających prawidłowe - tzn. zgodne z wymaganiami OPZ działanie Systemu.
4. Wszelkie świadczenia dostarczone przez Wykonawcę w ramach serwisu gwarancyjnego będą wykonywane przez wykwalifikowany i posiadający wystarczającą wiedzę na temat Systemu personel.
5. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować wszelkie świadczenia w ramach serwisu gwarancyjnego w taki sposób, aby zapewnić pełną funkcjonalność Systemu po zrealizowaniu świadczenia.
6. Wszelkie działania związane ze świadczeniem serwisu gwarancyjnego muszą być wykonywane z wiedzą i akceptacją Zamawiającego/Partnera Projektu.
7. W okresie trwania serwisu gwarancyjnego Wykonawca zobowiązany jest do usuwania awarii i błędów wdrożonego oprogramowania, z wyjątkiem spowodowanych przez niewłaściwą eksploatację, wprowadzenie błędnych danych lub przez elementy środowiska nie stanowiące przedmiotu wdrożenia, w szczególności system teleinformatyczny Zamawiającego.
8. Awarie i błędy Systemu będą usuwane przez Wykonawcę na podstawie zgłoszeń dokonywanych przez Powiat na piśmie, wysłanych na adres Wykonawcy lub w formie elektronicznej poprzez system helpdesk bądź pocztę elektroniczną na wskazany przez wykonawcę adres e-mail. W zgłoszeniu Powiat zobowiązany będzie do podania opisu błędu (nieprawidłowy przebieg lub wynik procesu) oraz identyfikacji komunikatów systemowych (print screen). Zgłoszenia przesłane do Wykonawcy po godzinie 16.00 danego dnia będą traktowane jako zgłoszenia wpływające następnego dnia roboczego.
9. Obsługa zgłoszeń będzie realizowana w zależności od ich kategorii w następujących terminach:
    a. w przypadku awarii krytycznej Wykonawca przystąpi niezwłocznie do jej usunięcia i usunie ją lub zastosuje rozwiązanie zastępcze umożliwiające pracę systemu w terminie nie dłuższym

niż 2 dni robocze, licząc od dnia następnego po dniu, w którym nastąpiło zgłoszenie do Wykonawcy. W przypadku zastosowania rozwiązania zastępczego Wykonawca usunie błąd w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych, licząc od dnia następnego po dniu, w którym zostało zastosowane rozwiązanie zastępcze;

b. w przypadku pozostałych zgłoszeń Wykonawca przystąpi do ich usunięcia nie później niż w ciągu 5 dni roboczych i usunie je w terminie nie dłuższym niż 10 dni roboczych, licząc oba terminy od dnia zgłoszenia Wykonawcy.

10. W przypadku, gdy realizacja zgłoszenia wymaga przeprowadzania przez Wykonawcę prac za pomocą bezpiecznego połączenia sieciowego z systemem (VPN lub innego ustalonego pomiędzy Stronami) zainstalowanym w infrastrukturze teleinformatycznej Powiatu, terminy określone w ppkt. 9 a i b, przewidziane na usunięcie błędów w działaniu wskazanych elementów przedmiotu Umowy, ulegają zawieszeniu do czasu udostępnienia przez Zamawiającego bezpiecznego połączenia.
11. Zamawiający ma prawo do modyfikowania dostarczonego oprogramowania, jeżeli Wykonawca nie przystąpił w ciągu 30 dni od zgłoszenia do usuwania awarii lub nie usunął jej w ciągu 60 dni od zgłoszenia nie przystąpił w ciągu 60 dni od zgłoszenia do usuwania błędu lub nie usunął go w ciągu 90 dni od zgłoszenia. Uprawnienie dotyczy wyłącznie funkcjonalności wprost opisanych w OPZ i w takim zakresie, w jakim są tam określone wymagania.

4 Szczegółowe opisy wymagań dla systemów powiatowych

4.1 Powiat Bieszczadzki

4.1.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Bieszczadzkim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system EWID 2007.

Autorem systemu EWID 2007 jest firma Geomatyka – Kraków s.c.

System jest oprogramowaniem zintegrowanym w zakresie obsługi poszczególnych zbiorów danych przestrzennych, co oznacza że dane są przechowywane oraz przetwarzane w jednej bazie danych, nie następuje ich wewnętrzne powielanie, lecz stosowane są referencje. System generuje zintegrowane kopie baz danych zgodnie z rozporządzeniem PZGiK.

System ma budowę trójwarstwową, w jego skład wchodzą:

- wewnętrzna aplikacja kliencka dla operatora,
- aplikacja do zarządzania danymi na serwerze,
- interfejsy sieciowe dla klientów zewnętrznych.

System EWID 2007 ma charakter modułowy, zawiera moduł TurboEwid (aplikacja komputerowa użytkownika), moduł Geomaticus (aplikacja do przechowywania danych), moduł WebEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, integrujący jeden lub więcej modułów e-usług, określanych mianem portali), IntraEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, odpowiadający za udostępnianie danych gminom powiatu).

Dane są przetwarzane w bazie danych Oracle, zapewniającej wysoki poziom bezpieczeństwa (transakcyjność operacji, możliwość szyfrowania danych, audyt bezpieczeństwa przetwarzania danych, zaawansowany natywny mechanizm tworzenia kopii zapasowych na różnym poziomie logicznym) oraz niezbędną wydajność, a także rozbudowane możliwości obsługi obiektów przestrzennych wraz z realizacją analiz przestrzennych.

Obecnie w ramach modułu WebEwid w Powiecie Bieszczadzkim funkcjonują następujące portale tematyczne e-usług:

- Portal Gminy: dostarcza informacji z bazy danych do zainteresowanych gmin,
- Portal Geodety: umożliwia obsługę geodetów poprzez wydawanie materiałów i przyjmowanie prac geodezyjnych,
- Portal Mapowy: umożliwia prezentację w postaci mapowej danych przestrzennych klientom wewnętrznym i zewnętrznym.

4.1.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostosowania e-usług realizowanych przez obecnie funkcjonujące portale do wymagań OPZ,
- dostarczenia e-usług wyspecyfikowanych w OPZ, nie wchodzących w skład obecnie funkcjonujących portali,
- integracji dostarczonych e-usług z pozostałym oprogramowaniem systemu EWID 2007, w zakresie niezbędnym do realizacji e-usług zgodnie z OPZ,
- opracowania w uzgodnieniu z Miastem oraz implementacji POK (portalu obsługi klienta) opisanego w części wspólnej OPZ.

4.2 Powiat Brzozowski

4.2.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Brzozowskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system EWID 2007.

Autorem systemu EWID 2007 jest firma Geomatyka – Kraków s.c.

System jest oprogramowaniem zintegrowanym w zakresie obsługi poszczególnych zbiorów danych przestrzennych, co oznacza że dane są przechowywane oraz przetwarzane w jednej bazie danych, nie następuje ich wewnętrzne powielanie, lecz stosowane są referencje. System generuje zintegrowane kopie baz danych zgodnie z rozporządzeniem PZGiK.

System ma budowę trójwarstwową, w jego skład wchodzą:

- wewnętrzna aplikacja kliencka dla operatora,
- aplikacja do zarządzania danymi na serwerze,
- interfejsy sieciowe dla klientów zewnętrznych.

System EWID 2007 ma charakter modułowy, zawiera moduł TurboEwid (aplikacja komputerowa użytkownika), moduł Geomaticus (aplikacja do przechowywania danych), moduł WebEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, integrujący jeden lub więcej modułów e-usług, określanych mianem portali), IntraEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, odpowiadający za udostępnianie danych gminom powiatu).

Dane są przetwarzane w bazie danych Oracle, zapewniającej wysoki poziom bezpieczeństwa (transakcyjność operacji, możliwość szyfrowania danych, audyt bezpieczeństwa przetwarzania danych, zaawansowany natywny mechanizm tworzenia kopii zapasowych na różnym poziomie logicznym) oraz niezbędną wydajność, a także rozbudowane możliwości obsługi obiektów przestrzennych wraz z realizacją analiz przestrzennych.

Obecnie w ramach modułu WebEwid w Powiecie Brzozowskim funkcjonują następujące portale tematyczne e-usług:

- Portal Gminy: dostarcza informacji z bazy danych do zainteresowanych gmin,
- Portal Geodety: umożliwia obsługę geodetów poprzez wydawanie materiałów i przyjmowanie prac geodezyjnych,
- Portal Mapowy: umożliwia prezentację w postaci mapowej danych przestrzennych klientom wewnętrznym i zewnętrznym.

4.2.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostosowania e-usług realizowanych przez obecnie funkcjonujące portale do wymagań OPZ,
- dostarczenia e-usług wyspecyfikowanych w OPZ, nie wchodzących w skład obecnie funkcjonujących portali,
- integracji dostarczonych e-usług z pozostałym oprogramowaniem systemu EWID 2007,
- opracowania w uzgodnieniu z Miastem oraz implementacji POK (portalu obsługi klienta) opisanego w części wspólnej OPZ.

4.3 Powiat Dębicki

4.3.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Dębickim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług oprócz programu EWOPIS, który powinien być podniesiony do wersji 7.0.
Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.

Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.

System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Informacja katastralna powiatu dębickiego" http://debica.geoportal2.pl/.

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).

W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- granice gmin
- działki ewidencyjne
- użytki
- budynki
- sytuacja
- uzbrojenie
- uzgodnienia ZUD
- tereny zamknięte
- rzeźba
- raster mapy zasadniczej.

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym.

Ponadto, poprzez podłączenie do adresów innych e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów

W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.3.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć upgrade do programu EWOPIS z wersji 6 do 7 lub zastosować rozwiązanie równoważne.
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ, oprócz e-usług wymienionych w 4.3.1 wyżej.
Istniejące, wymienione w 4.3.1 wyżej e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.4 Powiat Jarosławski

4.4.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Jarosławskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system EWID 2007.

Autorem systemu EWID 2007 jest firma Geomatyka – Kraków s.c.

System jest oprogramowaniem zintegrowanym w zakresie obsługi poszczególnych zbiorów danych przestrzennych, co oznacza że dane są przechowywane oraz przetwarzane w jednej bazie danych, nie następuje ich wewnętrzne powielanie, lecz stosowane są referencje. System generuje zintegrowane kopie baz danych zgodnie z rozporządzeniem PZGiK.

System ma budowę trójwarstwową, w jego skład wchodzą:

- wewnętrzna aplikacja kliencka dla operatora,
- aplikacja do zarządzania danymi na serwerze,
- interfejsy sieciowe dla klientów zewnętrznych.

System EWID 2007 ma charakter modułowy, zawiera moduł TurboEwid (aplikacja komputerowa użytkownika), moduł Geomaticus (aplikacja do przechowywania danych), moduł WebEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, integrujący jeden lub więcej modułów e-usług, określanych mianem portali), IntraEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, odpowiadający za udostępnianie danych gminom powiatu).

Dane są przetwarzane w bazie danych Oracle, zapewniającej wysoki poziom bezpieczeństwa (transakcyjność operacji, możliwość szyfrowania danych, audyt bezpieczeństwa przetwarzania danych, zaawansowany natywny mechanizm tworzenia kopii zapasowych na różnym poziomie logicznym) oraz niezbędną wydajność, a także rozbudowane możliwości obsługi obiektów przestrzennych wraz z realizacją analiz przestrzennych.

Obecnie w ramach modułu WebEwid w Powiecie Jarosławskim funkcjonują następujące portale tematyczne e-usług:

- Portal Gminy: dostarcza informacji z bazy danych do zainteresowanych gmin,
- Portal Geodety: umożliwia obsługę geodetów poprzez wydawanie materiałów i przyjmowanie prac geodezyjnych,
- Portal Interesanta: wykonuje usługi informacyjne dla osób fizycznych i innych podmiotów, które nie są rzeczoznawcami,
- Portal Rzeczoznawcy: przekazuje dane przewidziane przez prawo rzeczoznawcom majątkowym,
- Portal Mapowy: umożliwia prezentację w postaci mapowej danych przestrzennych klientom wewnętrznym i zewnętrznym.

4.4.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostosowania e-usług realizowanych przez obecnie funkcjonujące portale do wymagań OPZ,
- dostarczenia e – usług wyspecyfikowanych w OPZ, nie wchodzących w skład obecnie funkcjonujących portali,
- integracji dostarczonych e-usług z pozostałym oprogramowaniem systemu EWID 2007,
- opracowania w uzgodnieniu z Miastem oraz implementacji POK (portalu obsługi klienta) opisanego w części wspólnej OPZ.

4.5 Powiat Kolbuszowski

4.5.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Kolbuszowskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ

- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług oprócz programu EWOPIS, który powinien być podniesiony do wersji 7.0 oraz programu STRATEG SECURITY.

Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.

Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.

System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Informacja katastralna powiatu kolbuszowskiego" http://kolbuszowa.geoportal2.pl/.

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).

W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- granice gmin
- obręby ewidencyjne
- działki ewidencyjne
- klasoużytki
- budynki.

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym.

Dodatkowo zostały podłączone usługi WMS w zakresie:

- ochrony środowiska
- zabytków archeologicznych
- punktów adresowych
- zabytków nieruchomych
- ewidencji wód,

opracowane przez podmioty na szczeblu centralnym.

Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.
W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.5.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć upgrade do programu EWOPIS z wersji 6 do 7 oraz program STRATEG SECURITY lub rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ, oprócz e-usług wymienionych w 4.5.1 wyżej.
Istniejące, wymienione w 4.5.1 wyżej e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.6 Powiat Leski

4.6.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Leskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ

- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy przystosowane do świadczenia e-usług.

Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.

Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.

System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Informacja katastralna powiatu leskiego" http://lesko.geoportal2.pl/.

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).

W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- granice gmin
- działki ewidencyjne
- użytki
- budynki.

Ponadto, poprzez podłączenie do adresów innych e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów

W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
W_5	Generowanie dokumentu opłaty i płatność elektroniczna
W_6	Pobieranie materiałów wraz z Licencją w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
W_7	Pobieranie danych z bazy EGiB w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
R_1	Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości)
R_2	Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przeglądnięciu i zwrotne otrzymanie DOO
R_3	Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych
K_1	Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB
K_2	Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.6.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych w 4.6.1 wyżej.
Istniejące, wymienione w 4.6.1 wyżej e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.7 Powiat Leżajski

4.7.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Leżajskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM

- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług oprócz programu STRATEG SECURITY.

Część opisowa ewidencji gruntów i budynków prowadzona jest w programie EGB firmy GEOBAZA z Lęborka.

Mimo że wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa, niezbędna jest konwersja części opisowej do wspólnej bazy obsługiwanej przez programy EWMAPA i EWOPIS.

Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/ oraz www.geobaza.com.pl/.

System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W Powiecie Leżajskim nie został wdrożony geoportal.

4.7.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:

Dokonać konwersji danych części opisowej EGiB wraz z historią do bazy obsługiwanej przez program EWOPIS (posiadany przez Powiat).

Dostarczyć program STRATEG SECURITY lub rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.

Dostarczyć i wdrożyć geoportal.

Dostarczyć i wdrożyć wszystkie e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2).

Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.8 Powiat Lubaczowski

4.8.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Lubaczowskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.

Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.

System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ

- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług oprócz programu STRATEG SECURITY i MIENIE.

Programy funkcjonują w odrębnej jednostce organizacyjnej – PODGiK w Lubaczowie.

Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.

Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.

System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Informacja katastralna powiatu lubaczowskiego" http://lubaczow.geoportal2.pl//.

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).

W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- granice gmin
- obręby ewidencyjne
- działki ewidencyjne
- klasoużytki
- budynki.

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym.

Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.8.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć program STRATEG SECURITY oraz program MIENIE.
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2) oprócz e-usług wymienionych w 4.8.1 wyżej.
Istniejące e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.9 Powiat Łańcucki

4.9.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Łańcuckim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług oprócz programu STRATEG SECURITY.
Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.

Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.

System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Informacja katastralna powiatu łańcuckiego" http://lancut.geoportal2.pl.

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).

Geoportal działający w trybie publicznym jest bardzo rozbudowany, został utworzony w ramach Projektu „System informacji przestrzennej w Powiecie Łańcuckim" współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007 – 2013.

W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- Granice gmin
- Granice obrębów
- Numeryczny model terenu
- Działki ewidencyjne
- Budynki
- Sieć uzbrojenia terenu
- Bazy danych obiektów topograficznych 500
- Studium zagospodarowania przestrzennego
- Plany zagospodarowania przestrzennego
- Oferty zagospodarowania działek
- Tereny kolejowe
- Drogi
- Sieć hydrograficzna
- Mapa glebowa
- Ochrona przyrody
- Zagrożenia powodziowe
- Projekty powiatowe dofinansowane przez UE
- Edukacja

- Instytucje
- Zabytki.

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym. Dodatkowo zostały podłączone zewnętrzne usługi WMS dotyczące:

- Planów Gminy Czerna
- Planów Gminy Białobrzegi
- Planów Gminy Markowa
- Planów Gminy Łańcut
- Planów Miasta Łańcut.

Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
W_5	Generowanie dokumentu opłaty i płatność elektroniczna
W_6	Pobieranie materiałów wraz z Licencją w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
W_7	Pobieranie danych z bazy EGiB w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
R_1	Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości)
R_2	Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przeglądnięciu i zwrotne otrzymanie DOO
R_3	Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych
K_1	Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB
K_2	Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.9.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć program STRATEG SECURITY lub rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych w 4.9.1 wyżej.
Istniejące e-usługi zaimplementować w nowym środowisku i dokonać ich uporządkowania i scalenia.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.10 Powiat Mielecki

4.10.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Mieleckim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług.
Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.
Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.
System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Informacja katastralna powiatu mieleckiego" http://mielec.geoportal2.pl.
Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).
Geoportal działający w trybie publicznym jest bardzo rozbudowany, został utworzony w ramach Projektu „Budowa Systemu Informacji Przestrzennej w powiecie mieleckim wspomagającego świadczenie usług drogą elektroniczną wraz ze zwiększeniem ich zakresu, dostępności i jakości" współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007 – 2013.
W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- Granice gmin
- Granice obrębów
- Działki ewidencyjne
- Klasoużytki
- Budynki
- GUS – obwody i rejony
- Mapy glebowo-rolnicze
- Mapy topograficzne
- Tereny kolejowe
- Formy władania
- Zagospodarowanie terenu
- Mapy ogólnogeograficzne
- Dane Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
- Tereny zalewowe
- Plany urządzania lasu
- Stowarzyszenia i kluby
- Ośrodki szkolenia kierowców
- Stacje kontroli pojazdów
- Instytucje
- Drogi
- Plany zagospodarowania przestrzennego
- Inwestycje,
- Działki na sprzedaż
- Tereny osuwiskowe

- Trasy rowerowe
- Strefy konserwatorskie i zabytki.

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym.
W ramach geoportalu prezentowane są dane aktualizowane przez następujące gminy:
Borowa, Czermin, Gawłuszowice, Mielec, Padew Narodowa, Przecław, Radomyśl Wielki, Tuszów Narodowy, Wadowice Górne. Dotyczą głównie adresów, planów zagospodarowania przestrzennego i studium.
Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
W_5	Generowanie dokumentu opłaty i płatność elektroniczna
W_6	Pobieranie materiałów wraz z Licencją w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
W_7	Pobieranie danych z bazy EGiB w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
R_1	Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości)
R_2	Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przeglądnięciu i zwrotne otrzymanie DOO
R_3	Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych
K_1	Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB
K_2	Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępniania informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.10.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:

Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych w 4.10.1 wyżej.
Istniejące e-usługi, wymienione w 4.10.1 wyżej zaimplementować w nowym środowisku.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.11 Powiat Niżański

4.11.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Niżańskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach oprócz programu STRATEG SECURITY i MIENIE.
Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.
Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.
System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.
Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.
W Powiecie Niżańskim nie został wdrożony geoportal.

4.11.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć programu STRATEG SECURITY i MIENIE lub zastosować rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.

Dostarczyć i wdrożyć geoportal.
Dostarczyć i dokonać wdrożenia systemu Elektronicznego Obiegu Dokumentów oraz wykonać integrację tego systemu z wdrażanymi e-usługami.
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie e-usługi sytemu PZGiK wymienione w rozdziale 2 OPZ.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.12 Powiat Przemyski

4.12.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Przemyskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.
W Powiecie funkcjonuje PODGiK (jako odrębna jednostka organizacyjna), który posiada programy: EWMAPA, OŚRODEK, BANK OSNÓW w najnowszych wersjach oraz Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru, Gospodarki Nieruchomościami i Mieniem Powiatu w Starostwie Powiatowym, który posiada programy: EWOPIS, REJCEN, EWMAPA, MIENIE i OŚRODEK. Posiadane programy EWOPIS i REJCEN wymagają aktualizacji do najnowszej wersji.
Z uwagi na to, że licencje na oprogramowanie dotyczą jednej jednostki organizacyjnej, niezbędne jest dostarczenie dodatkowych licencji na brakujące oprogramowanie, by działać na zintegrowanej bazie EGiB, oraz dostarczenie programów STRATEG SECURITY.
Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.
System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.
Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.
W Powiecie Przemyskim nie został wdrożony geoportal.

4.12.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Scalić bazy programu OŚRODEK funkcjonujące odrębnie w PODGiK i Wydziale (warunek świadczenia e-usług).
Dostarczyć nowe programy EWOPIS i REJCEN do PODGiK oraz upgrade z wersji 6 do 7 programu EWOPIS i z wersji 2 do 3 programu REJCEN do Wydziału w Starostwie lub zastosować rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.
Przekonfigurować cały systemu PZGiK, by obydwie jednostki działały w oparciu o wspólne bazy PZGiK z różnymi uprawnieniami.
Dostarczyć program STRATEG SECURITY lub rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.
Dostarczyć i wdrożyć geoportal.
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2).
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.13 Powiat Przeworski

4.13.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Przeworskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system EWID 2007.

Autorem systemu EWID 2007 jest firma Geomatyka – Kraków s.c.

System jest oprogramowaniem zintegrowanym w zakresie obsługi poszczególnych zbiorów danych przestrzennych, co oznacza że dane są przechowywane oraz przetwarzane w jednej bazie danych, nie następuje ich wewnętrzne powielanie, lecz stosowane są referencje. System generuje zintegrowane kopie baz danych zgodnie z rozporządzeniem PZGiK.

System ma budowę trójwarstwową, w jego skład wchodzą:

- wewnętrzna aplikacja kliencka dla operatora,
- aplikacja do zarządzania danymi na serwerze,
- interfejsy sieciowe dla klientów zewnętrznych.

System EWID 2007 ma charakter modułowy, zawiera moduł TurboEwid (aplikacja komputerowa użytkownika), moduł Geomaticus (aplikacja do przechowywania danych), moduł WebEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, integrujący jeden lub więcej modułów e-usług, określanych mianem portali), IntraEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, odpowiadający za udostępnianie danych gminom powiatu).

Dane są przetwarzane w bazie danych Oracle, zapewniającej wysoki poziom bezpieczeństwa (transakcyjność operacji, możliwość szyfrowania danych, audyt bezpieczeństwa przetwarzania danych, zaawansowany natywny mechanizm tworzenia kopii zapasowych na różnym poziomie logicznym) oraz niezbędną wydajność, a także rozbudowane możliwości obsługi obiektów przestrzennych wraz z realizacją analiz przestrzennych.

Obecnie w ramach modułu WebEwid w Powiecie Przeworskim nie funkcjonują żadne portale tematyczne e-usług.

4.13.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostarczenia e-usług wyspecyfikowanych w OPZ,
- integracji dostarczonych e-usług z pozostałym oprogramowaniem systemu EWID 2007,
- opracowania w uzgodnieniu z Powiatem oraz implementacji POK (portalu obsługi klienta) opisanego w części wspólnej OPZ.

4.14 Powiat Ropczycko-Sędziszowski

4.14.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Ropczycko-Sędziszowskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług.
Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.
Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.

System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Geoportal Powiatu Ropczycko-Sędziszowskiego" http://spropczyce.geoportal2.pl/.

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).

W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- Granice administracyjne
- Działki ewidencyjne
- Klasoużytki
- Budynki
- Uzbrojenie
- Sieci projektowane
- Sytuacja
- Wysokości
- Osnowa Pozioma
- Osnowa wysokościowa
- Tereny zamknięte
- Pokrycie mapą
- Tereny zalewowe

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym.

Dodatkowo zostały podłączone usługi WMS:

- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
- Baza adresowa Gminy Iwierzyce
- Baza adresowa Gminy Ropczyce
- Baza adresowa Gminy Sędziszów Małopolski
- Zagospodarowanie przestrzenne Gminy Sędziszów Małopolski
- Zagospodarowanie przestrzenne Gminy Ropczyce.

Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View

- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
W_5	Generowanie dokumentu opłaty i płatność elektroniczna
W_6	Pobieranie materiałów wraz z Licencją w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
W_7	Pobieranie danych z bazy EGiB w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
R_1	Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości)
R_2	Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przeglądnięciu i zwrotne otrzymanie DOO
R_3	Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych
K_1	Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB
K_2	Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.14.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych w 4.14.1 wyżej.
Istniejące, wymienione w 4.14.1 wyżej e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.15 Powiat Rzeszowski

4.15.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie rzeszowskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

PODGiK w Rzeszowie działający jako wyodrębniona jednostka organizacyjna posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług oprócz programu MIENIE, natomiast Wydział Geodezji, Gospodarki Nieruchomościami i Ochrony Gruntów Rolnych posiada program MIENIE oraz programy EWOPIS i EWMAPA również w najnowszych wersjach.

Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.

Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.

System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Geoportal Powiatu Rzeszowskiego" http://powiatrzeszowski.geoportal2.pl/.

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).

W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- Granice gmin
- Granice obrębów
- Działki ewidencyjne
- Klasoużytki
- Budynki
- Sytuacja
- Uzbrojenie
- Sieci projektowane

- Rzeźba
- Elementy nieewidencyjne
- Osnowa Pozioma
- Osnowa wysokościowa

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym. Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
W_5	Generowanie dokumentu opłaty i płatność elektroniczna
W_6	Pobieranie materiałów wraz z Licencją w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
W_7	Pobieranie danych z bazy EGiB w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
R_1	Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości)
R_2	Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przeglądnięciu i zwrotne otrzymanie DOO
R_3	Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych
K_1	Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB
K_2	Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.15.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych w 4.15.1 wyżej.
Istniejące, wymienione w 4.15.1 wyżej e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.

Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.16 Powiat Sanocki

4.16.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Sanockim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system EWID 2007.
Autorem systemu EWID 2007 jest firma Geomatyka – Kraków s.c.

System jest oprogramowaniem zintegrowanym w zakresie obsługi poszczególnych zbiorów danych przestrzennych, co oznacza że dane są przechowywane oraz przetwarzane w jednej bazie danych, nie następuje ich wewnętrzne powielanie, lecz stosowane są referencje. System generuje zintegrowane kopie baz danych zgodnie z rozporządzeniem PZGiK.

System ma budowę trójwarstwową, w jego skład wchodzą:

- wewnętrzna aplikacja kliencka dla operatora,
- aplikacja do zarządzania danymi na serwerze,
- interfejsy sieciowe dla klientów zewnętrznych.

System EWID 2007 ma charakter modułowy, zawiera moduł TurboEwid (aplikacja komputerowa użytkownika), moduł Geomaticus (aplikacja do przechowywania danych), moduł WebEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, integrujący jeden lub więcej modułów e-usług, określanych mianem portali), IntraEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, odpowiadający za udostępnianie danych gminom powiatu).

Dane są przetwarzane w bazie danych Oracle, zapewniającej wysoki poziom bezpieczeństwa (transakcyjność operacji, możliwość szyfrowania danych, audyt bezpieczeństwa przetwarzania danych, zaawansowany natywny mechanizm tworzenia kopii zapasowych na różnym poziomie logicznym) oraz niezbędną wydajność, a także rozbudowane możliwości obsługi obiektów przestrzennych wraz z realizacją analiz przestrzennych.

Obecnie w ramach modułu WebEwid w Powiecie Sanockim funkcjonują następujące portale tematyczne e-usług:

- Portal Gminy: dostarcza informacji z bazy danych do zainteresowanych gmin,
- Portal Geodety: umożliwia obsługę geodetów poprzez wydawanie materiałów i przyjmowanie prac geodezyjnych,
- Portal Mapowy: umożliwia prezentację w postaci mapowej danych przestrzennych klientom wewnętrznym i zewnętrznym.

4.16.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostosowania e-usług realizowanych przez obecnie funkcjonujące portale do wymagań OPZ,
- dostarczenia e-usług wyspecyfikowanych w OPZ, nie wchodzących w skład obecnie funkcjonujących portali,
- integracji dostarczonych e-usług z pozostałym oprogramowaniem systemu EWID 2007,
- opracowania w uzgodnieniu z Miastem oraz implementacji POK (portalu obsługi klienta) opisanego w w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ.

4.17 Powiat Stalowowolski

4.17.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Stalowowolskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Powiat posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług oprócz programu STRATEG SECURITY.
Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.
Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.
System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.
W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Informacja katastralna powiatu stalowowolskiego" http://stalowawola.geoportal2.pl/ .

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).
W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- Granice gmin
- Działki
- Klasoużytki
- Budynki
- Sytuacja
- Uzbrojenie
- Rzeźba
- Raster mapy zasadniczej
- Raster mapy ewidencyjnej.

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym.
Ponadto, poprzez podłączenie do adresów innych e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- GOOGLE - Adresy
- Google Street View

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.17.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:

Dostarczyć program STRATEG SECURITY lub rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych 4.17.1 wyżej.
Istniejące, wymienione w 4.17.1 wyżej e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.18 Powiat Strzyżowski

4.18.1 Opis stanu istniejącego

W Powiecie Strzyżowskim zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.
W Powiecie funkcjonuje PODGiK jako odrębna jednostka organizacyjna, który posiada programy: EWMAPA, OŚRODEK, BANK OSNÓW w najnowszych wersjach oraz Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami w Starostwie Powiatowym, który posiada programy: EWOPIS, REJCEN, MIENIE w najnowszych wersjach.
Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.
System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.
W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Portal geodety" http://portalgeodety.strzyzowski.pl/.

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).
W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- Granice gmin
- Działki
- Klasoużytki
- Budynki
- Numeracja porządkowa

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym.
Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.18.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć nowe programy EWOPIS, REJCEN i STRATEG SECURITY do PODGiK oraz program EWMAPA do Wydziału w Starostwie lub rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.

Przekonfigurować cały systemu PZGiK, tak by obydwie jednostki działały w oparciu o wspólne bazy PZGiK z różnymi uprawnieniami.
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych w 4.18.1 wyżej.
Istniejące, wymienione w 4.18.1 wyżej e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.19 Miasto Krosno

4.19.1 Opis stanu istniejącego

W Mieście Krosno zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system EWID 2007.

Autorem systemu EWID 2007 jest firma Geomatyka – Kraków s.c.

System jest oprogramowaniem zintegrowanym w zakresie obsługi poszczególnych zbiorów danych przestrzennych, co oznacza że dane są przechowywane oraz przetwarzane w jednej bazie danych, nie następuje ich wewnętrzne powielanie, lecz stosowane są referencje. System generuje zintegrowane kopie baz danych zgodnie z rozporządzeniem PZGiK.

System ma budowę trójwarstwową, w jego skład wchodzą:

- wewnętrzna aplikacja kliencka dla operatora,
- aplikacja do zarządzania danymi na serwerze,
- interfejsy sieciowe dla klientów zewnętrznych.

System EWID 2007 ma charakter modułowy, zawiera moduł TurboEwid (aplikacja komputerowa użytkownika), moduł Geomaticus (aplikacja do przechowywania danych), moduł WebEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, integrujący jeden lub więcej modułów e-usług, określanych mianem portali), IntraEwid (interfejs sieciowy dla klientów zewnętrznych, odpowiadający za udostępnianie danych gminom powiatu).

Dane są przetwarzane w bazie danych Oracle, zapewniającej wysoki poziom bezpieczeństwa (transakcyjność operacji, możliwość szyfrowania danych, audyt bezpieczeństwa przetwarzania danych, zaawansowany natywny mechanizm tworzenia kopii zapasowych na różnym poziomie logicznym) oraz niezbędną wydajność, a także rozbudowane możliwości obsługi obiektów przestrzennych wraz z realizacją analiz przestrzennych.

Obecnie w ramach modułu WebEwid w Mieście Krosno funkcjonują następujące portale tematyczne e-usług:

- Portal Gminy: dostarcza informacji z bazy danych do zainteresowanych gmin,

- Portal Geodety: umożliwia obsługę geodetów poprzez wydawanie materiałów i przyjmowanie prac geodezyjnych,
- Portal Komornika: przekazuje komornikom dane przewidziane prawem,
- Portal Mapowy: umożliwia prezentację w postaci mapowej danych przestrzennych klientom wewnętrznym i zewnętrznym.

4.19.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do:

- dostosowania e-usług realizowanych przez obecnie funkcjonujące portale do wymagań OPZ,
- dostarczenia e-usług wyspecyfikowanych w OPZ, nie wchodzących w skład obecnie funkcjonujących portali,
- integracji dostarczonych e-usług z pozostałym oprogramowaniem systemu EWID 2007,
- opracowania w uzgodnieniu z Miastem oraz implementacji POK (portalu obsługi klienta) opisanego w w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ.

4.20 Miasto Przemyśl

4.20.1 Opis stanu istniejącego

W Mieście Przemyślu zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- ADRES – do prowadzenia bazy EMUiA zintegrowanej z programem EWMAPA
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- WINPLAN – do prowadzenia tekstu MPZP zintegrowanego z EWMAPĄ
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Miasto Przemyśl posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług sytemu PZGiK oprócz programu STRATEG SECURITY i najnowszej wersji programu WINPLAN oraz ADRES przystosowanej do świadczenia usług tematycznych.
Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.

Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.

System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.

Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.

W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Informacja katastralna miasta Przemyśl" http://przemysl.geoportal2.pl.

Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz w trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).

W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- Wysokości terenu (model wysokościowy)
- Działki ewidencyjne
- Użytki gruntowe
- Budynki
- Adresy
- Plan zagospodarowania przestrzennego.

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym.

Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W geoportalu nie funkcjonują e-usługi systemu PZGiK oraz usługi tematyczne oprócz e-usługi A_1 wizualizacji adresu w oparciu o bazę ADRES.

4.20.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:

Dostarczyć upgrade do programu WINPLAN i ADRES oraz program STRATEG SECURITY lub rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.

Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK oraz e-usługi tematyczne wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych w 4.20.1 wyżej.

Istniejące wymienione w 4.20.1 wyżej e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.

Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.21 Miasto Rzeszów

4.21.1 Opis stanu istniejącego

W Mieście Rzeszowie zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez pojedyncze niepowiązane ze sobą programy:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB,
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN,
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK,
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG,

Autorem tych programów jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
Miasto Rzeszów posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług sytemu PZGiK. Brak jest natomiast programów umożliwiających świadczenie e-usług tematycznych, tj. programu WINPLAN oraz ADRES przystosowanych do świadczenia tych usług.
Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.
Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.
Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.
W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Geoportal Miasta Rzeszów" http://osrodek.erzeszow.pl/.
Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).
W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- Granice gmin
- Granice obrębów
- Zdjęcia lotnicze z 2016 r.
- Działki ewidencyjne
- Klasoużytki
- Budynki

- Ulice
- Sytuacja
- Rzeźba
- Uzbrojenie
- Sieci projektowane.

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym. Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W geoportalu funkcjonują e-usługi systemu PZGiK:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
W_6	Pobieranie materiałów wraz z Licencją w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
W_7	Pobieranie danych z bazy EGiB w obszarze zgłoszonej pracy (personalizacja)
R_1	Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości)
R_2	Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przeglądnięciu i zwrotne otrzymanie DOO
R_3	Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych
K_1	Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB
K_2	Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB

4.21.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

Dostarczyć programy: WINPLAN i ADRES oraz program STRATEG SECURITY lub rozwiązanie o równoważnej funkcjonalności, w pełni integrujące się z pozostałymi modułami funkcjonującymi w powiecie.
Założyć bazy EMUiA w oparciu o istniejące dane adresowe w mieście.

Założyć bazę MPZP. Wymienić liczbę i zakres obszarowy planów w mieście.
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK oraz e-usługi tematyczne wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych w 4.21.1 wyżej.
Istniejące, wymienione w 4.21.1 wyżej e-usługi zaimplementować w nowym środowisku.
Opracować i zainstalować POK (portal obsługi klienta) opisany w punkcie 2.7.9 części wspólnej OPZ w uzgodnieniu z Powiatem.

4.22 Miasto Tarnobrzeg

4.22.1 Opis stanu istniejącego

W Mieście Tarnobrzegu zbiory danych przestrzennych wchodzące w skład Systemu PZGiK są prowadzone w bazach danych obsługiwanych przez system STRATEG.
Autorem systemu STRATEG jest firma GEOBID sp. z o.o. w Katowicach.
System składa się z następujących zintegrowanych ze sobą programów:

- EWMAPA - do prowadzenia baz danych EGiB, GESUT, BDOT500, BDSOG i innych
- EWOPIS - do prowadzenia bazy opisowej EGiB, zintegrowany z EWMAPĄ
- REJCEN - do prowadzenie RCiWN, zintegrowany z EWOPISEM
- OŚRODEK - do prowadzenia materiałów PZGiK, zintegrowany z EWMAPĄ
- BANK OSNÓW - do prowadzenia BDSOG, zintegrowany z EWMAPĄ
- ADRES – do prowadzenia bazy EMUiA zintegrowanej z programem EWMAPA
- MIENIE – do prowadzenia mienia powiatu i Skarbu Państwa, zintegrowany z EWMAPĄ i EWOPISEM
- WINPLAN – do prowadzenia tekstu MPZP zintegrowanego z EWMAPĄ
- STRATEG SECURITY - program do zarządzania użytkownikami w bazie Firebird.

Miasto Tarnobrzeg posiada wszystkie programy w najnowszych wersjach przystosowanych do świadczenia e-usług.
Wyżej wymienione programy umożliwiają prowadzenie dotychczasowych zbiorów danych, a najnowsze ich wersje pozwalają na przekształcenie baz danych do struktur i wymagań określonych w aktualnych przepisach prawa.
Szczegółowe informacje o tym systemie i zintegrowanych programach wchodzących w skład systemu znajdują się na stronie internetowej: https://geobid.pl/.
System STRATEG jest systemem modułowym, łatwym do rozbudowy. Funkcjonuje w oparciu o bazę danych Firebird typu open source. Jest to relacyjna baza typu SQL z wysokim bezpieczeństwem, działająca w oparciu o rozwiązania ACID.
Program EWMAPA jest równocześnie serwerem danych WMS, jak i klientem danych WMS udostępnianych przez inne podmioty.
W oparciu o serwer EWMAPA WMS utworzony został geoportal pn. "Geoportal miasta Tarnobrzeg" http://tarnobrzeg.geoportal2.pl/.
Geoportal obsługuje klientów w trybie publicznym oraz trybie chronionym (posiadaczy konta) i udostępnia dane przestrzenne z uwzględnieniem uprawnień użytkowników w zakresie:

- tematycznym
- obszarowym
- czasowym
- listy adresów (dostęp z konkretnych adresów IP)
- ograniczeń dotyczących ochrony danych osobowych.

Działa na komputerach stacjonarnych, a także na urządzeniach mobilnych (z ekranami dotykowymi).

Geoportal działający w trybie publicznym jest bardzo rozbudowany, został utworzony w ramach Projektu „Utworzenia i wdrożenia zintegrowanego systemu zarządzania Gminą Tarnobrzeg w oparciu o system informacji o terenie GIS" współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007 – 2013.

W trybie publicznym prezentowane są następujące warstwy tematyczne w oparciu o program EWMAPA:

- Granice miasta
- Zdjęcia lotnicze
- Numeryczny model terenu
- Działki
- Budynki
- Uzbrojenie
- Adresy
- Osie dróg
- Przebieg obwodnicy
- Plan zagospodarowania
- Studium zagospodarowania
- Oferty inwestycyjne
- Cmentarz
- Usługi
- Sieć hydrograficzna
- Ochrona przyrody
- Zagrożenia
- Odpady
- Zabytki
- Edukacja
- Sport i rekreacja.

Każda z warstw posiada rozwijane podwarstwy.

Zakres przestrzenny prezentowanych danych jest uzależniony od ich istnienia w systemie dziedzinowym.

Ponadto, poprzez podłączenie do adresów e-usług danych przestrzennych, takich jak:

- OpenStreetMap
- GOOGLE - Adresy
- Google Street View
- GEOPORTAL.GOV.PL (ortofotomapa)

w geoportalu ukazują się kolejne warstwy tematyczne oraz e-usługi związane z wyszukiwaniem adresu czy obrazem drogi w dowolnym punkcie.

W trybie chronionym funkcjonują następujące e-usługi:

W_1	Zgłoszenie pracy geodezyjnej
W_2	Uzgadnianie listy materiałów
W_3	Zgłoszenia uzupełniające
W_4	Przeglądanie zgłoszonych i zakończonych/niezakończonych prac
R_1	Przeglądanie danych z bazy RCiWN (bez cen i wartości)
R_2	Zamawianie danych (cen i wartości) po ich przeglądnięciu i zwrotne otrzymanie DOO
R_3	Płatność elektroniczna, generowanie Licencji i wydawanie danych
K_1	Potwierdzanie występowania osoby w bazie EGiB
K_2	Potwierdzanie występowania instytucji w bazie EGiB
G_1	Udostępnianie informacji wg wskazanych instytucji z bazy EGiB
G_2	Udostępnianie informacji wg wskazanych osób fizycznych z bazy EGiB
G_3	Udostępnianie informacji wg wskazanych działek z bazy EGiB
P_1	Przeglądanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
P_2	Przeglądanie planów zagospodarowania przestrzennego
A_1	Wizualizacja adresu

Ponadto występują usługi nieopisane w części wspólnej, takie jak na przykład odszukiwanie grobu danej osoby na cmentarzu komunalnym.
W ramach geoportalu został opracowany przez Gminę POK (portal obsługi klienta), dlatego na etapie Szczegółowego Projektu Wdrożenia należy uzgodnić, czy będzie on podlegał zmianie.

4.22.2 Dodatkowy opis zamówienia dla Powiatu

W ramach zamówienia Wykonawca powinien:
Dostarczyć i wdrożyć wszystkie pozostałe e-usługi sytemu PZGiK wymienione w części wspólnej OPZ (rozdział 2), oprócz e-usług wymienionych w 4.22.1 wyżej.
Istniejące e-usługi, wymienione w 4.22.1 wyżej zaimplementować w nowym środowisku.

5 Budowa portalu centralnego

5.1 Słownik pojęć

POJĘCIE	DEFINICJA
Android	system operacyjny z rodziny Linux dla urządzeń mobilnych
Atrybut	Nazwany element informacji głównie w znaczeniu biznesowym. Atrybutem jest np.: Imię, Nazwisko, NIP.
Baza danych	Baza danych – zbiór danych zapisanych zgodnie z określonymi regułami. W węższym znaczeniu obejmuje dane cyfrowe gromadzone zgodnie z zasadami przyjętymi dla danego systemu lub programu komputerowego przeznaczonego do gromadzenia i przetwarzania tych danych. Takie oprogramowanie nazywany jest „systemem zarządzania bazą danych” (ang. database management system, DBMS). W odniesieniu do SIP spotyka się również określenie hurtownia danych.
BDOT10k	Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) – baza danych przestrzennych infrastruktury informacji przestrzennej dotycząca obiektów topograficznych o stopniu szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:10 000 - 1: 100 000. Tworzona jest dla obszaru całego kraju (PGiK).
BDOT500	Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT500) – baza danych dotycząca obiektów topograficznych o stopniu szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500 - 1:5000. Tworzona jest w szczególności dla obszaru miast oraz zwartych zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę obszarów wiejskich (PGiK).
CMS	ang. Content Management System, system zarządzania treścią
E-usługa	Usługa świadczona drogą elektroniczną przez sieć telekomunikacyjną, a w tym sieć komputerową, np. Internet, z wykorzystaniem technologii informacyjnej, której świadczenie jest zautomatyzowane i która wymaga niewielkiego udziału człowieka.

EGiB	Ewidencja Gruntów i Budynków (EGiB) – (kataster nieruchomości) – system informacyjny zapewniający gromadzenie, aktualizację oraz udostępnianie, w sposób jednolity dla kraju, informacji o gruntach, budynkach i lokalach, ich właścicielach oraz o innych podmiotach władających lub gospodarujących tymi gruntami, budynkami lub lokalami.
ESB	Ang. Enterprise Service Bus; korporacyjna magistrala usług
Geoportal	Portal internetowy zapewniający dostęp do usług danych przestrzennych i będących operacjami, które mogą być wykonywane przy użyciu oprogramowania komputerowego na nich zawartych w zbiorach danych przestrzennych lub na powiązanych z nimi metadanych. Geoportale umożliwiają w szczególności korzystanie z usług wyszukiwania, przeglądania, pobierania i przekształcania danych przestrzennych. Spełniają one istotną rolę w infrastrukturach danych przestrzennych (infrastrukturach informacji przestrzennej). Geoportal to również centralny portal informacji przestrzennej działający w Polsce, utworzony przez GUGiK, znajdujący się pod adresem www.geoportal.gov.pl. W znaczeniu używanym w niniejszym opracowaniu, również system GEOPORTAL2 – oficjalny internetowy portal udostępniający dane przestrzenne agregowane z referencyjnych baz danych.
GESUT	Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu (GESUT) – rozumie się przez to system informacyjny zapewniający gromadzenie, aktualizację i udostępnianie informacji o sieciach uzbrojenia terenu, w sposób jednolity dla obszaru całego kraju (PGiK).
GIS	ang. Geographic Information System, system informacji geograficznej (przestrzennej)
GML	GML (Geography Markup Language) – oparty na XML język opracowany przez Open Geospatial Consortium do opisu danych przestrzennych. GML jest formatem wymiany danych pomiędzy różnymi aplikacjami systemów informacji geograficznej.
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii.
GUI	(ang. Graphical User Interface) graficzny interfejs użytkownika.

Infrastruktura informacji przestrzennej (IIP)	Opisane metadanymi zbiory danych przestrzennych oraz dotyczące ich usługi, środki techniczne, procesy i procedury, które są stosowane i udostępniane przez współtworzące infrastrukturę informacji przestrzennej organy wiodące, inne organy administracji oraz osoby trzecie.
IIS	ang. Internet Information Services (IIS), zbiór usług internetowych dla systemów rodziny Microsoft Windows
INSPIRE	ang. Infrastructure for Spatial Information in Europe, Infrastruktura Informacji Przestrzennej
iOS	system operacyjny Apple Inc. dla urządzeń mobilnych iPhone, iPod touch oraz iPad
IP	ang. IP address
JMS	JMS – (ang. Java Message Service) standardowy zestaw interfejsów i modeli asynchronicznego przesyłania komunikatów w języku programowania Java.
JSON	ang. JavaScript Object Notation, format wymiany danych komputerowych
KIIP	Krajowa Infrastruktura Informacji Przestrzennej
LBDR	Lokalna Baza Danych Referencyjnych
LBDT	Lokalna Baza Danych Topograficznych
Mapa topograficzna	Opracowanie kartograficzne o treści przedstawiającej elementy środowiska geograficznego powierzchni ziemi i ich przestrzenne związki (PGiK).
Mapa zasadnicza	Wielkoskalowe opracowanie kartograficzne zawierające informacje o przestrzennym usytuowaniu: punktów osnowy geodezyjnej, działek ewidencyjnych, budynków, konturów użytków gruntowych, konturów klasyfikacyjnych, sieci uzbrojenia terenu, budowli i urządzeń budowlanych oraz innych obiektów topograficznych, a także wybrane informacje opisowe dotyczące tych obiektów (art. 2. pkt 7 ustawy PGiK).

Metadane	W odniesieniu do zbioru danych przestrzennych, są to dane o tym zbiorze określające zawarte w nim dane pod względem: położenia i rodzaju obiektów oraz ich atrybutów, pochodzenia, dokładności, szczegółowości i aktualności danych zbioru, zastosowanych standardach, prawach własności i prawach autorskich, cenach, warunkach i sposobach uzyskania dostępu do danych zbioru oraz ich użycia w określonym celu. Metadane umożliwiają odnalezienie, inwentaryzację oraz używanie tych danych i usług.
OGC	ang. Open Geospatial Consortium, międzynarodowa organizacja typu non-profit, zrzeszająca ponad 460 firm, agencji rządowych i uniwersytetów, współpracujących nad rozwijaniem i implementacją otwartych standardów dla danych i usług przestrzennych
open source	Otwarte oprogramowanie
Portal	Aplikacja bądź zestaw aplikacji dostępnych z poziomu WWW dla użytkowników zewnętrznych realizujący wspólne dla tych aplikacji usługi takiej jak logowanie, zarządzanie treścią (CMS) itp.; aplikacja portalu jest miejscem styku użytkowników zewnętrznych z systemem.
PSIP	System Informacji Przestrzennej Województwa Podkarpackiego
PZGIK	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
RAM	ang. Random Access Memory, pamięć o dostępie swobodnym
RBDR	Regionalna Baza Danych Referencyjnych
RBDT	Regionalna Baza Danych Topograficznych
RDBMS	ang. Relational Database Management System; system zarządzania relacyjną bazą danych
REST	ang. Representational State Transfer, transfer bezstanowy – protokół usług sieciowych udostępniających bezstanowy mechanizm przesyłania danych z wykorzystaniem protokołu HTTP.
RIIP	Regionalna Infrastruktura Informacji Przestrzennej

SIP	System Informacji Przestrzennej, SIP – system gromadzący i udostępniający zasoby danych przestrzennych oraz powiązane z nimi dane opisowe wraz z możliwością przeprowadzania analiz, raportów i pobierania danych; opracowaniu pojęcie rozumiane jest tylko w odniesieniu do projektowanego Podkarpackiego Systemu Informacji Przestrzennej.
Słownik, Słownik danych	Przyjęte nazewnictwo i określenia definiujące jednoznacznie zakres rzeczowy i przedmiotowy.
SOA	ang. Service-Oriented Architecture, architektura zorientowana na usługi
SOAP	ang. Simple Object Access Protocol, protokół wywołania zdalnego dostępu do obiektów – protokół używający XML do kodowania transmisji.
System PZGIK	w rozumieniu niniejszego postępowania: System zarządzania częścią wojewódzką PZGiK, wykorzystywany przez WODGiK w Rzeszowie
System, System informatyczny, PSIP	System Informatyczny wspierający Podkarpacki System Informacji Przestrzennej
TOGAF	ang. The Open Group Architecture Framework, szkielet architektury korporacyjnej, zapewniający kompleksowe podejście do projektowania, planowania, implementacji oraz zarządzania informacyjną architekturą organizacji
UML	ang. Unified Modeling Language
UMWP	Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie
W3C	ang. World Wide Web Consortium, organizacja, która zajmuje się ustanawianiem standardów pisania i przesyłu stron WWW
WFS	WFS – (ang. Web Feature Service) stworzony przez Open Geospatial Consortium (OGC) standard udostępniania i aktualizowania danych przestrzennych zapisanych w formacie GML. Wysyłanie i odbieranie danych dotyczących obiektów przestrzennych odbywa się poprzez Internet przy użyciu protokołu http.
WMS	ang. Web Map Service; protokół usługi sieciowej map standardu OGC.
WMTS	ang. Web Map Tile Service; usługa sieciowa kafli map

WODGiK	Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
WSDL	Web Services Description Language – oparty na XML język opracowany przez Microsoft i IBM służący do definiowania usług internetowych.
XML	ang. Extensible Markup Language, rozszerzalny język znaczników – uniwersalny język definiowania (reprezentowania) danych w ustrukturalizowany sposób

5.2 Cel dokumentu

Celem dokumentu jest opis przedmiotu zamówienia dla projektu Podkarpacki System Informacji Przestrzennej (PSIP). Całość poniższego opisu zawiera założenia funkcjonalne, niefunkcjonalne, architekturę i konfigurację środowiska sprzętowego, bazodanowego i systemowego dla potrzeb utworzenia wojewódzkiej, otwartej, cyfrowej platformy, integrującej zasoby informacyjne o charakterze przestrzennym, w celu ich publikacji oraz świadczenia związanych z nimi e-usług. System informacji przestrzennej będzie miał również za zadanie zarządzanie danymi, przetwarzaniem i udostępnianiem ich w formie zintegrowanej zarówno społeczeństwu jak i instytucjom publicznym.

5.3 Zakres projektu

Zgodnie z przyjętymi założeniami głównym celem strategicznym budowy w województwie podkarpackim systemu informacji przestrzennej jest poprawa konkurencyjności regionu poprzez utworzenie regionalnej (wojewódzkiej), otwartej, cyfrowej platformy, integrującej zasoby informacyjne o charakterze przestrzennym, w celu ich publikacji oraz świadczenia związanych z nimi e-usług. System informacji przestrzennej umożliwi zarządzanie tymi danymi, ich przetwarzaniem i udostępnianiem w formie zintegrowanej zarówno społeczeństwu, jak i instytucjom publicznym.
Cele stawiane projektowi to:

1. dostarczenie jednostkom samorządu terytorialnego województwa podkarpackiego jednolitej, aktualnej oraz zintegrowanej informacji przestrzennej, pochodzącej z wielu rozproszonych zasobów źródłowych;
2. zwiększenie efektywności zintegrowanego zarządzania na poziomie regionu, w tym wsparcie realizacji zadań planistycznych oraz ochrony środowiska;
3. podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej i turystycznej województwa podkarpackiego;
4. poprawa wizerunku i promocji województwa podkarpackiego w Internecie;
5. przyczynianie się do usprawnienia zarządzania infrastrukturą informacji przestrzennej na poziomie krajowym;
6. przyczynienie się do budowy społeczeństwa informacyjnego.

Budowa Podkarpackiego Systemu Informacji Przestrzennej będzie obejmowała utworzenie regionalnego oraz powiatowych węzłów infrastruktury informacji przestrzennej, spełniających obowiązujące w Polsce przepisy prawa narodowego w zakresie tworzenia, wykorzystania i dostępu do informacji publicznej, w tym informacji przestrzennej, oraz prawa Unii Europejskiej w zakresie metadanych, harmonizacji zbiorów danych i usług przestrzennych, udostępniania usług przestrzennych. Dodatkowym efektem związanym z realizacją projektu będzie wypełnienie wymogów Dyrektywy INSPIRE poprzez publikację i utrzymywanie usług danych przestrzennych w standardzie zgodnym z wymogami OGC.
Pozostałe cele stawiane projektowi, to:

7. zapewnienie mechanizmów umożliwiających rozbudowę baz danych o zasoby i usługi operujące na danych przestrzennych, a pochodzące ze źródeł zewnętrznych;

8. skrócenie obywatelom, przedsiębiorcom oraz pracownikom administracji publicznej czasu dostępu do informacji;
9. zapewnienie interoperacyjności baz danych przestrzennych województwa podkarpackiego zarówno na poziomie wojewódzkim, jak i krajowym;
10. umożliwienie analizowania różnych danych zgromadzonych w bazach infrastruktury informacji przestrzennej województwa podkarpackiego;
11. uporządkowanie przekazu informacji o regionie przy zachowaniu różnorodności tematycznej;
12. zminimalizowanie zjawiska powielania danych przestrzennych w wielu źródłach w sposób prowadzący do braku ich spójności i aktualności.

Podkarpacki System Informacji Przestrzennej będzie otwartym systemem informacyjnym służącym do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania, analizowania wizualizacji oraz udostępniania usług danych przestrzennych, a jedną z jego głównych funkcji będzie wspomaganie procesu decyzyjnego na szczeblu: województwa, powiatów oraz miast i gmin zintegrowanych z tym systemem.

Wytworzone w ramach projektu e-usługi będą dotyczyć:

13. A2C – współdziałania jednostek administracji i obywateli;
14. A2B - współdziałania jednostek administracji i przedsiębiorców;
15. A2A - współdziałania jednostek organizacyjnych administracji.

W ramach projektu Podkarpacki System Informacji Przestrzennej (PSIP) przewiduje się realizację następujących elementów stanowiących zakres rzeczowy projektu:

16. Przeprowadzenie i opracowanie Analizy przedwdrożeniowej.
17. Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury telekomunikacyjnej w tym:
    a. Sprzętu komputerowego serwerowni wraz z oprogramowaniem na potrzeby realizacji projektu PSIP.
    b. Sprzętu sieciowego na potrzeby PSIP.
    c. Przeprowadzenie instruktarzy stanowiskowych.
18. Wytworzenie, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie składników aplikacyjnych GIS systemu informatycznego PSIP, w tym:
    a. wytworzenie regionalnego (wojewódzkiego) systemu infrastruktury informacji przestrzennej, publikującego dane z systemu wojewódzkiego, systemów powiatowych oraz referencyjnych baz gminnych;
    b. opracowanie, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie Systemu Zarządzania WODGiK (Platforma WODGiK) w ramach realizacji wymogów nakładanych przez ustawę Prawo geodezyjne i kartograficzne.
    c. publikacja danych z baz zewnętrznych podmiotów trzecich ewentualne pozyskiwanie do części wojewódzkiej projektu danych z baz zewnętrznych podmiotów trzecich;
    d. udostępnianie w części wojewódzkiej projektu e-usług danych przestrzennych na poziomach od 1 do 5, realizowanych odpowiednio na szczeblu wojewódzkim oraz powiatowym;
    e. publikację w części wojewódzkiej projektu geoportalu zharmonizowanych danych przestrzennych z systemów dziedzinowych powiatów oraz danych przestrzennych z systemów centralnych;

f. opracowanie, dostarczenie oraz utrzymanie w ramach realizacji projektu oraz okresu gwarancji, aktualności e-usług na poziomie departamentów Urzędu Marszałkowskiego oraz WODGiK ;
g. zakup lub wytworzenie na potrzeby projektu PSIP niezbędnego oprogramowania aplikacyjnego systemu infrastruktury informacji przestrzennej o charakterze regionalnym (wojewódzkim);
h. zakup lub wytworzenie na potrzeby powiatowych systemów informatycznych niezbędnego oprogramowania aplikacyjnego służącego do zarządzania systemem informacji przestrzennej i udostępniania e-usług;
i. opracowanie i wytworzenie e-usług obejmujących zadania związane z szeroko rozumianą informacją przestrzenną, w tym korzystające z referencyjnych baz danych przestrzennych i tematycznych baz danych znajdujących się w zasobach powiatów i województwa;
j. utworzenie tematycznych baz danych w zakresie niezbędnym do prawidłowego świadczenia e-usług objętych Projektem;
k. integracja systemów informacji przestrzennej z wytypowanymi systemami i aplikacjami dziedzinowymi powiatu;
l. integracja regionalnego i powiatowych systemów informacji przestrzennej z systemem ePUAP;
m. harmonizacja powiatowych baz danych i ich integracja z geoportalem krajowym (www.geoportal.gov);
n. zakup lub wytworzenie oprogramowania wspomagającego zarządzanie dokumentami planistycznymi i ich udostępnianie (studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, decyzje o warunkach zabudowy, decyzje o realizacji inwestycji celu publicznego).
o. Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z obsługi elementów aplikacyjnych PSIP dla pracowników UM.
p. Usługi w zakresie opracowania i zasilenia bazy danych tematycznych oraz metadanych PSIP na poziomie wojewódzkim wraz ze świadczeniem gwarancji na opracowanie bazy danych i metadanych.
q. Dostarczenie kompletnej dokumentacji Techniczno-Użytkowej oprogramowania w tym:
    i. „Instrukcja Użytkownika” wraz z szczegółowym opisem funkcji, pól, formularzy itp. ze wskazaniem kolejności wykonywania/wprowadzania niezbędnych czynności/danych czy procedur dla każdej części/funkcji oprogramowania.
    ii. „Instrukcja Administratora”, na którą składa się w szczególności:
        1. szczegółowy opis niezbędnych wymagań technicznych systemu dotyczący: sprzętu, systemu operacyjnego, bibliotek, modułów itp.,
        2. procedurę instalacji,
        3. procedurę konfiguracji: klient-serwer, serwer-baza danych,
        4. procedury konserwacji i serwisowe,
        5. szczegółowy opis uprawnień oraz sposób ich przydzielania,

6. obsługę błędów merytorycznych w wyniku błędnie wprowadzonych danych,
7. informacje o niezbędnych plikach, które mogą posłużyć do odtworzenia aplikacji z kopii zapasowej,
8. dane niezbędne do prawidłowej konfiguracji klientów.

iii. „Szczegółowego opisu instalacji" które zawierają:

1. nazwę serwera,
2. foldery instalacyjne oraz konfiguracyjne,
3. lokalizację bazy danych,
4. konfigurację połączeń do bazy danych,
5. nazwy użytkowników administracyjnych niezbędnych do zapewnienia prawidłowej pracy systemu,
6. zestawienie licencji, zawierające liczbę licencji i formę licencjonowania,
7. informacje o kodach źródłowych do wytworzonych utworów oraz wykaz elementów SIPWW, do których Wykonawca przekazuje kody źródłowe (ze wskazaniem zawartości plików z kodami źródłowymi i miejsca określenia praw do kodów źródłowych).

r. Usługi wsparcia, asysty technicznej i gwarancji dla dostarczonych składników PSIP.

Realizacja powyższych elementów zapewni możliwość działania i sprawnego funkcjonowania e-Usług dotyczących danych przestrzennych w województwie podkarpackim. Projekt zakłada wytworzenie systemu gotowego na realizację postawionych przed nim zadań oraz otwartość systemu na dalszy rozwój.

6 Architektura systemu

6.1 Założenia do architektury PSIP

PSIP ma za zadanie ułatwiać dostęp do informacji przestrzennej, gromadzonej przez administrację na różnych szczeblach i w różnych sektorach gospodarki wszystkim zainteresowanym podmiotom, a także zapewniać interoperacyjność zbiorów i usług danych przestrzennych. Aby realizować stawiane przed nim zadania powinien spełniać założenia wynikające z wymagań ogólnych, operacyjnych, technicznych oraz wymogów prawnych. Z uwzględnieniem tych wymagań została zaprojektowana architektura systemowa. Poniżej przedstawiono wymagania, których spełnienie jest niezbędne, aby osiągnąć założone rezultaty.

6.1.1 Założenia w zakresie danych:

1. Uzupełnienie pełnej cyfryzacji danych przestrzennych poprzez harmonizację danych przestrzennych oraz ich utrzymywanie zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi;
2. Zapewnienie bezpiecznego dostępu, z uwzględnieniem zalecanych standardów;
3. Zapewnienie efektywnego dostępu do danych (sprawne wyszukiwanie z wykorzystaniem metadanych, zgodnie z zaleceniami zawartymi w dyrektywie INSPIRE oraz powiązanymi rozporządzeniami i wytycznymi technicznymi);
4. Zapewnienie pełnej kompatybilności z projektem CAPAP poprzez:
    i. Uruchomienie komunikacji z systemem CAPAP poprzez wykorzystanie udostępnionych usług Geoportal (GUGIK);
    ii. Wymiana danych, zarządzanie danymi oraz zwiększenie wykorzystania rejestrów publicznych do aktualizacji zasobów BDOT10k;
    iii. udostępnianie zbiorów danych fotogrametrycznych;
5. Zapewnienie przetwarzania danych przestrzennych w sposób zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi:

    a) Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r. poz. 570 z późn. zm.).
    b) Dyrektywą 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiającą infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) (Dz. U. UE. L. z 2007 r. Nr 108, str. 1; zm.: Dz. U. UE. L. z 2008 r. Nr 73, str. 36/2.) wraz z aktami wykonawczymi;
    c) Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych. (t.j. Dz.U. 2017 poz. 2247);
    d) Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 października 2010 r. w sprawie ewidencji zbiorów i usług danych przestrzennych objętych

infrastrukturą informacji przestrzennej. (Dz. U. Nr 201, poz. 1333 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi;

e) Ustawą z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1000) wraz z aktami wykonawczymi;

f) Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100, poz. 1024);

g) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2101) wraz z aktami wykonawczymi;

h) Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej. (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1330) wraz z aktami wykonawczymi;

i) Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 1000) wraz z aktami wykonawczymi;

j) Ustawa z dnia 5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1579 z późn. zm.). wraz z aktami wykonawczymi;

k) Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną. (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 1219 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi;

l) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz.1073) wraz z aktami wykonawczymi;

m) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 12 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie (Dz. U. Nr 80, poz. 866);

n) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie środowiska (Dz.U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.) wraz ze stosownymi rozporządzeniami;

o) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.);

p) Rozporządzenie 2016/679 – rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. UE. L. z 2016 r. Nr 119).

6.1.2 Założenia związane ze świadczeniem e-usług:

1. Zapewnienie składowych technicznych, niezbędnych do sprawnego realizowania e-usług założonych w projekcie;
2. Harmonizacja usług danych przestrzennych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi;
3. Efektywne wykorzystanie zbiorów danych przestrzennych do realizacji e-usług;
4. Zapewnienie odpowiedniego poziomu SLA dla świadczonych usług;

5. Zapewnienie ergonomii usług dla klientów poprzez udostępnienie jednego, centralnego punktu dostępu;
6. Spełnienie parametrów jakościowych i ilościowych usług danych przestrzennych zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi oraz z punktu widzenia potrzeb związanych z obsługą klienta;
7. Zapewnienie maksymalnej niezawodności, możliwej do osiągnięcia przy zakładanych nakładach;
8. Realizacja e-usług zorientowana na zadowolenie klienta.
9. Zapewnienie integracji z systemami SOD, ePUAP oraz płatnościami on-line.

Funkcjonalność techniczna uruchomienia e-usługi na poziomie dojrzałości 4. i 5.:

1. Portal e-usług musi umożliwiać Interesantowi elektroniczne uzupełnienie formularza wniosku i zainicjowanie procesu realizacji wybranej usługi.
2. Portal e-usług musi umożliwiać rejestrację Interesanta poprzez wpisanie danych osobowych, co ułatwi późniejsze składanie wniosków poprzez automatyczne uzupełnienie odpowiednich pozycji wniosku.
3. Portal e-usług musi posiadać możliwość logowania i uwierzytelniania za pomocą e-PUAP.
4. Portal e-usług musi umożliwiać Interesantowi złożenie wniosku poprzez podanie: danych wnioskodawcy (imię, nazwisko lub nazwę jednostki czy osoby prawnej, adresu zamieszkania lub adresu siedziby, adresu e-mail, numeru telefonu), danych przedmiotowej działki ewidencyjnej (poprzez wskazanie działki na mapie lub wybranie obrębu ewidencyjnego i numeru działki w panelu formularza).
5. Portal e-usług musi automatycznie weryfikować uzupełnioną treść formularza i umożliwiać Interesantowi automatyczne wysłanie wniosku drogą elektroniczną do Urzędu uwzględniając:
6. Portal e-usług musi posiadać funkcję automatycznego powiadomienia Interesanta drogą elektroniczną o brakach w formularzu.
7. Portal e-usług musi umożliwiać Interesantowi uzupełnienie formularza oraz jego ponowną automatyczną weryfikację.
8. Portal e-usług musi automatycznie wyliczać opłatę skarbową za wydanie dokumentu zgodnie z wymogami „Ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej”.
9. Portal e-usług musi zapewniać moduł transakcyjny umożliwiający dokonanie płatności on-line (e-płatności).
10. Portal e-usług musi przekazać sprawę do SOD
11. Portal e-usług musi umożliwiać informowanie Interesanta o statusie sprawy przez wiadomość mailową - informacja z SOD.
12. Portal e-usług musi automatycznie przekazywać Interesantowi informację o możliwości odbioru gotowego dokumentu - informacja z SOD.
13. Portal e-usług musi generować dokumenty zgodnie z wzorami ustalonymi z zamawiającym.
14. Wszystkie usługi na 3. lub wyższym poziomie dojrzałości muszą zapewnić możliwość podpisania wniosku profilem zaufanym ePUAP oraz rejestrację w SOD.

6.1.3 Założenia związane z działaniem aplikacji:

1. Ergonomia zarządzania systemem;
2. Zapewnienie mechanizmów pozwalających na szybką reakcję na incydenty;
3. Odpowiednia wydajność rozwiązania, zgodna z minimalnymi parametrami podanymi w Rozporządzeniu Komisji Europejskiej (WE) nr 976/2009 z dnia 19 października 2009 r. *w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie usług sieciowych* i Rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1088/2010 z dnia 23 listopada 2010 r. *zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 976/2009 w zakresie usług pobierania i usług przekształcania*;
4. Stworzenie otwartej architektury;
5. Zapewnienie odpowiedniego poziomu i dywersyfikacji dostępu w zależności od posiadanych uprawnień;
6. Zapewnienie odpowiedniego poziomu kontroli dostępu (identyfikacja, uwierzytelnianie i autoryzacja);
7. Opracowanie i wdrożenie systemu realizacji płatności on-line przez system, System płatności on-line musi realizować przelewy natychmiastowe i mieć mechanizmy integracyjne do co najmniej dwóch systemów płatności on-line (np. KIR, Bluemedia, przelewy 24 itp.).

6.1.4 Założenia w zakresie bezpieczeństwa:

1. Zastosowanie odpowiednich mechanizmów bezpieczeństwa, zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa i normami;
2. Zastosowanie odpowiednich mechanizmów bezpieczeństwa zapobiegających utracie danych i ich integralności.

6.1.5 Założenia w zakresie interoperacyjności:

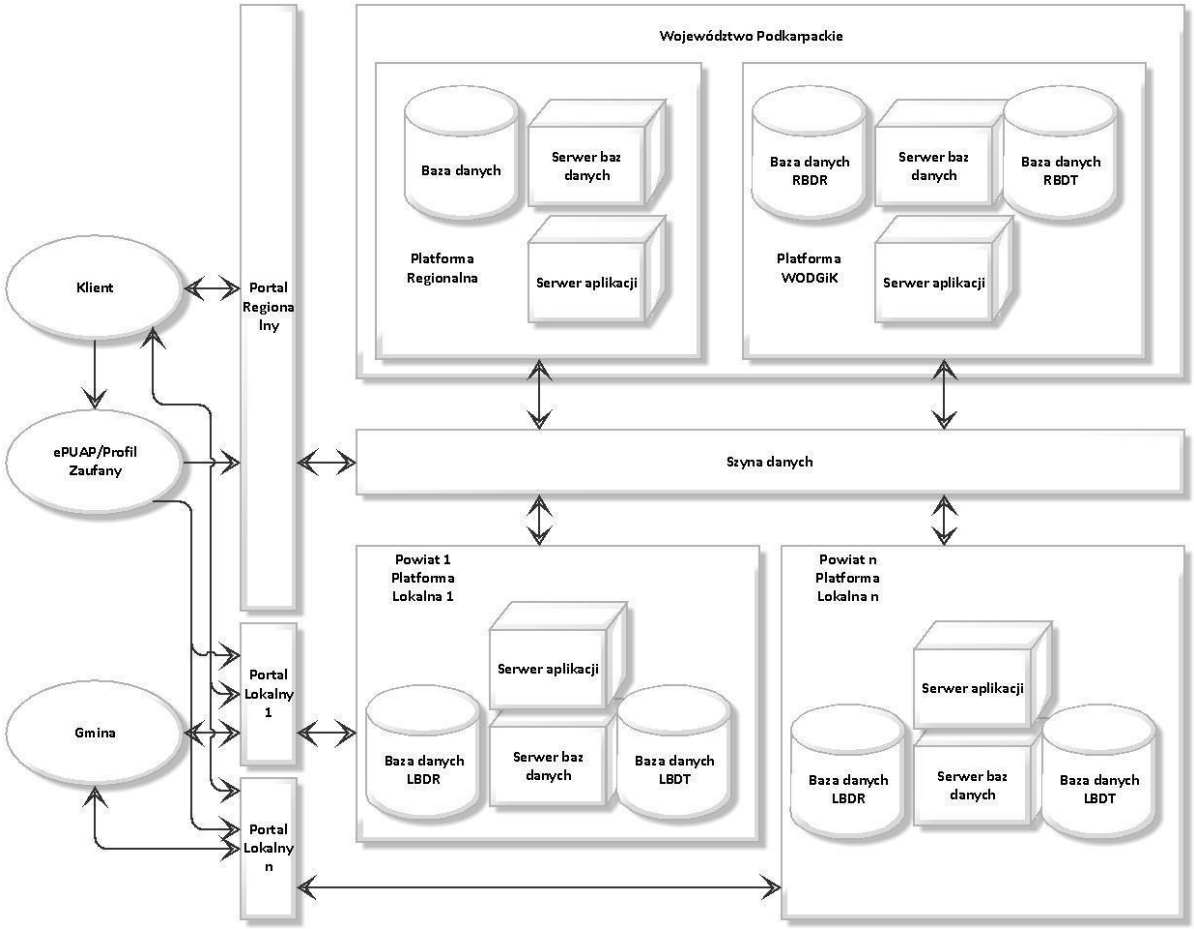
1. Harmonizacja zbiorów danych przestrzennych i usług zbiorów danych przestrzennych;
2. Zapewnienie otwartego rozwiązania, umożliwiającego harmonizację i integrację dodatkowych oraz nowych zbiorów danych i usług zbiorów danych przestrzennych.

7 Portal Regionalny

7.1 Opis ogólny całości rozwiązania

Celem projektu jest stworzenie systemu regionalnego, świadczącego e-usługi wysokiego poziomu dojrzałości dla całego województwa. Przewiduje on świadczenie e-usług oraz usług dodanych (VAS ang. Value Added Services) z wykorzystaniem najnowszych trendów dla systemów GIS, zgodnych z OGC.
PSIP będzie zbudowany z wielu współpracujących ze sobą oraz spełniających odpowiednie standardy technologiczne i prawne komponentów i zostanie wdrożony zgodnie z modelem architektury zorientowanej na usługi SOA. Architektura logiczna PSIP będzie tworzona przez następujące komponenty funkcjonalne:

1. Geoportal Województwa Podkarpackiego - Portal Regionalny:
    a. Portal informacyjny,
    b. Przeglądarka danych (w tym Platforma WODGiK).
2. Geoportal wewnętrzny – Portal Lokalny:
    a. Wewnętrzny portal informacyjny,
    b. Rozbudowana przeglądarka danych,
    c. Edytor metadanych.
3. Platforma WODGIK:
    a. System PZGiK dla WODGiK,
    b. System zarządzania BDOT.
4. Szyna danych,
5. Oprogramowanie zarządzające systemem,
6. Serwer metadanych,
7. Serwer usług danych przestrzennych,
8. System zarządzania baza danych - RDBMS,
9. Aplikacje typu Desktop GIS,

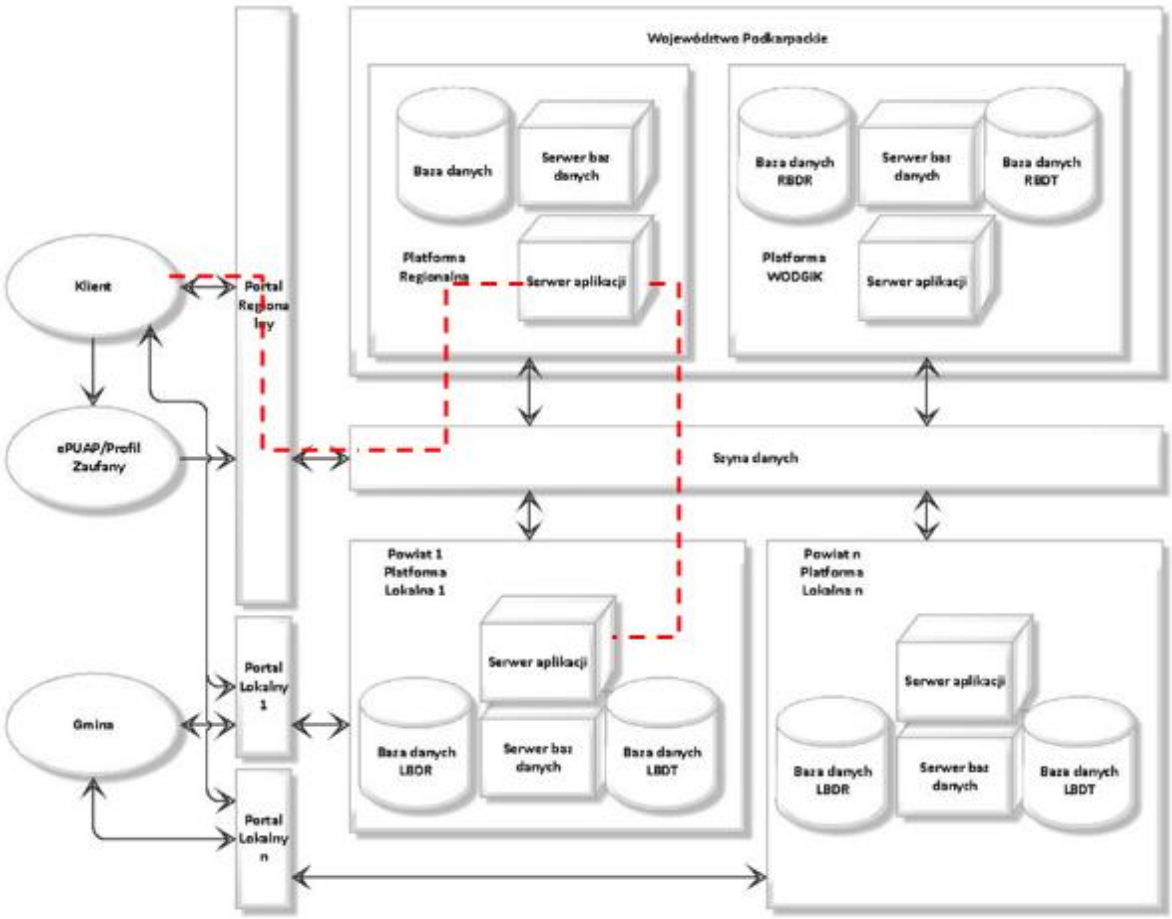


Rysunek 1 Architektura logiczna systemu PSIP

Źródło: koncepcja PSIP

Budowa Podkarpackiego Systemu Informacji Przestrzennej to przedsięwzięcie łączące pozyskanie danych, przetwarzanie danych oraz wykorzystanie narzędzi analityczno-prezentacyjnych. Podążając, za zmianami w legislacji, a szczególnie ustawą o infrastrukturze informacji przestrzennej, obligatoryjne jest dokonanie harmonizacji zbiorów danych przestrzennych i usług, stworzenie przestrzeni wymiany danych przestrzennych oraz zapewnienie dostępności usług zbiorów danych przestrzennych.

Portal Regionalny jest geoportalem mającym za zadanie zapewnić dostęp do e-usług świadczonych w oparciu o dane przestrzenne. Jest to łącznik klienta umożliwiający mu korzystanie z zasobów i usług umieszczonych i realizowanych na Platformie Regionalnej. Przykładową drogę dostępu klienta do danych i realizacji usług pokazuje czerwona linia. Pokazana ścieżka wykorzystuje do uwierzytelnienia mechanizm podpisu kwalifikowanego lub Profilu zaufanego oraz odwołuje się do danych w Powiecie 1.



Rysunek 2 Portal regionalny – przykładowa droga dostępu klienta do danych i do realizacji usług

Źródło: koncepcja PSIP

W opisywanej architekturze będą występowały portale służące do zapewnienia dostępu klientów stosownie do potrzeb oraz zasobów zlokalizowanych na poszczególnych poziomach systemowych. W PSIP zostanie również utworzony centralny Portal Regionalny. Będzie to ogólnodostępny geoportal umożliwiający dostęp online do zbiorów i usług danych przestrzennych. Geoportal na poziomie wojewódzkim jest niezbędnym elementem podnoszącym konkurencyjność województwa, dającym bardzo duże możliwości dostępu do danych dla szerokiej grupy użytkowników (w tym potencjalnych inwestorów, przedsiębiorców, pracowników administracji publicznej oraz osób fizycznych). Geoportal wojewódzki stanowi jedyne miejsce w strukturze PSIP gdzie dane przestrzenne będą dostępne dla

obszaru całego województwa. Będzie to także centralny punkt dostępu do danych z całego województwa podkarpackiego. Bardzo istotnym elementem tego portalu jest świadczenie dostępu do usług biznesowych, dzięki którym informacja przestrzenna staje się znaczącym elementem w rozwoju gospodarczym województwa podkarpackiego. Na portalu będą prezentowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego udostępniane przez wszystkie gminy województwa podkarpackiego (wykonawca zapewni narzędzia do importowania danych MPZP oraz SUiKZP) wersji wektorowych z wszystkich gmin województwa podkarpackiego w standardzie określonym przez wykonawcę.

Funkcjonalności Geoportalu Regionalnego będą dostępne w ramach tzw. Modułów map tematycznych PSIP oraz tematycznych map administracyjnych, które będą tworzone przez uprawnionych użytkowników z dostępnych danych przestrzennych. Zadaniem tych modułów będzie udostępnianie danych (z odpowiednich obszarów tematycznych) i wykonywanie usług danych przestrzennych. Przykładowo na podstawie danych zawartych w referencyjnych bazach danych (EGiB, BDOT i GESUT) będzie istniała możliwość generowania mapy zasadniczej, składającej się z warstw i treści wybranej przez klienta, która będzie mogła stanowić podkład do wizualizacji (lub nakładania)danych z portali tematycznych np. MPZP.

Funkcjonalności geoportalu regionalnego to m.in.:

1. Kontakt z klientem – miejsce do przekazywania wiadomości i powiadomień;
2. Rejestracja i logowanie (z uprawnieniami lub bez);
3. Umożliwienie potwierdzenia tożsamości podpisem certyfikowanym;
4. Umożliwienie potwierdzenia tożsamości Profilem Zaufanym;
5. Usługi wyszukiwania, umożliwiające wyszukiwanie zbiorów danych oraz usług danych przestrzennych na podstawie zawartości odpowiadających im metadanych oraz umożliwiające wyświetlanie zawartości metadanych;
6. Usługi przeglądania, umożliwiające co najmniej wyświetlanie, nawigowanie, powiększanie i pomniejszanie, przesuwanie lub nakładanie na siebie zbiorów danych przestrzennych oraz wyświetlanie informacji z legendy i wszelkiej istotnej zawartości metadanych;
7. Usługi pobierania, umożliwiające pobieranie kopii całych zbiorów danych przestrzennych lub części takich zbiorów;
8. Usługi przekształcania, umożliwiające przekształcanie zbiorów przestrzennych w celu osiągnięcia interoperacyjności;
9. Umożliwienie wykonywania prostych analiz, np. pomiar odległości, powierzchni itp.;
10. Prezentowanie zasobów danych przestrzennych powiatów w postaci skorowidzów powiatów – zasoby baz danych powiatowych prezentowane w sposób zagregowany, przede wszystkim prezentowanie pokrycia zawartością baz danych obszarów województwa (w postaci siatki, obwodów lub innych jednostek) dla których istnieją zasoby w postaci cyfrowej;
11. Wizualizacja zasobów danych przestrzennych powiatów za pomocą usług przeglądania z wykorzystaniem bezpłatnych serwisów (np. OSM) jako mapy podkładowe,;
12. Prezentowanie zasobów zbiorów danych przestrzennych WODGiK w postaci skorowidzów godeł map;
13. Wizualizacja zasobów danych przestrzennych WODGiK za pomocą usług przeglądania z wykorzystaniem bezpłatnych serwisów (np. OSM, Google Maps) jako mapy podkładowe oraz do geolokalizacji bazy adresowej;

14. Umożliwienie wykonywania prostych analiz z wykorzystaniem zharmonizowanych zbiorów danych przestrzennych z zasobów wojewódzkich, powiatowych, centralnych (w tym map tematycznych), pozwalających na wspomaganie działań pracowników administracji publicznej w pracach związanych z prognozowaniem i modelowaniem zmian czasowo - przestrzennych, zarówno w ujęciu dotyczącym środowiska, zagadnień technicznych, jak również społeczno – gospodarczych.
    a. Selekcja obiektów do analizy według atrybutów oraz według lokalizacji
    b. Wykonywanie analiz przestrzennych z użyciem minimum warunków: dotyka, nie dotyka, zawiera, nie zawiera, jest zawarty, nie jest zawarty, zawiera całkowicie, nie zawiera całkowicie, jest całkowicie zawarty, nie jest całkowicie zawarty, jest w odległości mniejszej niż x, nie jest w odległości mniejszej niż x.
    c. Dynamiczne przecinanie i odejmowanie obiektów przestrzennych.
    d. Tworzenie dynamicznej strefy buforowej wokół obiektów przestrzennych w odległości:
        i. stałej dla wszystkich obiektów w warstwie;
        ii. zmiennej (opartej na wybranym atrybucie obiektu).
15. dostęp do e-usług świadczonych w oparciu o dane przestrzenne, w tym:
    a. Realizacja wniosku o udostępnienie zasobu w trybie art.. 14 ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej podmiotów realizujących zadania publiczne - e-Usługa polegająca na interaktywnym wypełnieniu wniosku na podstawie zwirtualizowanej bazy danych o posiadanych materiałach zasobu i po podpisaniu przesłanie do Marszałka Województwa (Departament RGiGM). Podpis cyfrowy, profil zaufany ePUAP.
    b. Realizacja wniosku o udostępnienie materiałów wojewódzkiej części zasobu geodezyjnego i kartograficznego - e-Usługa polegająca na złożeniu wniosku np. za pomocą pisma ogólnego lub z CRWDE oraz wybranie danych poprzez portal mapowy i częściowe interaktywne wypełnienie wniosku (zakresy, godła, …) na podstawie zwizualizowanej bazy danych o posiadanych materiałach zasobu. Po podpisaniu przesłanie do WODGiK. Podpis cyfrowy, profil zaufany ePUAP.
    c. Realizacja wniosku o udostępnienie zbioru danych z BDOT10k - e-Usługa kompleksowej obsługi zwykłych interesantów w zakresie zbiorów danych wygenerowanych automatycznie z bazy BDOT10k, wraz z automatyczną generacją dokumentu obliczenia opłaty zgodnie z tabelą 1 załącznika do ustawy PGiK i przekazaniu zbiorów danych w formacie GML do interfejsu WWW.
    d. Realizacja wniosku o udostępnienie danych - e-Usługa kompleksowej obsługi zwykłych interesantów w zakresie zobrazowań satelitarnych oraz ortofotomapy , wraz z automatyczną generacją dokumentu obliczenia opłaty zgodnie z tabelą 3 załącznika do ustawy PGiK i przekazaniu danych do interfejsu WWW.

e. Realizacja wniosku na udostępnienie standardowego opracowania kartograficznego w skali 1:10 000 w postaci wektorowej, rastrowej lub drukowanej - e-Usługa kompleksowej obsługi interesantów w zakresie standardowego opracowania kartograficznego (mapy topograficznej) w skali 1: 10 000 w postaci wektorowej, rastrowej i drukowanej.
f. Realizacja wniosku na udostępnienie mapy tematycznej w postaci wektorowej, rastrowej lub drukowanej - e-Usługa kompleksowej obsługi interesantów w zakresie map tematycznych w postaci wektorowej, rastrowej i drukowanej.
g. Realizacja wniosku na udostępnienie niestandardowych opracowań kartograficznych w postaci rastrowej lub drukowanej - e-Usługa kompleksowej obsługi interesantów w zakresie niestandardowych opracowań kartograficznych i przekazanie zbiorów danych w postaci rastrowej lub drukowanej.
h. Realizacja wniosku na udostępnienie inne mapy sytuacyjnej lub sytuacyjno-wysokościowej - e-Usługa kompleksowej obsługi interesantów w zakresie innych map sytuacyjnych lub sytuacyjno-wysokościowych i przekazanie zbiorów danych lub wydruków.
i. Realizacja wniosku na drukowanie mapy topograficznej - e-Usługa kompleksowej obsługi interesantów w zakresie drukowanych map topograficznych w skalach 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, wraz z automatyczną generacją dokumentu obliczenia opłaty zgodnie z tabelą 2.3 załącznika do ustawy PGiK.
j. Realizacja wniosku na drukowanie mapy ogólnogeograficznej - e-Usługa kompleksowej obsługi interesantów w zakresie drukowanych map ogólnogeograficznych w skalach 1:250 000, 1:500 000, 1:1 000 000, wraz z automatyczną generacją dokumentu obliczenia opłaty zgodnie z tabelą 2.4 załącznika do ustawy PGiK.

Należy zauważyć, iż w zakładanej architekturze systemu PSIP część analityczna będzie realizowana i wspomagana przez mechanizmy zaimplementowane na serwerach Platformy Regionalnej. Geoportal będzie obsługiwał usługi w standardzie OGC, czyli w GML, WMS, WFS. Będzie się on komunikował z Platformą Regionalną za pomocą Szyny Danych. Nie przewiduje się komunikacji Geoportalu Regionalnego bezpośrednio z Platformami Lokalnymi ani z Platformą WODGiK. Dane pochodzące z tamtych źródeł niezbędne do spełnienia podanych funkcjonalności będą replikowane na serwerze Platformy Regionalnej w celu poprawienia dostępności i zapewnienia odpowiedniej jakości świadczenia usług w tym skrócenia czasu odpowiedzi na zapytania. Komunikacja z nimi będzie zatem odbywała się poprzez Platformę Regionalną.

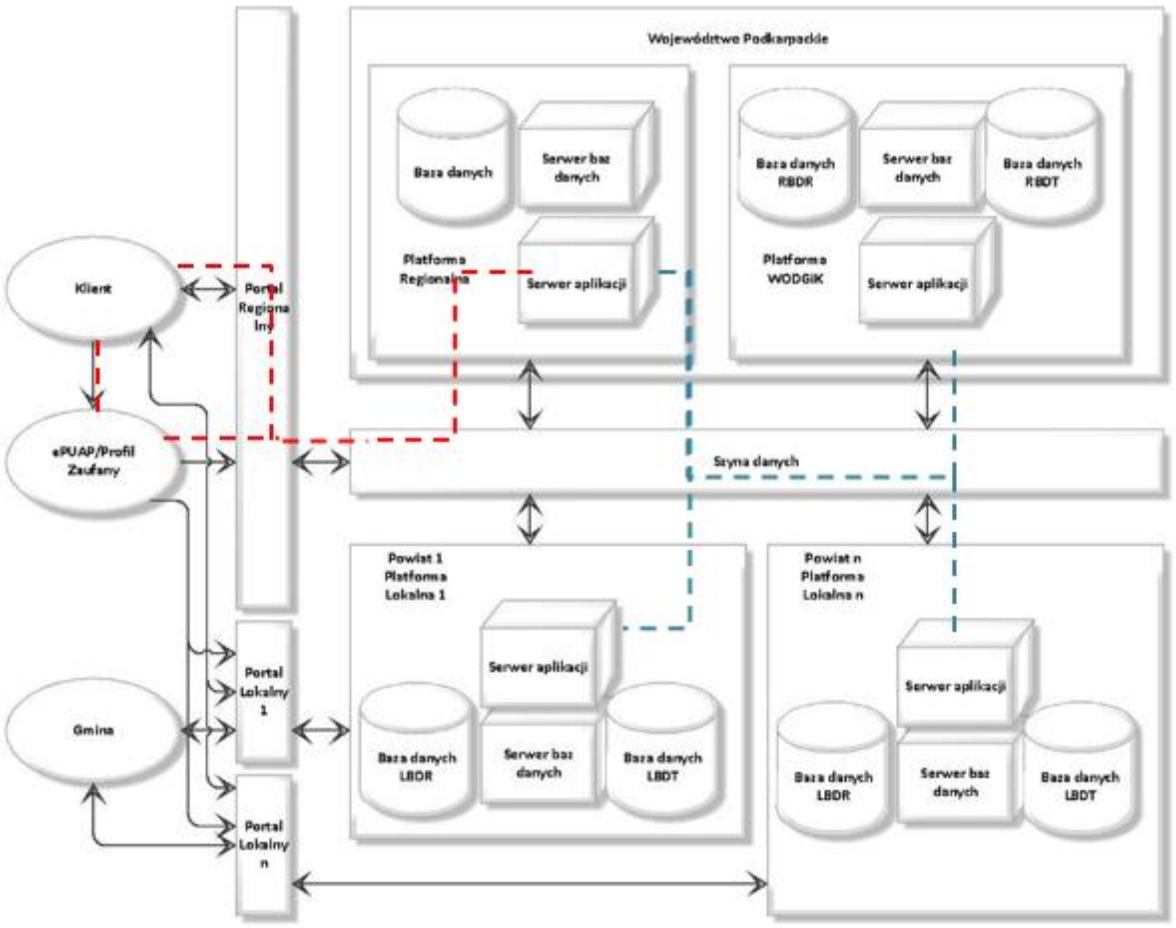
Zakłada się, że portal będzie posiadał opcje działania w dwóch trybach tzw. serwisu dynamicznego, czyli generującego kolejne widoki mapy na żądanie klienta przeglądarki oraz w trybie z buforem podręcznym map, który powinien przyspieszyć działanie portalu.

Dla obsługi i prezentacji zbiorów danych przestrzennych pochodzących z rejestrów publicznych portal będzie zapewniał funkcjonalności:

16. wyszukiwania metadanych;
17. wyszukiwania i wizualizacji danych na podstawie metadanych (w tym danych z modelu 3D bez wymogu instalowania jakiegokolwiek dodatkowego kodu w formie apletów, wtyczek) prowadzenie statystyk, zawierających między innymi rejestrowanie sposobu i częstości wykorzystania portalu;
18. prostej edycji danych w ramach portalu map tematycznych zgodnie z opisem funkcjonalności P-105, P-106, P-107.

Ponadto geoportal ma być wyposażony w narzędzie do prowadzenia statystyk, zawierających (między innymi) rejestrowanie sposobu i częstości wykorzystania danych i usług.

Dzięki Portalowi Regionalnemu ma być możliwy dostęp (poprzez mechanizmy bezpieczeństwa) do e-usług oraz zbiorów danych przestrzennych wymagających identyfikacji użytkownika. Każdy użytkownik ma mieć możliwość rejestracji, a co się z tym wiąże założenia indywidualnego konta na potrzeby korzystania z e-usług. Potwierdzenie tożsamości będzie mogło odbywać się m.in. za pośrednictwem Profilu Zaufanego lub za pośrednictwem konta powiązanego z ePUAP oraz komercyjnych podpisów cyfrowych. Konta użytkowników oraz dane dostępowe będą przechowywane w bazie danych. Login i hasło będą wprowadzane na Portalu Regionalnym i nie będą implikowały konieczności powtarzania logowania w celu realizacji usług na platformach lokalnych. Klienci za pośrednictwem Portalu Regionalnego mogą uzyskać dostęp do wszystkich danych przestrzennych szczebla wojewódzkiego natomiast same usługi, potwierdzanie interesu prawnego, realizacja opłaty dokonywać się będą na platformach lokalnych. Klienci, którzy posiadają nadane uprawnienia dostępu do szczegółowych danych (np. do danych osobowych) lub podpisane umowy ze Starostwami w zakresie dostępu do szczególnych grup danych, będą mieli również możliwość dostępu do tych danych poprzez Portal Regionalny. Korzystanie z e-usług wymagających takiego poziomu dostępu dla odpowiednio zweryfikowanych użytkowników (posiadających podpisane umowy) będzie również możliwe z centralnego punktu dostępowego Portalu Regionalnego. Nastąpi wówczas przekierowanie zapytania do właściwej Platformy Lokalnej, realizującej daną usługę.



Rysunek 3 Portal regionalny – dostęp do usług poprzez serwer aplikacyjny i dostęp w różnych jednostkach

Źródło: koncepcja PSIP

Czerwona linia oznacza uzyskanie dostępu do usług poprzez serwer aplikacyjny. Jak widać klient może skorzystać bezpośrednio z portalu i wtedy będzie potwierdzał swoje dane, np. podpisem kwalifikowanym lub za pośrednictwem ePUAP, w którym uzyska potwierdzenie tożsamości dzięki profilowi zaufanemu. Niebieskie linie pokazują możliwość dostępu do danych w różnych jednostkach. Klienci, chcący uzyskać dostęp do szczegółowych danych (np. danych osobowych) muszą posiadać podpisane odpowiednie umowy. Dostęp taki będzie udzielany tylko dla tych podmiotów, z którymi mają zawarte umowy.

Na stronie Portalu Regionalnego będą także umieszczone odnośniki przekierowujące do innych geoportali i portali świadczących usługi informacyjne, obsługę reklamacji, wsparcia, etc.

Jedną z funkcjonalności Portalu Regionalnego będzie funkcja portalu metadanych PSIP. Portal ten będzie dostępny dla wszystkich użytkowników systemu. Zostanie on wykonany zgodnie z obowiązującymi normami oraz zaleceniami Dyrektywy INSPIRE, ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej, przepisów wykonawczych do dyrektywy INSPIRE oraz wytycznych technicznych.

Technicznie obsługa portalu będzie się sprowadzać do obsługi i nawigacji pomiędzy dwoma oknami, oknem katalogu metadanych z opcjami wyszukiwania i podglądu danych oraz oknem mapy umożliwiającym pełną wizualizację danych przestrzennych o funkcjonalności tożsamej z funkcjonalnością portalu PSIP.

Portal metadanych będzie spełniać normy: ISO19115 / ISO19119 Aplication Profile for CSW 2.0 (odpowiednik OpenGIS Catalogue Service Implementation Specification), ISO 19115:2003/2006 Metadata (PN-EN ISO19115:2005), ISO19119:2005 Services (PN-EN ISO19119:2006), ISO/TS19139:2007 Metadata-XML schema implementation.

Metadane będą aktualizowane i poddawane walidacji przez Zamawiającego w zakresie zgodnym z normą ISO19115 zgodnie z mechanizmami zawartymi w aplikacji dostarczonej przez Wykonawcę, przy czym przyjmuje się, że metadane PSIP będą zawierać w początkowym okresie ograniczoną liczbę cech i będą stopniowo rozwijane o kolejne. Ładowanie i edycja metadanych będzie realizowana przy wykorzystaniu standardowych licencji Desktop GIS, opcjonalnie rozszerzonych o funkcje wspomagające te czynności.

7.2 Wymagania funkcjonalne dla Portalu regionalnego

Platforma regionalna będzie witryną internetową dostępną przez przeglądarki internetowe dla wszystkich użytkowników Internetu bez konieczności autoryzacji. Autoryzacja użytkowników zewnętrznych jak i wewnętrznych będzie dotyczyć wybranych usług, aplikacji lub modułów PSIP i będzie zarządzana i monitorowana przez administratora.

Poniżej zostały wyszczególnione założenia funkcjonalne dla poszczególnych elementów tworzonego Podkarpackiego Systemu Informacji Przestrzennej (PSIP)

Z uwagi na łatwiejszy sposób dostępu do danych dla obywateli system musi mieć możliwość tworzenia dedykowanych portali tematycznych bez obowiązku posiadania wiedzy programistycznej za pomocą kreatora dodawania portalu dostępnego dla administratorów systemu.

7.2.1 Minimalne wymagania w zakresie treści Witryny Internetowej:

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Minimalne wymagania w zakresie treści Witryny Internetowej	F-001	informacje o projekcie,
	F-002	informacje o produktach,
	F-003	informacje o działalności WODGiK,
	F-004	instruktarze opisujące zakres i sposób działania aplikacji,
	F-005	podstawowe informacje o publikowanych zbiorach danych, dostęp do metadanych zgodnie z INSPIRE,
	F-006	aktualności tj. zrealizowane ostatnio i planowane zmiany w portalach itp.,
	F-007	dostęp do aplikacji projektu,

	F-008	dostęp do wdrożonych e-usług (do wdrożonych elektronicznych formularzy),
	F-009	pozostałe obligatoryjne treści wymagane przez przepisy prawa, w tym ustawa o informatyzacji podmiotów publicznych oraz KRI. (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2017 poz. 2247))

7.2.2 Wymagania odnośnie wyglądu GUI Portalu informacyjnego

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Wymagania odnośnie wyglądu GUI Portalu informacyjnego	F-010	Wykonawca opracuje 3 różne propozycje graficzne witryny startowej Portalu informacyjnego umożliwiające w sposób przejrzysty przejście do wdrożonych aplikacji portalowych lub ich konkretnej funkcji. Ww. propozycje graficzne zostaną opracowane przez Wykonawcę po uprzednim wywiadzie z Zamawiającym w zakresie szaty graficznej oraz struktury treści dla Portalu informacyjnego.
	F-011	Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia ewentualnych zmian lub sugestii do wybranej propozycji graficznej.

7.2.3 Logowanie do platformy Systemowej

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Logowanie do platformy Systemowej	F-012	W systemie przewidziano trzy główne role użytkowników:
		1. użytkownicy mogą tylko przeglądać dane w platformie (gość)

		2. użytkownicy przeglądający dane prywatne/ edytujący dane (w zależności od loginu posiadający dostęp do odpowiedniego powiatu, gminy czy też całego województwa)
		3. administrator platformy (zarządzający użytkownikami)

7.2.4 Domena Portalu informacyjnego

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Domena Portalu informacyjnego	F-013	Domena, pod którą będzie funkcjonował Portal informacyjny zostanie udostępniona przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do prawidłowej konfiguracji domeny w zakresie wymagań PSIP.

7.2.5 Optymalizacja portalu informacyjnego dla wyszukiwarek internetowych, SEO

(ang. SEO, Search Engine Optimization)

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Optymalizacja portalu informacyjnego dla wyszukiwarek internetowych (ang. SEO, Search Engine Optimization)	F-014	Portal informacyjny będzie zoptymalizowany dla wyszukiwarek internetowych. W zakresie optymalizacji treści pod kątem wyszukiwarek wymagane jest m.in.:
		1. dopasowanie treści w tagu tytułowym,
		2. umieszczenie lub rozmieszczenie słów kluczowych w istniejących tekstach lub tworzenie nowych (SEO copywriting),
		3. dobór adekwatnych nagłówków,
		4. odpowiednie zaaranżowanie treści menu i innych elementów, wchodzących w skład linkowania wewnętrznego serwisu,
		5. ustawienie tekstu alternatywnego dla elementów graficznych oraz innych obiektów.
	F-015	W zakresie optymalizacji kodu i struktury strony wymagane jest

		m.in.:
		6. zapewnienie zgodności ze standardami W3C (w tym w szczególności HTML5 oraz CSS3),
		7. zastosowanie przyjaznej wyszukiwaniu struktury strony i przyjaznych wyszukiwaniu adresów tzw. SEF (ang. Search Engine Friendly).

7.2.6 Zbieranie danych dotyczących użytkowania

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Zbieranie danych dotyczących użytkowania	F-016	Portal będzie umożliwiał zbieranie danych na temat użytkowania portalu. Dane powinny być rejestrowane w systemie i umożliwiać administratorowi generowanie raportów dotyczących wykorzystania. Wymagane jest m.in.:
		8. zliczanie pobranych lub odtworzonych za pośrednictwem Internetu dokumentów, w okresie roku od zakończenia realizacji projektu. Na podstawie dyrektywy 2003/98/WE "dokument" oznacza jakąkolwiek treść niezależnie od zastosowanego nośnika (zapisaną na papierze lub zapisaną w formie elektronicznej lub zarejestrowaną w formie dźwiękowej, wizualnej albo audiowizualnej),
		9. zliczanie unikalnych użytkowników, którzy skorzystali z usług on-line wymagających kontaktu z administracją publiczną. Unikalnego użytkownika zewnętrznego identyfikujemy przez: a. adres IP, b. na podstawie danych identyfikacyjnych systemu PSIP (użytkownik np. Systemu PSIP), c. wg danych jakie w zakresie identyfikacji i uwierzytelnienia zapewnia platforma ePUAP (konto ePUAP / profil zaufany), d. na podstawie złożonego podpisu kwalifikowanego, e. współpraca z Google Analytics – pobieranie danych dotyczących statystyk portalu zgodnie z instrukcją zamieszczoną pod adresem: https://widok.gov.pl/static/docs/instrukcja_widok_ga.pdf

7.2.7 Wymagania w zakresie technologii systemu do zarządzania treścią portalu

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Wymagania w zakresie technologii systemu do zarządzania treścią portalu	F-017 W	Witryna będzie opracowana z zastosowaniem technologii CMS (ang.: content management system; system zarządzania treścią), oferując silne wsparcie funkcjonalne zarówno dla administratorów systemu (odpowiedzialnych za jego techniczne utrzymanie w ruchu), jak i osób odpowiedzialnych za zawartość merytoryczną.
	F-018 W	Wykonawca musi dostarczyć zintegrowany z systemem zarządzania treścią (Content Management System – CMS) edytor treści.
	F-019 W	System CMS Portalu informacyjnego będzie działał w przeglądarce internetowej z wykorzystaniem protokołów HTTP/HTTPS.
	F-020 W	System CMS Portalu informacyjnego będzie posiadał modularną budowę, umożliwiającą rozszerzenie o nowe komponenty (moduły) funkcjonalne oraz ich włączanie/wyłączanie w zależności od potrzeb.
	F-021 W	System CMS Portalu informacyjnego będzie umożliwiał zarządzanie użytkownikami/administratorami portalu oraz ich grupami.
	F-022 D-2	System CMS Portalu informacyjnego będzie umożliwiał dowolne definiowanie struktury portalu.
	F-023 O-3	System CMS Portalu informacyjnego będzie umożliwiał dowolne definiowanie przedziału czasowego wyświetlania informacji dla artykułu (automatyczny mechanizm publikuje i kończy publikację artykułu w serwisie według zadanych parametrów czasowych).
	F-024 D-2	System CMS Portalu informacyjnego będzie posiadał interfejs administratora oraz pomoc kontekstową w języku polskim wraz z polskojęzycznym podręcznikiem administratora w formacie

		HTML lub PDF.
	F-025 W	System CMS Portalu informacyjnego będzie umożliwiał tworzenie obcojęzycznych wersji umieszczanych w portalach treści (z poprawną obsługą narodowych znaków diakrytycznych) wraz z ich publikacją bez konieczności tworzenia obcojęzycznych replik portali.
	F-026 D-1	System CMS Portalu informacyjnego będzie posiadał narzędzia administracyjne obejmujące rejestr logowań z zapisem wszystkich wejść oraz prób wejść do systemu, nazwą użytkownika i adresem IP jego komputera.
	F-027 D-2	System CMS Portalu informacyjnego będzie posiadał wbudowany moduł dający wsparcie do komunikacji z użytkownikami w formie ankiet.
	F-028 D-2	System CMS Portalu informacyjnego będzie wspierał obsługę ankiet elektronicznych - edycja bezpośrednia w bazie bez list mailingowych i przetwarzania ankiet w postaci dokumentów elektronicznych.
	F-029 W	Zaimplementowany system CMS musi umożliwiać zarządzanie, tworzenie i aktualizację treści z wykorzystaniem edytora HTML5 typu WYSWIG (ang. What You See Is What You Get – edytor, który pozwala uzyskać wynik w publikacji identyczny lub bardzo zbliżony do obrazu na ekranie) z wykorzystaniem przyjaznego w obsłudze graficznego interfejsu użytkownika. Edytor HTML5 musi posiadać min. następującą funkcjonalność: 1. Wyrównanie tekstu (do lewej, środka, prawej, wyjustowanie), 2. Pogrubienie tekstu, 3. Kursywa, 4. Podkreślenie tekstu, 5. Przekreślenie tekstu, 6. Indeks górny, 7. Indeks dolny, 8. Wypunktowanie,

		9. Lista, 10. Wstawianie linków (ze zdefiniowaniem miejsca otwarcia linka – nowa karta, ta sama strona oraz tekstu alternatywnego), 11. Wstawianie plików multimedialnych (np. grafiki) z zaimplementowanej biblioteki multimediów, 12. Osadzanie obiektów (udostępnianych z innych serwisów np. youtube.com), 13. Oblewanie obrazka tekstem (równo z tekstem, z prawej, lewej; margines), 14. Zmiana stylu tekstu (CSS), 15. Wstawianie i modyfikacja tabel (dodawanie, usuwanie wiersza, dodaw 16. anie i usuwanie kolumn, zmiana kolorystyki oraz charakteru linii).

7.2.8 Wymagania funkcjonalne ogólne dla przeglądarki WWW danych przestrzennych

Przeglądarka danych będzie uruchamiana przez użytkownika zewnętrznego przez przeglądarkę internetową poprzez:

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Wymagania funkcjonalne ogólne dla przeglądarki WWW danych przestrzennych	F-030 W	Wybór odpowiedniego mapowego profilu tematycznego w Portalu informacyjnym (Mapy administracyjne, SIN, moduł WODGiK, itd…) lub poprzez wpisanie w przeglądarce internetowej odpowiedniego URL.
	F-031 W	Przeglądarka danych będzie wykonana również w lekkiej wersji dedykowanej na urządzenia mobilne (bez konieczności instalacji aplikacji mobilnej).
	F-032 D-2	Przeglądarka danych będzie posiadać polskojęzyczny interfejs z dodatkową obsługą języka angielskiego w zakresie nazw wszystkich funkcji, nazw warstw, podpowiedzi, komunikatów oraz pomocy.
	F-033 -	Wygląd wszystkich elementów usługi przeglądania w tym kolorystyka, przezroczystość, rozmieszczenie, kształt okien, użyte kontrolki będą zaproponowane przez Wykonawcę w formie projektu GUI i będą wymagały akceptacji Zamawiającego przed podjęciem prac wdrożeniowych wg wymagań wobec

		projektów graficznych interfejsów użytkownika (GUI).
	F-034 W	Mobilna forma aplikacji WEB nie korzysta z komponentów ActiveX i wtyczek NPAPI
	F-035 W	Warstwa prezentacji w mobilnej formie aplikacji WEB jest tworzona wyłącznie w formacie HTML5 z użyciem CSS3
	F-036 W	Kod wynikowy strony mobilnej formy aplikacji WEB musi poprawnie działać co najmniej z każdą z niżej wymienionych przeglądarek: 1. Internet Explorer 11 lub wyższy, 2. Google Chrome 54.x lub wyższy
	F-037 W	Mobilna forma aplikacji WEB nie zawiera elementów wykonanych w technologii Adobe Flash, Microsoft Silverlight i podobnych.

7.2.9 Prezentacja danych przestrzennych

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Prezentacja danych przestrzennych	F-038 W	System umożliwia równoczesne wyświetlanie warstw wektorowych i rastrowych generowanych na podstawie obiektowej bazy danych.
	F-039 O-3	System umożliwia wyświetlanie dynamicznej legendy zawierającej listę rodzajów obiektów z ich symboli. Legenda powinna zmieniać swoją treść wraz ze zmianą rodzajów wyświetlanych obiektów (np. przy włączaniu i wyłączaniu warstw);
	F-040 W	1. System umożliwia wyświetlenie różnych wersji tych samych obiektów mapowych w prezentacji z możliwością wyboru zakresów datowym dla konkretnych wersji obiektów mapowych do porównania. 2. System umożliwia wyświetlenie różnych wersji tych samych obiektów mapowych w prezentacji z możliwością podglądu konkretnej wersji dla danego okresu aktualizacji danych bez

		oznaczania różnic.
	F-041 W	Możliwość wyświetlenia wszystkich umieszczonych w serwisie mapowym atrybutów dla dowolnego elementu warstwy tematycznych prezentacji mapowej (danych tematycznych).
	F-042 O-2	System umożliwia zmianę globalnych ustawień związanych z udostępnieniem danych mapowych i funkcji mapowych w tym włączenie/wyłączenie warstw referencyjnych w aplikacji mapowej
	F-043 O-2	System umożliwia zmianę globalnych ustawień związanych z udostępnieniem danych mapowych i funkcji mapowych w tym zmianę symboliki warstw referencyjnych oraz prywatnych.
	F-044 O-3	System umożliwia zmianę globalnych ustawień związanych z udostępnieniem danych mapowych i funkcji mapowych w tym tworzenie grup użytkowników dla poszczególnych prezentacji mapowych oraz zarządzanie nimi.
	F-045 W	System zapewnia powiększanie/pomniejszanie widoku mapy (suwak skali, okienko skali, narzędzia lupy, pełny zasięg dla prezentacji mapowej, publikowanych danych przestrzennych);
	F-046 W	System zapewnia powiększenie prostokątem;
	F-047 D-1	System zapewnia szybkie przełączanie pomiędzy mapami;
	F-048 W	System zapewnia przesunięcie obszaru mapy;
	F-049 W	System zapewnia możliwość zdefiniowania i wyboru predefiniowanych skal mapy (skokowa zmiana skali mapy);
	F-050 D-1	System zapewnia funkcję dopasuj widok do wybranych elementów bazy;

	F-051 W	System zapewnia pomiar odległości i powierzchni;
	F-052 W	System zapewnia pomiar odległości wzdłuż linii łamanej;
	F-053 D-1	System zapewnia możliwość pomiaru różnicy wysokości pomiędzy dwoma punktami dla NMT;;
	F-054 O-1	System zapewnia wskazanie na mapie poligonu, łamanej, pary punktów (będących elementami systemu) a następnie wykonanie pomiaru w oparciu o wskazane dane;
	F-055 W	System zapewnia zdefiniowanie skali wyświetlanej mapy;
	F-056 W	System zapewnia wyświetlanie współrzędnych wskazanego punktu;
	F-057 D-3	System zapewnia formułowanie zapytań SQL do danych przestrzennych;
	F-058 W	System zapewnia możliwość projekcji w locie publikowanych danych przestrzennych zapisanych w różnych kartograficznych układach odniesienia (obsługa minimum układów: WGS 84, PUWG 1992, PUWG 2000, PUWG 1965, PUWG 1942, PL-UTM);
	F-059 W	System pozwala na selektywne wyświetlanie treści mapy (Zakres warstw oraz symboliki warstw) zależne od skali mapy
	F-060 D-2	System umożliwia obsługę wielu tematycznych serwisów mapowych (warstw/widoków) w jednej aplikacji; przełączanie się z poziomu menu pomiędzy serwisami mapowymi bez zmiany zakresu widoku przestrzennego.
	F-061 W	System umożliwia zdefiniowanie minimalnej i maksymalnej skali mapy
	F-062 D-1	System umożliwia zwiększanie skali mapy wokół punktu wskazanego kursorem. W tym przypadku stosowany powinien być mechanizm centrowania mapy w tym punkcie
	F-063	System pozwala na włączania/wyłączania warstw mapy;

	W	
	F-064 W	System pozwala na włączania/wyłączenia aktywności warstwy (możliwość odczytu atrybutów);
	F-065 W	Podstawowy opis dla poszczególnych warstw tematycznych zostanie określony na etapie realizacji projektu. Przeglądarka powinna umożliwiać wyświetlanie rozszerzonego opisu łącznie z możliwością prezentacji dołączonej dokumentacji tekstowej. (np. z pliku PDF, pliku XML czy plików graficznych)
	F-066 O-2	System pozwala na definiowania stopnia przezroczystości warstwy;
	F-067 D-3	System daje możliwość definiowania rozmiaru pobieranego segmentu mapy (tile) dla warstw pochodzących z usług WMS;

7.2.10 Udostępnianie danych wewnętrznie w ramach systemu

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Udostępnianie danych wewnętrznie w ramach systemu	F-068 W	System umożliwia publikowanie i udostępniania danych przestrzennych oraz map.
	F-069 -	System może być dostępny za pomocą sieci Internet oraz wyłącznie w sieci wewnętrznej instytucji.
	F-070 O-2	System umożliwia dodanie do mapy w przeglądarce internetowej plików CSV znajdujących się na dysku lokalnym, zawierających współrzędne geograficzne obiektów. Plik CSV może zostać dodany do mapy jako nowa warstwa poprzez wskazanie jego lokalizacji oraz poprzez metodę przeciągnij i upuść.
	F-071 O-2	System umożliwia ograniczenie dostępu do opublikowanych zasobów tylko dla wskazanych użytkowników.
	F-072 O-1	System umożliwia tworzenie map w przeglądarce internetowej, w których źródłem warstw danych mogą być dane wektorowe, dane w postaci kafli map, oraz usługi: WMS, WMTS, KML.

	F-073 O-1	System umożliwia użytkownikom rejestrowanie usług WMS jako nowe zasoby na podstawie wyrysowanych lub zaimportowanych danych tymczasowych (dane poglądowe nie stanowią zasobu głównego repozytorium). Rejestrowanie odbywa się poprzez wskazanie adresu URL usługi oraz nadanie nazwy i słów kluczowych, za pomocą których zasoby mogą być wyszukiwane.

7.2.11 Zarządzanie danymi rastrowymi

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Zarządzanie danymi rastrowymi	F-074 D-3	System umożliwia udostępnianie danych rastrowych, plików LAS oraz dynamicznie zmozaikowanych rastrów.
	F-075 W	System umożliwia udostępnienie danych w postaci usług WMS.
	F-076 W	System umożliwia wyświetlanie danych rastrowych przy wykorzystaniu techniki cache (tworzenie gotowych kafli obrazu).
	F-077 D-1	System umożliwia udostępnianie tabeli atrybutów zmozaikowanej grupy rastrów.
	F-078 W	System umożliwia pobieranie za pomocą usługi oryginalnych plików z serwera.
	F-079 W	System udostępnia metadane opublikowanych zasobów rastrowych.

7.3 Aplikacja GIS typu desktop

Oprogramowanie desktopowe dla minimum 4 stanowisk Administratorów i analityków powinno umożliwiać zarządzanie Bazą danych oraz posiadać gotowe narzędzia, umożliwiające realizację następujących funkcjonalności:

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Aplikacja GIS typu desktop	F-081 W	zarządzanie i administrowanie modułami tematycznymi,
	F-082 W	zarządzanie bazą danych, nadawanie uprawnień, itp.
	F-083 W	tworzenie warstw tematycznych i dowolnych kompozycji mapowych,
	F-084 W	edycję, rysowanie, usuwanie obiektów wektorowych,
	F-085 W	dowolne dobieranie i tworzenie nowej symboliki warstw wektorowych za pomocą gotowych narzędzi, bez konieczności używania języka programistycznego,
	F-086 W	możliwość zapisu nowo utworzonej symboliki dla warstw punktowych liniowych i poligonowych,
	F-087 O-3	możliwość tworzenia katalogów symboliki,
	F-088 W	wczytywanie warstw rastrowych, wraz z możliwością nadawania georeferencji,
	F-089 O-3	analizy i obliczenia oparte na warstwach wektorowych i rastrowych,
	F-090 O-3	aktualizację warstw rastrowych,
	F-091 D-2	edycję warstw wektorowych (rysowanie, wycinanie, dopełnianie, kontrolę topologii, kopiowanie, wklejanie, usuwanie, dodawanie atrybutów, eksport do innych formatów)

	F-092 D-2	edycję warstw rastrowych (wycinanie, przeliczanie, analizy wysokościowe, eksport do różnych formatów, zmiana rozdzielczości, dodawanie rastrów, kalkulacja, wycinanie),
	F-093 O-1	podłączanie zewnętrznych serwisów mapowych,
	F-094 W	import danych wektorowych z formatów: shp. gml. geojson. kml. kmz. osm. sqlite. gpx. tab. dgn. dxf, excel, csv, gdb (ESRI), mdb (Hexagon)
	F-095 W	import danych rastrowych z formatów: tiff, pdf, dem, jpg, asc (ASCII GRID), Las
	F-096 W	wyszukiwanie w danych, w tym system autopodpowiedzi (tak, aby zapewnić wyszukiwanie jedynie części szukanego ciągu znaków bez konieczności stosowania meta znaków w postaci np. %tekst%),
	F-097 W	generowanie dowolnych zestawień mapowych w dowolnych rozmiarach z wykorzystaniem danych z bazy danych oraz dostępnych danych zewnętrznych,
	F-098 O-3	możliwość tworzenia map (nadania wielkości, skali, automatycznego wygenerowania legendy, dodania opisu, obrazu lub tabeli)
	F-099 D-1	możliwość wydruku map z automatycznym podziałem na sekcje w zależności od przyjętego układu współrzędnych (zależne od formatów drukarki),
	F-100 D-2	możliwość eksportu gotowych map do formatów wektorowych i rastrowych.
	F-101 D-3	prezentację danych 3d bez konieczności uruchamiania dodatkowej aplikacji
	F-102 D-2	możliwość tworzenia oraz wizualizacji (3d) danych trójwymiarowych, w tym Numerycznego Modelu Terenu (w formacie tin, grid), danych punktowych

		skaningu laserowego,
	F-103 D-2	możliwość analiz opartych na trójwymiarowym modelu oraz ich wizualizacji, w tym tworzenia analiz nasłonecznienia, przysłonięcia, analiz spadku terenu.
	F-104 D-1	możliwość nakładania zdjęć lotniczych/satelitarnych na trójwymiarowy model terenu (tzw. Drapowania),
	F-105 D-1	możliwość nadawania wizualizacji przestrzennej 3D warstwom punktowym oraz możliwość klasyfikacji tych symboli zgodnie z ich wartościami atrybutów (np. wysokość, czy drzewa),
	F-106 D-1	możliwość ustawiania scenariusza akcji oraz generowania filmów z realizacji tego scenariusza (np. przesunięcia lub zmiany widoczności obiektu),
	F-107 W	możliwość tworzenia kompozycji mapowych oraz ich eksportu do geoportalu.

7.3.1 Zarządzanie bazą danych

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Wymagania w zakresie zarządzania bazą danych	F-108 W	Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało zasilanie danymi Systemu zarządzania obiektową bazą danych za pośrednictwem narzędzi pobierania, transformacji i ładowania danych przy zastosowaniu następujących metod: 1. plik do bazy danych (SHP, XML, GML), 2. baza do bazy danych (za pośrednictwem procedur bazodanowych), 3. usługa pobierania do bazy danych (WFS).

	F-109 O-3	Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało aktualizację bazy danych poprzez wywoływanie zdefiniowanych metod na żądanie lub w określonych interwałach czasowych. Możliwość obsługi pełnej replikacji danych jak i przyrostową – w przypadku wersjonowanych zbiorów danych.
	F-110 O-3	Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało odpowiednią konfiguracji narzędzi tak, aby zapewniały: 1. okresową replikację danych z usług systemu EMUiA, 2. okresową replikację danych z usług systemu PRG, 3. ładowanie danych źródłowych GML Bazy Danych Obiektów Topograficznych w stosowanych schematach aplikacyjnych, 4. okresową replikację danych z innych systemów przewidzianych w zakresie projektu.

7.4 Silnik bazy danych

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Silnik bazy danych	BA-001	Niezależność platformy systemowej dla oprogramowania klienckiego / serwera aplikacyjnego od platformy systemowej bazy danych;
	BA-002	Wsparcie dla wielu ustawień narodowych i wielu zestawów znaków (włącznie z Unicode);
	BA-003	Możliwość redefiniowania przez klienta ustawień narodowych – symboli walut, formatu dat, porządku sortowania znaków za pomocą narzędzi graficznych;
	BA-004	Możliwość pracy wielu baz danych zarządzanych przez pojedyncza instancje;

	BA-005	Możliwość przyłączenia bazy danych pracującej w architekturze „pojedyncza baza danych zarządzana przez pojedynczą instancję do instancji obsługującej wiele baz danych”;
	BA-006	Możliwość zdalnego klonowania baz danych, pracujących w ramach jednej instancji z baz danych pracujących na instancji zdalnej;
	BA-007	Możliwość wykonania operacji odłączenia/przyłączenia (plug/unplug) pojedynczej bazy danych spod obsługi instancji;
	BA-008	Możliwość profilowania instrukcji SQL przez motor bazy danych. Uzyskany rezultat profilowania może być zapisany w repozytorium bazy danych oraz wykorzystany przez optymalizator do optymalizacji zapytań bez wprowadzania zmian do tekstu instrukcji SQL;
	BA-009	Możliwość zarządzania przydziałem zasobów obliczeniowych dla użytkowników bazy danych (Resource Manager);
	BA-010	Możliwość kompresji danych w tabelach – stopień kompresji powinien być zależny od powtarzalności wartości atrybutów w wierszach;
	BA-011	Możliwość automatycznego zarządzania danymi sumarycznymi składowanymi w migawkach. Odświeżanie migawek powinno być możliwe na żądanie lub w czasie zatwierdzania zmian danych źródłowych, na których jest oparta migawka zawierająca dane sumaryczne. Zapytania SQL powinny mieć możliwość automatycznego wykorzystania danych sumarycznych zawartych w migawkach zamiast wykonywania dostępu do danych źródłowych bez konieczności modyfikowania

		ich tekstu. Ponadto, w przypadkach, gdy migawka zawiera nieaktualne podsumowanie, powinny być odpytywane dane źródłowe;
	BA-012	Możliwość zwiększenia przepustowości bazy danych poprzez uruchomienie dodatkowych serwerów obsługujących tą samą bazę danych (w klastrze);
	BA-013	Zwiększenie bądź zmniejszenie liczby serwerów obsługujących klastrową bazę danych nie może powodować konieczności reorganizacji fizycznej (zmiana organizacji plików danych) oraz logicznej struktury baz danych (tabel / indeksów);
	BA-014	Unieruchomienie jednego z serwerów bazy danych nie może powodować braku dostępu do jakiejkolwiek części danych – baza danych musi być nadal dostępna za pośrednictwem funkcjonujących dalej serwerów;
	BA-015	Możliwość kontynuacji pracy użytkowników podłączonych do serwera klastrowej bazy danych, który uległ awarii. Powinna istnieć możliwość przeniesienia sesji na inny serwer oraz automatycznego powiadomienia aplikacji o wykonaniu przełączenia;
	BA-016	Możliwość szybkiego podziału segmentu na mniejsze partycje oraz możliwość scalenia wielu partycji w jedną partycję;
	BA-017	Możliwość wyboru różnych strategii partycjonowania – wg zakresu wartości atrybutów, wg klucza haszującego lub wg listy wartości atrybutów;

	BA-018	W przypadku, gdy w instrukcji SQL są podane warunki równości lub zakresowe dotyczące kluczy partycjonowania, optymalizator SQL powinien umożliwić przetwarzanie danych wyłącznie z tych segmentów (partycji), w których leżą dane wymagane do realizacji instrukcji SQL.

7.5 Serwer danych przestrzennych

Serwer usług danych przestrzennych będzie tworzony przez grupę komponentów PSIP odpowiadających za udostępnianie usług, zbiorów, metadanych dla danych przestrzennych.

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Serwer usług przestrzennych	S-001	Serwer usług danych przestrzennych zapewni obsługę obiektowej bazy danych wg technologii zaproponowanej przez dostawcę systemu.
	S-002	Serwer usług danych przestrzennych zapewni obsługę standardów OGC: 1. WFS 1.1. (obsługa transakcji), 2. WMS 1.1.1, 1.3, 3. WMTS 1.0, 4. SLD 1.0, 5. Filter Encoding Implementation Specification w wersji 1.1.
	S-003	Serwer usług danych przestrzennych zapewni obsługę usług pobierania, zgodnie z wytycznymi INSPIRE: WFS 2.0.
	S-004	Serwer usług danych przestrzennych zapewni obsługę usługi ATOM w zakresie udostępniania plików zbiorów danych przestrzennych.
	S-005	Serwer usług danych przestrzennych będzie umożliwiał zarządzanie instancją usługi ATOM w zakresie: dodania, usunięcia, modyfikacji.
	S-006	Serwer usług danych przestrzennych zapewni publikację jednorodnym protokołem usług wspierających bezpośrednią edycję obiektów przestrzennych w bazie danych przez Internet wspierających operacje dodawania, usuwania,

		modyfikacji obiektów.
	S-007	Serwer usług danych przestrzennych zapewni publikację jednorodnym protokołem usług geoprzetwarzania wspierających dowolne operacje przestrzenne i atrybutowe oraz ich kombinacje (dostępne w aplikacji zarządzającej danymi przestrzennymi) realizowane na zbiorach danych przestrzennych.
	S-008	Serwer usług danych przestrzennych zapewni publikację jednorodnym protokołem usług przeglądania wspierających wydajne metody publikacji danych mapowych w oparciu o kafelkowanie obrazu.
	S-009	Serwer usług danych przestrzennych zapewni narzędzia do tworzenia kafelków dla dowolnych skali układów odniesienia. Narzędzia z poziomu interfejsu graficznego będą umożliwiały: 1. tworzenie kafelków dla nowego poziomu skalowego dodanego do istniejących poziomów, 2. aktualizację kafelków dla zadanego obszaru (w tym nieregularnego poligonu).
	S-010	Serwer usług danych przestrzennych zapewni otwartość systemu poprzez udostępnienie interfejsu programowania aplikacji (API) umożliwiającego Zamawiającemu tworzenie zaawansowanych internetowych aplikacji mapowych, na przykład w środowiskach javaScript.
	S-011	Dla każdego interfejsu programowania aplikacji (API) musi być ogólnodostępna dokumentacja programistyczna producenta oprogramowania.

	S-012	Serwer usług danych przestrzennych zapewni otwartość systemu poprzez udostępnienie interfejsu programowania aplikacji (API) umożliwiającego Zamawiającemu tworzenie zaawansowanych (dla min. 100 klas obiektów) aplikacji mapowych na przykład dla mobilnych systemów: iOS, Android.
	S-013	Serwer usług danych przestrzennych zapewni publikację serwisów w stosowanych w Polsce układach współrzędnych.
	S-014	Serwer usług danych przestrzennych będzie umożliwiał zarządzanie usługami, w szczególności ich publikacją, parametryzacją, zatrzymywanie i restartowanie usług musi się odbywać z poziomu aplikacji zarządzającej danymi GIS.
	S-015	Serwer usług danych przestrzennych będzie umożliwiał publikację niezbędnych usług przeglądania i pobierania dla wszystkich prowadzonych w PSIP zbiorów danych. Usługi te muszą być zgodne z wymaganiami ustawowymi dotyczącymi tych zbiorów.

7.5.1 Zarządzanie Metadanymi

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Metadane - Edycja	M-001	Edytor metadanych będzie dostępny dla uprawnionych (autoryzowanych) użytkowników z poziomu przeglądarki internetowej. Edytor metadanych musi w pełni obsługiwać język polski.
	M-002	Funkcjonalność Edytora metadanych będzie dostępna dla użytkowników poprzez graficzny interfejs. Wygląd GUI będzie spójny z wyglądem pozostałych elementów PSIP i będzie podlegał uzgodnieniu z Zamawiającym wg wymagania.

	M-003	Edytor metadanych zbiorów, serii i usług danych przestrzennych musi być zgodny z profilem metadanych INSPIRE bazującym na normach ISO 19115, 19119 oraz 19139 oraz profilem metadanych PZGiK.
	M-004	Edytor metadanych będzie wspierał tworzenie dokumentu metadanych dla następujących sposobów: 1. tworzenie nowego dokumentu metadanych od początku, 2. tworzenie dokumentu metadanych na bazie szkicu, 3. tworzenie dokumentu metadanych na bazie szablonu, 4. tworzenie dokumentu metadanych dla usługi, 5. tworzenie dokumentu metadanych na bazie pliku lokalnego metadanych.
	M-005	Edytor metadanych będzie umożliwiał tworzenie dokumentów metadanych zapisanych w języku XML, zgodnie ze schematem XML Schema: http://schemas.opengis.net/csw/2.0.2/profiles/apiso/1.0.0/apiso.xsd.
	M-006	Edytor metadanych będzie umożliwiał definiowanie własnych profili metadanych w obrębie elementów metadanych zdefiniowane w normie ISO 19115.
	M-007	Edytor metadanych będzie umożliwiał import metadanych innych profili metadanych.
	M-008	Edytor metadanych będzie umożliwiał walidację dokumentu metadanych na zgodność ze zdefiniowanym profilem metadanych, w szczególności ISO 19115, INSPIRE oraz PZGiK.
	M-009	Edytor metadanych będzie umożliwiał walidację poprzez zwracanie komunikatu z wyszczególnieniem niezgodności z wybranym, obsługiwanym profilem.
	M-010	Edytor metadanych będzie umożliwiał automatyczne generowanie identyfikatorów dla dokumentów

		metadanych, zgodnie ze standardem UUID (Universal Unique Identifier).
	M-011	Edytor metadanych będzie umożliwiał obsługę szablonów dokumentów metadanych.
	M-012	Edytor metadanych będzie umożliwiał zapis utworzonych dokumentów metadanych w repozytorium plików (format XML) oraz w bazie danych.
	M-013	Edytor metadanych będzie umożliwiał import dokumentów metadanych zapisanych w schematach XSD: 1. http://schemas.opengis.net/csw/2.0.2/profiles/apiso/1.0.0/apiso.xsd, 2. http://schemas.opengis.net/iso/19139/20060504/gmd/gmd.xsd, 3. http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/gmd/gmd.xsd 4. http://schemas.opengis.net/iso/19139/20070417/gmd/gmd.xsd.
	M-014	Edytor metadanych będzie umożliwiał eksport dokumentów metadanych w postaci pliku w formacie XML zgodnym ze schematem XML Schema: http://schemas.opengis.net/csw/2.0.2/profiles/apiso/1.0.0/apiso.xsd.
	M-015	Edytor metadanych będzie umożliwiał określenie dostępu do poszczególnych metadanych: publiczny, użytkownika lub grupy użytkowników.
	M-016	Edytor metadanych będzie umożliwiał obsługę hierarchiczności metadanych tj. interfejs edytora będzie pozwalał na automatyczne pobranie Identyfikatora rodzica za pośrednictwem interfejsu wyszukiwania metadanych podczas ich tworzenia.
	M-017	Edytor metadanych będzie umożliwiał określenie zasięgu przestrzennego metadanych poprzez dedykowany Interfejs mapowy (usługa GeoREST).

	M-018	Edytor metadanych będzie umożliwiał obsługę usługi tezaurusa pozwalającą na wybór tematów INSPIRE oraz słów kluczowych z serwisu GEMET.
	M-019	Edytor metadanych będzie umożliwiał automatyczne pobieranie metadanych dla usług WMS i WFS z informacji zawartej w operacji getCapabilities.
	M-020	Edytor metadanych będzie umożliwiał zapis częściowo wypełnionych metadanych w formie wersji roboczej.
	M-021	Edytor metadanych będzie umożliwiał definiowanie szablonów dla informacji kontaktowych oraz zasięgu przestrzennego.
Metadane - Serwer metadanych	M-022	Serwer metadanych będzie dostarczał usługę katalogową zgodną z przepisami wykonawczymi dyrektywy INSPIRE - INSPIRE Metadata Implementing Rules: 1. Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119, 2. Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services, 3. Technical Report: INSPIRE NETWORK SERVICES SOAP Framework 16.12.2008, 4. Network Services Architecture (Version 3.0) , 5. INSPIRE Network Services Performance Guideline.
	M-023	Serwer metadanych będzie dostarczać usługę katalogową zgodną z Technical Guidance Discovery Services (3.0) 30.03.2011.
	M-024	Serwer metadanych będzie dostarczał usługę katalogową zgodną z Regulation on INSPIRE Network Services 19.10.2009 ze zmianami.
	M-025	Serwer metadanych będzie dostarczał usługę katalogową zgodną ze specyfikacją techniczną OGC CS-W 2.0.2 oraz profilem aplikacyjnym ISO 1.0.0 dla CS-W.
	M-026	Serwer metadanych będzie dawał wsparcie dla operacji

		z wykorzystaniem protokołu SOAP.
	M-027	Serwer metadanych będzie umożliwiał integrację zewnętrznych źródeł metadanych w postaci odpytywania innych serwerów katalogowych lub pobierania z nich dokumentów metadanych (distributed searching lub harvesting).

7.6 System Informacji o Nieruchomościach Województwa Podkarpackiego i wojewódzkich jednostek

System Informacji o Nieruchomościach (SIN) będzie umożliwiał gromadzenie danych dotyczących majątku i nieruchomości będących w posiadaniu Województwa Podkarpackiego i wojewódzkich jednostek.
Dodatkowo (oprócz funkcjonalności opisanej w punkcie 6.2) w ramach przydzielonych uprawnień przewiduje się następującą dedykowaną dla SIN funkcjonalność:

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
System Informacji o Nieruchomościach będących w posiadaniu Marszałka Województwa - rozszerzona funkcjonalność modułu mapowego	P-081	- wydruk/eksport okna mapy
	P-082	- wyszukiwanie
	P-083	- dodawanie/usuwanie notatek na mapie
	P-084	- dodawanie serwisów WMS/WMTS
	P-085	- generowanie hyperlinku do mapy

7.6.1 Moduły SIN - nieruchomości będących w posiadaniu Marszałka Województwa.

Jednostki – przejście do strony prezentującej wszystkie jednostki w systemie. Z tego poziomu Zamawiający oczekuje możliwości zarządzania jednostkami: edycja, usuwanie oraz generowanie raportów jednostki.

7.6.2 Nowa jednostka

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
System Informacji o Nieruchomościach będących w posiadaniu Marszałka Województwa - nowa jednostka	P-086	Formularz tworzenia nowej jednostki musi zawierać następujące pola: 1. Nazwa jednostki – pole zawierające nazwę jednostki. 2. Typ jednostki – rozwijana lista wyboru typu jednostki. 3. Województwo- nazwa województwa danej jednostki 4. Powiat- nazwa powiatu danej jednostki 5. Gmina- nazwa gminy danej jednostki 6. Miejscowość – nazwa miejscowości danej jednostki. 7. Ulica – nazwa ulicy danej jednostki.

		8. Numer budynku – numer budynku jednostki. 9. Numer lokalu – numer lokalu jednostki. 10. Posiada osobowość prawną – pole określające czy dana jednostka posiada osobowość prawną. 11. Uwagi – pole zawierające wszelkie uwagi i dodatkowe informacje dotyczące jednostki.

7.6.3 Stan mienia

Stan Mienia – informacja o stanie mienia wybranych jednostek.

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
System Informacji o Nieruchomościach będących w posiadaniu Marszałka Województwa - Stan Mienia – minimalny zakres dostarczonej funkcjonalności przez Wykonawcę	P-087	Formularz wyboru danej jednostki musi zawierać następujące informacje o mieniu: 1. Działek ewidencyjnych- z podziałem na numer działki i księgi wieczystej; 2. Budynków i budowli – z podziałem na numer budynku i księgi wieczystej 3. Drogi - nazwa drogi 4. Mienia podstawowego- nazwa mienia
		Informacje o stanie mienia typu: działki ewidencyjne. 1. Numer działki. 2. Obręb ewidencyjny 3. Jednostka ewidencyjna 4. Gmina 5. Powiat 6. Powierzchnia w ha 7. Numer KW – numer identyfikacyjny Księgi Wieczystej
		Informacje o stanie mienia typu: budynki i budowle. 1. listę budynków/budowli. 2. Nazwa budynku – określa nazwę budynku jednostki. 3. Numer Księgi Wieczystej – numer identyfikacyjny Księgi Wieczystej. 4. Powierzchnia użytkowa m2 5. Powierzchnia zabudowy dla nieruchomości m2 6. Lista działek ewidencyjnych (nieruchomość gruntowa), na których budynki są położone (numer działki, obręb, jednostka ewidencyjna, gmina, powiat, powierzchnia w ha, numer KW, własność, służebność)

		Informacje o stanie mienia typ: drogi. 1. listę dróg. 2. Nazwa drogi – nazwa lub numer opisujący drogę. 3. Lista działek ewidencyjnych, na których droga jest położona (numer działki, obręb, jednostka ewidencyjna, gmina, powiat, powierzchnia w ha, numer KW, własność, służebność)

7.6.4 Nowe mienie

Nowe Mienie – wyświetlenie okna pozwalającego dodać nowe mienie

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
System Informacji o Nieruchomościach będących w posiadaniu Marszałka Województwa - Nowe Mienie – minimalny zakres dostarczonej funkcjonalności przez Wykonawcę	P-088	W celu dodania nowego rekordu do modułu SiN znajdują się następujące pola: 1. Jednostka – pole pokazujące dostępną dostępność jednostki w systemie. 2. Grupa klasyfikacji środków trwałych – rozwijana lista wyboru z nazwami grup ze słownika zawierającego grupy środków trwałych. 3. Podgrupa klasyfikacji środków trwałych - rozwijana lista wyboru z nazwami podgrup ze słownika zawierającego podgrupy środków trwałych. 4. Rodzaj klasyfikacji środków trwałych - rozwijana lista wyboru z nazwami rodzajów ze słownika zawierającego rodzaje środków trwałych. 5. Nazwa mienia – pole zawierające nazwę mienia. 6. Obręb – rozwijana lista wyboru obrębów. 7. Województwo- 8. Powiat- rozwijana lista wyboru powiatu 9. Gmina- rozwijana lista wyboru gminy 10. Miejscowość – rozwijana lista wyboru miejscowości. 11. Ulica – rozwijana lista wyboru ulic, zawężone ulice z danej miejscowości. 12. Numer budynku – numer budynku mienia. 13. Numer lokalu – numer lokalu mienia. 14. Forma władania – rozwijana lista wyboru formy władania nad mieniem. 15. Wartość księgowa – liczba zmiennoprzecinkowa określająca wartość księgową mienia. 16. Wartość szacunkowa - liczba zmiennoprzecinkowa określająca wartość szacunkową mienia.

		17. Wartość z wyceny - liczba zmiennoprzecinkowa określająca wartość z wyceny mienia. 18. Uwagi – pole zawierające wszelkie uwagi oraz dodatkowe informacje o mieniu. Zamawiający dodatkowo oczekuje możliwości dopięcia w systemie dodatkowej dokumentacji opisowej w postaci skanów lub innej elektronicznej formy dokumentów. Zakres opisu dla poszczególnych grup dokumentów zostanie określony na etapie uzgadniania dokumentacji technicznej projektu.

7.6.5 Wybór mienia

Wybierz Mienie – wybór mienia według rodzaju selekcji. Zamawiający oczekuje realizacji tej funkcjonalności przy pomocy 3 różnych sposobów selekcji danych w systemie, tj. po dokonaniu wyboru i zaznaczeniu interesującego nas obszaru, punktu lub przedziału, moduł powinien wyświetlić wyniki selekcji. Użytkownik może w ten sposób uzyskać informacje dotyczące wybranych działek oraz budynków znajdujących się w danego rodzaju selekcji.

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
System Informacji o Nieruchomościach będących w posiadaniu Marszałka Województwa - Wybór Mienia – minimalny zakres dostarczonej funkcjonalności przez Wykonawcę	P-089	Selekcja poprzez zaznaczenie na mapie 1. Wybór punktem 2. Wybór linią 3. Wybór obszarem 4. Wybór kołem
	P-090	Selekcja przestrzenna 1. Wybieranie obszarem obrębu- po kliknięciu w to pole użytkownik dokonuje wyboru obrębu jakim ma zostać objęty obszar mienia 2. Wybieranie obszarem powiatu- po kliknięciu w to pole użytkownik dokonuje wyboru powiatu jak ma zostać objęty obszar mienia 3. Wybieranie obszarem gminy- po kliknięciu w to pole użytkownik dokonuje wyboru gminy jaką ma zostać objęty obszar mienia 4. Wybieranie obszarem miejscowości- po kliknięciu w to pole użytkownik dokonuje wyboru miejscowości jaką ma zostać objęty obszar mienia
	P-091	Selekcja atrybutowa 1. Wybieranie zakresem czasowym- po kliknięciu w to pole

		użytkownik wybiera zakres czasowy jakim ma zostać objęty obszar mienia 2. Wybieranie numerem działki- po kliknięciu w to pole użytkownik wybiera numer działki jakim ma zostać objęty obszar mienia 3. Wybieranie nazwą budynku- po kliknięciu w to pole użytkownik wybiera nazwę budynku jaką ma zostać objęty obszar mienia 4. Wybieranie numerem KW- po kliknięciu w to pole użytkownik wybiera numer (numery) KW jakimi ma zostać objęty obszar mienia 5. Wybieranie Jednostką ewidencyjną- po kliknięciu w to pole użytkownik wybiera nazwę jednostki ewidencyjnej jaką ma zostać objęty obszar mienia

7.6.6 Raportowanie

System musi realizować na podstawie wprowadzonych danych automatyczne generowanie informacji o stanie mienia. Zamawiający oczekuje generowania raportów o stanie mienia zarówno dla jednostek posiadających osobowość prawną jak i nieposiadających osobowości prawnej.

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
System Informacji o Nieruchomościach będących w posiadaniu Marszałka Województwa - Raportowanie– minimalny zakres dostarczonej funkcjonalności przez Wykonawcę	P-092	Automatyczne generowanie informacji o stanie mienia Województwa Podkarpackiego POP oraz NPOP
	P-093	Wydruku dokumentu
	P-094	Wyeksportowania raportu i zapisania go na dysku (*.pdf)
	P-095	Otworzenia raportu w nowym oknie

Przykładowy raport mienia dla jednostek posiadających osobowość prawną:

Informacja o stanie mienia Województwa Podkarpackiego
(stan na dzień 31 grudnia 2017r.)

1. Dane dotyczące przysługujących Województwu Podkarpackiemu praw własności

Województwo Podkarpackie posiada mienie nabyte na podstawie decyzji administracyjnych, umów sprzedaży, zamiany oraz darowizny.

Według stanu na dzień 31.12.2016r. Województwo Podkarpackie jest właścicielem:

- gruntów o łącznej pow. **4042,7930 ha** o wartości - **487 879 238 zł**
- 524 budynków i lokali o łącznej pow. użytkowej **526 109** m ^{2} o wartości - **842 325 596 zł**
- budowli o wartości - **1 819 831 015 zł**

Wartość mienia ruchomego Województwa Podkarpackiego wynosi - **513 064 731 zł**

Przeważająca część nieruchomości Województwa Podkarpackiego oddana jest we władanie wojewódzkim samorządowym jednostkom organizacyjnym.

Wykaz wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych województwa wraz z określeniem mienia (na podstawie sprawozdań jednostek), które jest w ich władaniu określa poniższa tabela.

Lp.	Jednostka	Działki		Budynki i lokale			Budowle	Wartość mienia ruchomego [zł]
		Powierzchnia [ha]	Wartość [zł]	ilość	pow. użytkowa [m^2]	Wartość [zł]	Wartość [zł]	
1	Podkarpackie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Rzeszowie	0,0909	9454	2	49	0	0	584948
2	Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie	0,0000	0	0	0	0	0	51491
3	Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie w Likwidacji	1,4695	153273	22	1892	328857	55999	63201
4	Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie	3309,9555	424275194	65	13636	9316463	1615290305	2702441

7.6.7 Tworzenie Kartogramu

System musi realizować na podstawie wprowadzonych danych tworzenie kartodiagramu przedstawiającego średnią intensywność występowania mienia w poszczególnych jednostkach samorządu terytorialnego. Zakres przedziałów i kolorów początkowych i końcowych palety musi być ustalany przez użytkownika. Dodatkowo narzędzie musi umożliwiać ustalenia przezroczystości kartogramu tak by widoczne były elementy serwisu mapowego.

7.7 Moduł inwestycyjny

Moduł inwestycji umożliwia prowadzenie przestrzennej bazy danych inwestycji i terenów inwestycyjnych na obszarze województwa.

Głównym celem wdrożenia modułu obsługi Inwestora jest dostarczanie aktualnych informacji gospodarczych dotyczących województwa podkarpackiego, informowanie o lokalnych ofertach inwestycyjnych jako miejsca do inwestowania oraz prowadzenia biznesu.

Moduł musi spełniać następujące wymagania funkcjonalne:

1. Moduł obsługi Inwestora musi działać w oparciu o zaprojektowany i uzgodniony z Zamawiającym Portal Inwestora.
2. Wykonawca w ramach budowy Portalu Inwestora musi:
    a. wykonać graficzne i funkcjonalne opracowanie strony internetowej,
    b. dostarczyć system zarządzania treścią CMS oraz przeszkolić pracowników Zamawiającego w zakresie jego obsługi,
    c. opracować i udostępnić e-usługę *mapa invest* wraz z budową bazy ofert inwestycyjnych w formie interaktywnej mapy i zamieszczenie jej na stronie internetowej,
    d. opracować i udostępnić e-usługę *kom invest* wraz z opracowaniem formularza on-line dedykowanego do przesłania listu intencyjnego przez przedsiębiorcę drogą

elektroniczną oraz zamieszczenie go na stronie internetowej,

e. wykonać tłumaczenia treści przeznaczonych do zamieszczenia na stronie internetowej z języka polskiego na języki angielski i niemiecki (teksty w języku polskim dostarczy Zamawiający).

3. Portal Inwestora musi być wykonany z zastosowaniem najlepszych praktyk i standardów w dziedzinie projektowania stron internetowych, wyznaczonych przez W3C, przy czym strona Portalu musi:
   a. być wykonana w technologii RWD (Responsive Web Design), tzn. w taki sposób aby jej wygląd i układ dostosowywał się automatycznie do rozmiaru okna przeglądarki, na której jest wyświetlany np. przeglądarki, smartfonów czy tabletów,
   b. poprawnie wyświetlać informacje w przeglądarkach internetowych: Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari,
   c. umożliwiać dostęp osobom niepełnosprawnym, zgodnie z rozporządzeniem KRI,
   d. posiadać wyszukiwarkę zamieszczonych treści, umożliwiającą wyszukiwanie proste i zaawansowane,
   e. posiadać obsługę formularza kontaktowego,
   f. wyświetlać informację o czasowej niedostępności strony z przyczyn technicznych,
   g. przekierowywać na stronę informacji o błędzie (błąd 404) wraz z linkiem do strony głównej - w przypadku podania niewłaściwego adresu podstrony,
   h. posiadać możliwość generowania statystyk oglądalności (co najmniej: liczba wejść na stronę, liczba unikalnych użytkowników, czas trwania odwiedzin, adresy IP, lokalizacja użytkowników, najczęściej odwiedzane strony, statystyki dla każdej kategorii, strony i pobieranego pliku oraz możliwość generowania zestawień statystycznych w układzie dziennym, tygodniowym, miesięcznym, rocznym, możliwość odfiltrowania odwiedzin generowanych przez roboty wyszukiwarek internetowych,
   i. spełniać standardy bezpieczeństwa, w zakresie ochrony przed atakami oraz przed próbami nieuprawnionego dostępu do panelu administracyjnego,
4. Strona zostanie zamieszczona na serwerze Zamawiającego.
5. Struktura Portalu Inwestora musi być uzgodniona i zatwierdzona w ramach przeprowadzonej przez Wykonawcę analizy przedwdrożeniowej. Wstępny zakres struktury powinien obejmować:
   a. menu główne,
   b. 3-5 zmieniających się bannerów w nagłówku,
   c. wybór języka strony,
   d. aktualności - tylko dla polskiej wersji językowej,
   e. bannery z ofertami inwestycyjnymi, listą największych atutów inwestycyjnych miasta, wypowiedziami lokalnych przedsiębiorców nt. warunków prowadzenia działalności, informacjami o rankingach i nagrodach gospodarczych
   f. kontakt w stopce strony,
   g. mapa strony,
   h. wyszukiwarka,
   i. link do Biuletynu Informacji Publicznej.
6. Menu główne powinno zawierać m.in. informacje:

a. Oferty inwestycyjne - zamieszczony odnośnik w formie banneru do portalu mapowego miasta z ofertami inwestycyjnymi.
b. Formularz listu intencyjnego - usługa kom-invest.
c. Kontakt: dane kontaktowe do osób odpowiedzialnych za obsługę inwestorów; formularz kontaktowy, lokalizacja Urzędu na interaktywnej mapie, dzięki której użytkownik może wyznaczyć trasę dojazdu z dowolnej lokalizacji.

7. Wykonawca musi dostarczyć i zintegrować z Portalem Inwestora system CMS dedykowany do zarządzania treścią strony internetowej.
   a. System CMS dostarczony przez Wykonawcę musi posiadać następujące parametry:
   b. panel CMS musi umożliwiać obsługę w języku polskim,
   c. system CMS musi umożliwiać samodzielne zarządzanie każdym elementem zawartości strony, bieżące dodawanie, usuwanie, zmienianie treści, grafiki, zarządzanie ich układem, rozbudowę strony poprzez dodawanie/ aktualizowanie/ usuwanie elementów menu, dodatkowych zakładek, podstron, bannerów. System będzie umożliwiał tworzenie wielopoziomowego menu,
   d. dostęp do CMS powinien być realizowany z poziomu przeglądarki internetowej przez osoby uprawnione (bezpieczne połączenia oparte o protokół SSL, zdefiniowani użytkownicy - administratorzy, redaktorzy; bezpieczna autoryzacja na podstawie loginu i hasła, zapis wszystkich operacji wykonywanych przez użytkowników),
   e. system CMS powinien pozwalać na tworzenie i zarządzanie repozytorium plików.
8. System CMS powinien posiadać możliwość:
   a. publikacji galerii zdjęć w każdej z podstron oraz w aktualnościach (bez ograniczeń liczby zdjęć), możliwość wskazania wielu plików jednocześnie do załadowania na stronę,
   b. dodawania opisów do każdego zdjęcia oraz automatyczne skalowanie zdjęć do żądanych rozmiarów, wyświetlanie miniatur,
   c. publikacji załączników do pobrania przez odwiedzających stronę w formatach co najmniej: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, rtf, odt, pdf, jpg, gif, png, swf, mpg, mp3, mp4, avi, wmv, realaudio, realvideo, zip, rar oraz dodawania opisów do załączników,
   d. publikowania linków oraz bannerów przekierowujących na inne strony internetowe,
   e. formatowania tekstu tj.: pogrubienia, kursywy, podkreślenia, indeksu górnego i dolnego, wyrównania do lewej, do prawej, wyśrodkowania, wyjustowania, wcięcia tekstu, zmiany kroju, koloru i rozmiaru czcionki, tworzenia list numerowanych i wypunktowanych, wstawiania tabel z możliwością edycji (liczba kolumn i wierszy, rozmiar, ułożenie tekstu w komórkach, obramowanie),
   f. wykonywania operacji kopiuj - wklej,
   g. zapisywania kopii roboczych, cofania i przywracania zmian, podglądania widoku strony po zapisaniu dokumentu,
   h. formatowania aktualności: tytuł, wprowadzenie, treść główna, data publikacji oraz dodawania i formatowania zdjęć i grafik wewnątrz tekstu, a także galerii zdjęć oraz plików do pobrania,
   i. publikowania materiałów multimedialnych oraz możliwość przypisywania priorytetów wyświetlania do artykułów, tak, by pokazywały się na górze strony niezależnie od daty

publikacji,

j. automatycznego tworzenia przyjaznych linków na podstawie tytułu artykułu oraz ich modyfikacji,
k. automatycznego zamieszczania daty publikacji/ aktualizacji na każdej podstronie oraz możliwość zapisywania publikowanych treści do pliku pdf oraz ich wydrukowania,
l. edytowania infografik (tj. zmiany opisów tekstowych lub liczbowych przy infografikach),
m. osadzania kodu z zewnętrznych serwisów (np. Youtube),
n. automatycznego generowania mapy serwisu.

9. W ramach wdrożenia Portalu Inwestora Wykonawca przeprowadzi w siedzibie Zamawiającego instruktaż dla 8 pracowników Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego oraz dokona prezentacji i instruktażu dla wszystkich partnerów projektu. Udzieli Zamawiającemu nieograniczonej czasowo licencji do autorskiego systemu CMS.
10. Szata graficzna Portalu Inwestora musi być nowoczesna, atrakcyjna wizualnie i przejrzysta, utrzymana w eleganckiej, biznesowej stylistyce, oraz musi być:
    a. opracowana w oparciu o co najmniej trzy różne wstępne projekty układu graficznego strony (layout), z których Zamawiający wybierze jeden, będący podstawą do dalszych prac.
    b. opracowana z wykorzystaniem infografik oraz piktogramów (ikon) o spójnej szacie graficznej, przy czym Wykonawca musi opracować co najmniej 5 rozbudowanych infografik (Infografiki powinny być przygotowane w technologii umożliwiającej samodzielną aktualizację danych przez Zamawiającego po zakończeniu realizacji zamówienia).
    c. opracowana w oparciu o fotografie przekazane przez Zamawiającego, jak również dostarczone przez Wykonawcę .
    d. uwzględniać wytyczne i uwagi Zamawiającego ustalone podczas analizy przedwdrożeniowej.
11. Wykonawca musi przenieść na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do wszystkich wykonanych przez niego elementów graficznych strony.
12. Portal Inwestora musi zostać zintegrowany z Systemem Elektronicznego Obiegu Dokumentów (EZD) oraz profilem zaufanym platformy ePUAP.
13. W ramach modułu obsługi Inwestora Wykonawca musi opracować i udostępnić e- usługę *„mapa invest”* w oparciu o portal regionalny oraz aplikację desktopową GIS oraz usługę *„kom invest”*.
14. Mapa do portalu mapowego i aplikacji desktopowej GIS powinna być importowana, każdorazowo po wystąpieniu zmiany w ewidencji gruntów i budynków. Import powinien odbywać się automatycznie.
15. Aplikacja desktopowa GIS musi zapewniać kompleksowe zarządzanie rejestrem ofert inwestycyjnych.
16. Aplikacja desktopowa GIS musi być zintegrowana z portalem mapowym i wykorzystywać (tę samą bazę danych, a aktualizacja danych w rejestrze ofert inwestycyjnych musi skutkować zmianą treści danych przestrzennych wyświetlanych na portalu mapowym.
17. Aplikacja desktopowa GIS musi składać się z funkcji ogólnych, funkcji dziedzinowych, okna danych wykorzystywanych w aplikacjach SIP, okna mapy oraz dedykowanej wyszukiwarki danych

zapisanych w systemie.

18. Wyszukiwarka danych musi pozwalać na wybranie przedmiotowej działki ewidencyjnej oraz obrębu ewidencyjnego i/lub adresu oraz przybliżania widoku mapy do wyszukanego obiektu oraz na wyświetleniu wszystkich informacji zapisanych do przedmiotowej działki ewidencyjnej.
19. Aplikacja desktopowa GIS musi umożliwiać automatyzację wyszukiwania działek ewidencyjnych wraz z podaniem informacji o działce obowiązkowo uwzględniając, że:
    a. musi umożliwiać szybkie wyszukiwanie działki ewidencyjnej poprzez wybór z listy
    b. możliwość wyboru działek ewidencyjnych poprzez wybranie obrębu ewidencyjnego, a następnie wpisanie numeru działki,
    c. musi umożliwiać szybkie wyszukiwanie działki ewidencyjnej poprzez wybór z okna mapy - możliwość wyboru działek ewidencyjnych poprzez bezpośrednie zaznaczenie jednej lub więcej działek ewidencyjnych na mapie. Platforma GIS musi posiadać opcję autopodpowiedzi przy wpisywaniu numerów działek ewidencyjnych tak, aby zapewnić wyszukiwanie z podaniem jedynie części szukanego ciągu znaków bez konieczności stosowania metaznaków w postaci np. %tekst%,
    d. musi po wybraniu numeru działki ewidencyjnej przeskalować okno mapy do zasięgu wybranej działki i podświetlić obiekt na mapie, d. w przypadku, gdy działka ewidencyjna zawiera się w pozostałych dostępnych w systemie danych przestrzennych, aplikacja musi odczytać wskazane atrybuty na podstawie danych zawartych w tabelach atrybutów i podać jej wartość wraz z podaniem informacji o:
        i. powierzchni obiektu w metrach kwadratowych z możliwością zmiany informacji na procentowym udziale danego obiektu w powierzchni ogólnej działki,
        ii. długości obiektu w metrach,
        iii. liczbie obiektów w sztukach.
    e. musi umożliwiać automatyzację odczytywania atrybutów dostępnych w systemie danych przestrzennych zawierających się w obszarze wybranej działki ewidencyjnej poprzez samodzielne wskazanie warstwy wektorowej oraz nazwy pola warstwy, z której moduł musi odczytać informację z możliwością określenia dowolnej nazwy parametru, która ma być wyświetlana w oknie z informacją o działce ewidencyjnej.
    f. musi umożliwiać wybór dowolnej, nielimitowanej liczby pozycji warstw wektorowych, z których będą odczytywane informacje o wskazanej działce ewidencyjnej.
    g. musi umożliwiać połączenie bazy EMUiA w celu wyszukiwania i odczytywania informacji o obiektach.
    h. w przypadku połączenia bazy EMUiA, musi umożliwiać wyszukiwanie adresu z uwzględnieniem opcji autopodpowiedzi przy wpisywaniu tak, aby zapewnić wyszukiwanie z podaniem jedynie części szukanego ciągu znaków bez konieczności stosowania metaznaków w postaci np. %tekst%.
    i. w przypadku wpisania wyszukiwanego adresu, musi automatycznie przeskalować okno mapy do zasięgu wybranego adresu i automatycznie podświetlić działkę ewidencyjną, której dotyczy wyszukany adres oraz automatycznie uruchomić wyświetlanie informacji o działce na podstawie dostępnych w systemie danych przestrzennych zawierających się w obszarze podświetlonej działki ewidencyjnej zgodnie z działaniem opisanym ww.

punktach.

20. Aplikacja desktopowa GIS musi być intuicyjna, wspomagana słownikami i maksymalnie zoptymalizowana dla użytkownika.
21. Aplikacja desktopowa GIS musi dostarczać określone poniżej funkcjonalności bazowe, zapewniające:
    a. samodzielne zarządzanie zawartością z bezterminową i wielostanowiskową licencją,
    b. opis niezbędnych parametrów oprogramowania - nawigację, wyświetlanie i obsługę okna mapy, w tym:
        i. przesuwanie, przybliżanie, oddalanie mapy, obiektu, możliwość wyboru dowolnej skali,
        ii. przybliżanie do punktu na podstawie określenia współrzędnych, pomiar odległości, powierzchni, kątów,
        iii. wyszukiwanie obiektów na mapie na podstawie nazwy atrybutu oraz selekcja danych według atrybutów oraz kryteriów przestrzennych, obsługę formatów wektorowych (dgn. tab. dwg. shp. kml. .asc) i rastrowych (tiff),
        iv. możliwość eksportu danych do formatu pliku GML wymaganego stosownym rozporządzeniem,
        v. możliwość eksportu danych do formatu pliku PDF,
        vi. jednoczesne przeglądanie danych rastrowych i wektorowych we wszystkich obsługiwanych formatach,
        vii. obsługa układów odniesienia: PUWG65, PUWG92, PUWG2000, UTM, możliwość zmiany układów współrzędnych, ustawienie maksymalnej i możliwość określenia przestrzennych filtrów ograniczających wyświetlanie mapy.
    c. opis niezbędnych parametrów oprogramowania - obsługa danych rastrowych, w tym:
        i. wyświetlanie wielokanałowych obrazów przez przypisanie wartości RGB kanałom,
        ii. możliwość zdefiniowania transparencji wybranego koloru,
        iii. bezpośredni odczyt i zapis danych rastrowych: Oracle Spatial GeoRaster,
        iv. wyświetlanie wartości obrazu przy użyciu mapy barw,
        v. wyświetlanie samych obrysów rastrów,
        vi. ustawienie jasności i kontrastu wyświetlanego rastra,
        vii. budowę piramid obrazów (overview),
        viii. zmianę odwzorowania rastra,
        ix. przeskalowanie, obrót, przesunięcie,
        x. mozaikowanie, przepróbkowanie (resampling),
        xi. konwersję rastrów (w trybie pojedynczym i wsadowym) pod względem formatu, rozdzielczości, palety barw, układu współrzędnych,
        xii. bezpośredni odczyt i zapis danych rastrowych.
    d. opis niezbędnych parametrów oprogramowania - obsługa danych wektorowych, w tym:
        i. zróżnicowanie symbolizacji dla określonych skal mapy, wykluczanie obiektów wyświetlanych poprzez zapytania SQL, jednolitą symbolizację danych,
        ii. zróżnicowaną symbolizację dla unikalnych wartości atrybutu, możliwość

definiowania symboli wypełnienia, linii, obrysów i punktów, możliwość ustawiania procentowej przeźroczystości prezentowanych warstw, możliwość tworzenia symboli złożonych z wielu symboli, kartogram (wizualizację zjawisk poprzez gradację koloru lub stopniowaniem wielkości symboli, mapa kropkowa), kartodiagram (symbolizację wykresami kołowymi i słupkowymi),

iii. możliwość ograniczenia widoczności pól tabeli atrybutów, prowadzenie operacji matematycznych, statystycznych, tekstowych i logicznych na danych, sortowanie względem wielu atrybutów,

iv. identyfikację wybranych obiektów tabeli na mapie oraz identyfikację wybranych obiektów na mapie w tabeli,

v. możliwość generowania raportów dotyczących powierzchni warstw, powierzchni poszczególnych przeznaczeń z podziałem na poszczególne uchwały (możliwość eksportu do arkusza kalkulacyjnego),

vi. możliwość generowania własnych kompozycji wydruków (Wykonawca przygotuje szablon wydruku),

vii. możliwość eksportowania wybranych obiektów do nowej warstwy (np. wybranie działek, dla których aktualnie sporządzany jest nowy MPZP i zapisanie obiektów jako nowa warstwa wektorowa), bezpośredni odczyt i zapis danych wektorowych.

e. wydruki map muszą umożliwiać: dodanie elementów rozkładu wydruku mapy: mapa, tytuł, dowolny tekst, ramka, dowolne obiekty graficzne, legenda, strzałka północy, skala liniowa, mianowana i liczbowa, obiekt graficzny, siatka kilometrowa, siatka kartograficzna.

f. obsługę tekstu na mapie, w tym:

i. tworzenie „w locie" dynamicznych etykiet, na podstawie wartości z atrybutu,

ii. dostępność predefiniowanych stylów etykiet,

iii. obrót etykiet na podstawie pola atrybutu,

iv. możliwość określenia schematów dynamicznego etykietowania określanych dla każdej warstwy mapy, możliwość definiowania położenia etykiety (poziomo, równolegle do linii, wzdłuż krzywych, na/nad/pod obiektem, określonym przesunięciu od obiektu), obsługa zakrzywionych etykiet,

v. interaktywne przesuwanie, obracanie i skalowanie opisów,

vi. dodawanie opisów poziomych lub pod określonym kątem.

g. g. Opis niezbędnych parametrów oprogramowania - obsługa geometrii na mapie, w tym:

i. jednoczesne edytowanie obiektów na wielu warstwach,

ii. możliwość operacji cofnij/ponów,

iii. opcje dociągania do wierzchołka, segmentu, do wierzchołka i segmentu,

iv. możliwość zdefiniowania tolerancji dociągania,

v. tworzenie geometrii w oparciu o istniejące obiekty,

vi. przycinanie geometrii do określonej długości,

vii. tworzenie nowych poligonów z przecięcia istniejących obiektów,

viii. przecinanie warstw poligonowych,

ix. rozciąganie i przycinanie obiektów do innych obiektów,
x. przesuwanie, obrót, usuwanie, kopiowanie oraz wklejanie obiektów,
xi. dodawanie, usuwanie i edycja lokalizacji wierzchołków,
xii. modyfikację pojedynczego wybranego rekordu lub grupy rekordów jednocześnie,
xiii. kopiowanie atrybutów do jednego lub więcej wierszy jednocześnie,
xiv. wymagania w zakresie obsługi analiz przestrzennych: wycinanie, przecinanie, sumowanie, buforowanie.

22. Moduł musi umożliwiać prowadzenie rejestru ofert inwestycyjnych w postaci relacyjnej bazy danych (forma tabelaryczna i mapowa).
23. Moduł musi umożliwiać zapisanie informacji o:
    a. numerach działek ewidencyjnych, które dotyczą oferty inwestycyjnej,
    b. obrębie ewidencyjnym,
    c. adresie terenu oferty inwestycyjnej (miejscowość, ulica, numer porządkowy),
    d. informacji o powierzchni terenu,
    e. rodzaju terenu inwestycyjnego (teren przygotowany pod inwestycję, teren planowany pod inwestycję, teren przygotowany i planowany pod zorganizowane budownictwo mieszkaniowe, teren inwestycji budowlanych już zrealizowanych, innych),
    f. obecnej funkcji terenu,
    g. obecnym charakterze terenu,
    h. obecnym podmiocie własnościowym terenu,
    i. nazwie nieruchomości,
    j. sposobie udostępniania nieruchomości,
    k. cenie nieruchomości,
    l. stronie www,
    m. opisie nieruchomości,
    n. atrybutach nieruchomości,
    o. elementach infrastruktury technicznej występujących w obszarze nieruchomości,
    p. danych kontaktowych (imię, nazwisko, nazwa, miejscowość, ulica, numer budynku, numer lokalu, kod pocztowy, poczta, telefon, e-mail),
    q. umożliwiać wprowadzenie dowolnego opisu wraz z załącznikami,
    r. dodatkową opcją musi być możliwość zaznaczenia na mapie ofert: hal produkcyjnych, powierzchni biurowych i innych dowolnych kategorii ofert.
24. Moduł musi umożliwiać zapisywanie informacji o numerze działki/działek ewidencyjnych poprzez wybór obrębu ewidencyjnego a następnie wpisanie numeru działki/działek ewidencyjnych.
25. Moduł musi posiadać opcję autopodpowiedzi przy wpisywaniu numerów działek ewidencyjnych tak, aby zapewnić wyszukiwanie z podaniem jedynie części szukanego ciągu znaków bez konieczności stosowania metaznaków w postaci np. %tekst%.
26. Moduł musi umożliwiać wybór kilku działek jednocześnie.
27. Moduł musi umożliwiać zapisywanie załączników graficznych do konkretnych ofert inwestycyjnych poprzez nazwanie załącznika i wskazanie lokalizacji pliku na dysku użytkownika.

28. Moduł musi importować załączony przez użytkownika plik bezpośrednio do modułu tak, aby w przypadku usunięcia wskazanego pliku z dysku było możliwe jego późniejsze odtworzenie z poziomu modułu.
29. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie wszystkich informacji o obiektach zapisanych w bazie danych w oddzielnym oknie rejestru.
30. Moduł musi umożliwiać przeglądanie zawartości rejestru ofert inwestycyjnych poprzez filtrację danych po co najmniej:
    a. numerach działek ewidencyjnych, które dotyczą oferty inwestycyjnej,
    b. informacji o powierzchni terenu,
    c. obecnej funkcji terenu,
    d. obecnym charakterze przeznaczeniu terenu (np. tereny inwestycyjne (przemysł, usługi), hale produkcyjno - magazynowe, powierzchnie biurowe, oferty dla sektora turystycznego, inne),
    e. obecnym podmiocie własnościowym terenu,
    f. nazwie nieruchomości,
    g. sposobie udostępniania nieruchomości,
    h. cenie nieruchomości.
31. Moduł musi umożliwiać sortowanie danych zawartych w tabeli rejestru z możliwością sortowania danych po każdej wartości pola rejestru.
32. Moduł musi umożliwiać wyszukiwanie obiektów poprzez wpisanie fragmentu dowolnej wartości zapisanej w module z opcją autopodpowiedzi tak, aby zapewnić wyszukiwanie z podaniem jedynie części szukanego ciągu znaków bez konieczności stosowania metaznaków w postaci np. %tekst%.
33. Moduł musi umożliwiać przybliżanie się okna mapy do wskazanego w tabeli rejestru obiektu.
34. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie obiektów w tabeli rejestru wszystkich lub tylko wybranych.
35. Moduł musi wyświetlać oferty inwestycyjne w postaci mapowej prezentując rozmieszczenie ofert na terenie gminy w odniesieniu do działek ewidencyjnych. Moduł musi wyświetlać oferty inwestycyjne w postaci mapowej poprzez klasyfikację rodzaju ofert.
36. Moduł musi wyświetlać oferty inwestycyjne w postaci mapowej na podkładach planu miasta, ortofotomapy, danych rastrowych i/lub wektorowych dotyczących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i/lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, mapy ewidencyjnej, uzbrojenia terenu oraz mapy zasadniczej z pełną treścią.
37. Moduł musi umożliwiać generowanie kart informacyjnych na temat wybranego obszaru w postaci danych tekstowych oraz mapy, z możliwością wyboru dowolnych danych wektorowych wykorzystywanych w module, również danych innych modułów dziedzinowych.
38. Moduł musi prezentować na mapie zarejestrowane w rejestrze obiekty w odniesieniu do działek ewidencyjnych poprzez klasyfikację rodzaju zarejestrowanego obiektu oraz z wyświetleniem dowolnej etykiety wybranej spośród danych zapisanych w rejestrze bądź stworzonej osobiście.
39. Moduł musi mieć możliwość wprowadzenia dowolnej liczby innych dodatkowych warstw wektorowych, rastrowych, WMS i WFS.

40. Moduł musi być zintegrowany z portalem mapowym w celu realizacji wymogu udostępniania informacji publicznej, również za pomocą usługi sieciowej m.in. WMS i WFS.
41. Moduł musi umożliwić automatyczne generowanie gotowej karty inwestycyjnej. Moduł musi automatycznie uzupełniać informacje karty inwestycyjnej na podstawie danych zapisanych w rejestrze ofert inwestycyjnych.
42. Moduł musi umożliwiać (generowanie karty dla dowolnie wybranego obszaru również poprzez wybranie obszaru z okna mapy.
43. Moduł umożliwi (dodanie informacji opisowych do karty inwestycyjnej terenu dotyczących: np. mocnych stron terenu, odległości od ważnych ośrodków, informacji o wsparciu inwestorów, dodatkowy opis. Wszystkie elementy karty inwestycyjnej terenu zostaną szczegółowo wskazane przez Zamawiającego.
44. Moduł umożliwi dodanie dodatkowych załączników graficznych (map, zdjęć) do karty inwestycyjnej terenu.
45. Moduł automatycznie doda dane dotyczące jednostki gminnej, herb jednostki do karty inwestycyjnej terenu.
46. Moduł musi automatycznie dodać do karty inwestycyjnej mapę z lokalizacją wybranego terenu inwestycyjnego na podstawie danych wektorowych wykorzystywanych w module, mapę z przebiegiem uzbrojenia terenu oraz zdjęcia terenu.
47. Moduł musi automatycznie generować gotową kartę inwestycyjną do pliku w formacie pdf.
48. Moduł musi umożliwiać rejestrowanie składanych zgłoszeń przez potencjalnych inwestorów poprzez przypisanie zgłoszeń do konkretnej oferty inwestycyjnej oraz umożliwiać potencjalnemu inwestorowi przesłanie zgłoszenia także w przypadku, gdy nie wybrał jeszcze konkretnej oferty.
49. W przypadku wprowadzania nowego zgłoszenia moduł musi umożliwić zapisanie informacji o np.: planowanej inwestycji, numerze zgłoszenia, dacie złożenia zgłoszenia, danych inwestora (imię, nazwisko, nazwa, miejscowość, ulica, numer budynku, numer lokalu, kod pocztowy, poczta, telefon, e-mail), danych korespondencyjnych, identyfikatora oferty inwestycyjnej, aktualnym statusie zgłoszenia, uwagach poprzez dedykowany formularz.
50. Wszystkie pola muszą być maksymalnie zoptymalizowane i wspomagane słownikami na podstawie wpisywanych danych do konkretnych pól rejestru oraz na podstawie ustaleń z Zamawiającym.
51. Moduł musi umożliwiać wybór wartości w konkretnym polu poprzez bezpośrednie wpisanie wartości lub wybranie jej z listy rozwijalnej z zapisanymi w rejestrze wartościami.
52. Moduł musi umożliwiać wybranie przedmiotowej oferty inwestycyjnej dotyczącej rejestrowanego zgłoszenia poprzez wybór obrębu ewidencyjnego, a następnie wpisanie numeru działki/działek ewidencyjnych (moduł musi posiadać opcję autopodpowiedzi przy wpisywaniu numerów działek ewidencyjnych tak, aby zapewnić wyszukiwanie z podaniem jedynie części szukanego ciągu znaków bez konieczności stosowania metaznaków w postaci np. %tekst%.) wskazanie w zgłoszeniu przez inwestora powierzchni terenu jaką jest zainteresowany lub wybranie oferty z rozwijanej listy nazw ofert inwestycyjnych (element opcjonalny, nie wymagany od potencjalnego inwestora).
53. Moduł musi umożliwiać wybranie oferty poprzez bezpośrednie wskazanie działki/działek ewidencyjnych w oknie mapy.

54. Moduł musi umożliwiać wybór kilku działek jednocześnie.
55. Moduł musi umożliwiać zapisywanie załączników graficznych do konkretnych użytkownika. Ważnym jest, aby wszystkie dostępne elementy mapy ofert inwestycyjnych były zapisywane jako załącznik graficzny.
56. Moduł musi importować załączony przez użytkownika plik bezpośrednio do modułu tak, aby w przypadku usunięcia wskazanego pliku z dysku było możliwe jego późniejsze odtworzenie z poziomu modułu.
57. Portal mapowy musi umożliwiać gromadzenie, aktualizację i udostępnianie danych oraz wydzielonych z nich grup danych oraz musi udostępniać usługi informacyjne.
58. Portal mapowy musi być dostępny w oknie przeglądarki internetowej w różnych środowiskach (Linux, Windows) z wykorzystaniem wiodących przeglądarek WWW, minimum: MS Internet Explorer od wersji 11, FireFox od wersji 45, Google Chrom od wersji 49, Opera od wersji 36, Safari od wersji 4 i innych.
59. Portal mapowy musi wykorzystywać (do gromadzenia danych serwer danych przestrzennych zapewniający poprawność zapisu i przetwarzania danych geometrycznych, opisowych, wyłącznie z topologią obiektów, który nie będzie wymagał od Zamawiającego ponoszenia żadnych opłat na rzecz osób trzecich (opłaty licencyjne lub abonamentowe).
60. Wszystkie dane udostępniane na portalu mapowym muszą być wczytywane kafelkami, a nie całym obszarem jednocześnie.
61. Portal mapowy musi być skalowalny i zoptymalizowany pod kątem monitorów ekranowych o różnej rozdzielczości jak i pod kątem urządzeń mobilnych (telefony komórkowe, tablety) bez konieczności instalacji dodatkowych nakładek czy aplikacji.
62. Portal mapowy musi być wyposażony w mechanizm zliczania i wyświetlania statystyk używalności portalu z rozbiciem na miesiące i licznik odsłon: od pełnej godziny, od pełnej doby, od pełnego miesiąca.
63. Portal mapowy musi posiadać mechanizmy monitorowania dostępu oraz zbierania statystyk przez automatycznie rejestrowanie identyfikatora sesji, identyfikatora użytkownika, adresu IP oraz daty i godziny dostępu do danych, źródła wizyty (sieć zewnętrzna, sieć wewnętrzna), zliczanie ilości wizyt z rozróżnieniem serwisów mapowych, ilości zapytań do przeglądarek internetowych.
64. Portal mapowy musi umożliwiać publikowanie danych przestrzennych ze szczególnym uwzględnieniem danych planistycznych z zakresu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz danych dotyczących ofert inwestycyjnych.
65. Portal mapowy musi umożliwiać publikowanie danych przestrzennych stanowiących:
    a. Przestrzenne i opisowe dane rejestrów publicznych prowadzonych przez jednostki organizacyjne urzędu m.in.: rejestr ofert inwestycyjnych, rejestr Przestrzenne i opisowe dane rejestrów publicznych innych podmiotów realizujących zadania publiczne m.in.: rejestr ewidencji gruntów i budynków, rejestr TERYT i inne.
    b. Przestrzenne i opisowe dane obce pozyskane w drodze wymiany danych lub innej współpracy za pomocą różnych usług sieciowych m.in.: WMS, WFS i inne.
60. Portal mapowy musi umożliwiać dodawanie danych za pomocą usług sieciowych WMS/WMTS/WFS z zewnętrznych źródeł (import danych) zgodnie z wymogami ustawy o

Infrastrukturze Informacji Przestrzennej z dnia 4 marca 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 76 poz. 489).

66. Portal mapowy musi umożliwiać (udostępnianie danych własnych na zewnątrz (eksport danych) w dowolnych formatach m.in. shp, gml, csv, poprzez generowanie linków WMS/WMTS/WFS do dowolnie wybranych danych w sposób zgodny z wymogami ustawy o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej z dnia 4 marca 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 76 poz. 489).
67. Portal mapowy musi zapewnić (ochronę gromadzonych wszelkich danych, w szczególności musi zapewnić dwa poziomy dostępności:
    a. Administrator - dostęp do narzędzi przeznaczonych dla administratora, umożliwiających zakładanie kont dla użytkowników wewnętrznych, określanie rodzaju uprawnień użytkownikom wewnętrznym i zewnętrznym, konfigurację dostępu do danych.
    b. Użytkownicy Zewnętrzni - dostęp do portalu mapowego dla każdego użytkownika możliwy po weryfikacji mechanizmem captcha (możliwość wyłączenia mechanizmu captcha).
68. Administrator musi mieć możliwość obowiązkowo:
    a. nadawania uprawnień do wybranych warstw (zgłaszanie obiektów) udostępnianych na portalu mapowym dla użytkowników zewnętrznych,
    b. blokowania wyświetlania wybranych atrybutów warstwy dla użytkowników zewnętrznych,
    c. Konfiguracji atrybutów jakie mają być wyświetlane dla wybranej warstwy w poszczególnych funkcjach portalu mapowego m.in. w pływającym oknie (dymek), wyskakującym oknie (pop-up),
    d. Konfiguracji wyświetlania warstw wektorowych oraz ich kolejności w oknie minimapy.
69. Portal mapowy musi być wyposażony w narzędzia do edycji i dodawania warstw wektorowych obowiązkowo uwzględniając:
    a. Narzędzie dodawania nowych warstw wektorowych danych przestrzennych dla użytkowników uprawnionych przez Administratora z możliwością określenia m.in. atrybutów obiektu i rodzaju geometrii (punkt, linia, poligon).
    b. Style wyświetlania muszą być zapisane zgodnie ze standardem OGC Styled Layer Descriptor (SLD).
    c. Narzędzie (wprowadzania wartości atrybutów (opisów) obiektów (poprzez formularz w oknie portalu mapowego dla użytkowników uprawnionych przez Administratora.
    d. Narzędzie dodawania zdjęć oraz innych załączników (m.in. plików pdf) do
    e. obiektów z możliwością dołączania wielu plików do jednego obiektu.
70. Portal mapowy musi posiadać następujące funkcje:
    a. narzędzie do operacji na widoku:
        i. (zbliżanie i oddalanie realizowane poprzez operację kółkiem myszki, podawanie wielkości skali lub poprzez dedykowane przyciski dostępne w oknie mapy,
        ii. (przesuwanie mapy,
        iii. powrót do poprzedniego lub następnego widoku mapy,
        iv. pełny widok mapy;
    b. narzędzia wyszukiwania informacji:
        i. (wyszukiwanie działek ewidencyjnych poprzez wskazanie obrębu

ewidencyjnego z rozwijanej listy numerów i nazw obrębów ewidencyjnych oraz poprzez wpisanie numeru działki ewidencyjnej z opcją autouzupełniania numerów działek ewidencyjnych,

ii. wyszukiwanie działek ewidencyjnych w odniesieniu do przeznaczenia terenu / powierzchni,

iii. (wyszukiwanie adresu z opcją autouzupełniania miejscowości, nazwy ulicy oraz numeru budynku.

c. Narzędzie odczytywania atrybutów (opisów) warstw wektorowych:

i. atrybuty (opisy) muszą być wyświetlane na mapie w postaci pływającego okna (dymek) oraz w postaci wyskakującego okna (pop-up). Wskazanie obiektu musi odbywać się poprzez zatrzymanie kursora nad wybranym obiektem,

ii. wyświetlane atrybuty (opisy) muszą obejmować atrybuty wszystkich obiektów pochodzących z różnych, wyświetlanych aktualnie warstw wektorowych. Wskazanie obiektu musi odbywać się poprzez kliknięcie kursorem w wybrany obiekt,

iii. wyświetlane atrybuty (opisy) muszą uwzględniać konfigurację atrybutów ustaloną przez Administratora,

iv. podgląd i pobieranie załączników zapisanych w atrybutach wybranego obiektu,

v. informacje o obiektach, zdjęcia, filmy itp. będą wyświetlały się w wysuwanym panelu bocznym,

d. Narzędzie do wyświetlania współrzędnych GPS wskazanego miejsca na mapie.

71. Portal mapowy musi posiadać pozostałe funkcjonalności:

a. Narzędzie wykonywania różnorodnych pomiarów wyznaczonych przez

b. Narzędzie minimapy wyświetlające aktualne miejsce na mapie na tle całej gminy z uwzględnieniem ustawień skonfigurowanych przez Administratora.

c. Narzędzie do generowania linku do wybranego obiektu na mapie.

d. Możliwość włączania i wyłączania okna interaktywnej legendy

e. Możliwość wyświetlania wybranego (rejestru danych przestrzennych obowiązkowo uwzględniając:

i. rejestr musi pokazywać atrybuty wybranego rejestru danych przestrzennych,

ii. okno rejestru musi mieć możliwość wyszukiwania obiektów,

iii. okno rejestru musi mieć możliwość sortowania danych wg poszczególnych pól,

iv. okno rejestru musi umożliwiać odczytywanie zapisanych do obiektów,

v. możliwość przybliżenia widoku mapy do zasięgu wybranego rejestru danych przestrzennych.

f. Możliwość (zmiany mapy podkładowej z listy obejmującej m.in. mapę ogólnogeograficzną i ortofotomapę i inne warstwy podkładowe.

g. Możliwość włączania i wyłączania (dodatkowych warstw tematycznych pobieranych poprzez usługi WMS i WFS.

h. Portal musi umożliwiać świadczenie usług WMS i WFS w sposób zgodny z przepisami prawa powszechnie obowiązującego.

i. Narzędzie umożliwiające wydruk mapy do formatu HTML oraz PDF z poprzez m.in.

określenie tytułu mapy, wybór odpowiednich warstw mapy i inne.

j. Możliwość wyświetlania w oknie mapy widoku "google street view" w oknie mapy lub danych z wideorejestracji.

72. Portal mapowy musi umożliwiać przeglądanie danych udostępnianych w portalu mapowym obowiązkowo uwzględniając dane dotyczące:
    a. granic obrębów ewidencyjnych,
    b. granic działek ewidencyjnych,
    c. sieci uzbrojenia terenu dla obszaru strefy inwestycyjnej
    d. sytuacji i rzeźby terenu dla obszaru strefy inwestycyjnej
    e. lokalizacji ofert inwestycyjnych,
    f. obowiązującego zagospodarowania przestrzennego na podstawie ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszaru strefy inwestycyjnej,
    g. ortofotomapy,
    h. obszarów chronionych,
    i. inne, prezentowane również za pomocą usługi WMS i WFS.
73. Portal mapowy musi umożliwić potencjalnym inwestorom na przeszukiwanie ofert inwestycyjnych obowiązkowo uwzględniając:
    a. (przedmiot inwestycji (tereny inwestycyjne przemysłowo - usługowe, hale produkcyjno - magazynowe, powierzchnie biurowe, oferty dla branży turystycznej, inne.),
    b. (przeznaczenie inwestycji (np. przemysł, logistyka i transport, budownictwo mieszkaniowe, centra sportowe i rekreacyjne, turystyka, gastronomia, rolnictwo, centra handlowe, centra biurowe, farmy wiatrowe, farmy słoneczne i biogazownie , partnerstwo publiczno-prywatne, magazyny i składy, usługi, aktywizacja gospodarcza, przemysł nieuciążliwy, działalność lotnicza, rzemiosło produkcyjne),
    c. forma władania (np. sprzedaż, użytkowanie wieczyste, dzierżawa, najem),
    d. (powierzchnia nieruchomości,
    e. (dostępność infrastruktury technicznej (elektryczność, gaz, kanalizacja, wodociąg, światłowód).
74. E-usługa mapa invest musi obowiązkowo umożliwiać:
    a. udostępnienie informacji o MPZP dla wybranej działki z terenu inwestycyjnego na interaktywnej mapie wraz z informacją o ograniczeniach wynikających z MPZP, liniach zabudowy i innych.
    b. automatyczną weryfikację możliwości posadowienia określonego obiektu na mapie (możliwość wrysowania przez inwestora projektu wraz z rzeczywistymi wymiarami i sprawdzenie możliwości jego posadowienia na wybranym terenie.
    c. obsługę inwestorów (interesantów) zainteresowanych ofertą inwestycyjną gmin podkarpackich.
75. E-usługa mapa invest będzie realizowana z wykorzystaniem portalu mapowego, przy założeniu, że:
    a. Portal mapowy musi posiadać możliwość wrysowania zabudowy w oknie mapy poprzez określenie dokładnego kształtu, długości i szerokości zabudowy i odległości budynku od granicy nieruchomości.

b. Portal mapowy umożliwi dodawanie zabudowy z możliwością wyboru jednego z dwóch widoków mapy:
    i. 2D - Portal mapowy umożliwi dodanie nowego obiektu planowanej zabudowy
    ii. do warstwy poligonowej w obszarze konkretnej oferty inwestycyjnej poprzez określenie dokładnego kształtu, wymiarów zabudowy (długość, szerokość), odległości budynku od granicy nieruchomości, co umożliwi automatyczne wczytanie danych do formularza zapytania m.in. wymiarów zabudowy, lokalizacji inwestycji,
    iii. 3D - Portal mapowy umożliwi wyświetlenie planowanej inwestycji w widoku 3D z zachowaniem deklarowanej wysokości nowego budynku.
c. Portal mapowy musi automatycznie po wrysowywaniu planowanej zabudowy informować inwestora o przekroczeniach wskaźników zabudowy
    i. przekroczenie nieprzekraczalnej linii zabudowy,
    ii. zbyt niski wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej,
    iii. przekroczenie maksymalnej wysokości budynku,
    iv. zbyt niski lub zbyt wysoki wskaźnik intensywności zabudowy,
    v. niezgodność przeznaczenia zabudowy z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
    vi. przekroczenie liczby kondygnacji,
    vii. niezgodność typu dachu,
    viii. niezgodność z planem w zakresie zapisów dotyczących maksymalnego poziomego wymiaru gabarytowego budynku, minimalnej szerokości elewacji frontowej budynków, itp.
d. Portal mapowy musi umożliwiać (wrysowywanie budynku i zapisywanie wprowadzonych danych w pamięci przeglądarki do momentu zatwierdzenia wprowadzonego obiektu.

76. E-usługa kom-invest musi obowiązkowo uwzględniać:
    a. Usługa musi umożliwiać dwustronną korespondencję pomiędzy inwestorem a Urzędem Miasta poprzez zamieszczenie formularzy on-line dedykowanych do przesłania listu intencyjnego przez przedsiębiorcę drogą elektroniczną.
    b. Usługa jest dedykowana dla inwestorów
    c. Podstawą prawną do świadczenia e-usługi jest realizacja zadań własnych, zapisanych w art.7 ustawy o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r., poz. 594 z póź.zm.).
77. Usługa będzie realizowana z wykorzystaniem portalu mapowego, przy założeniu, że:
    a. Portal mapowy musi umożliwić wysłanie zapytania do urzędu gminy poprzez podanie szczegółowych danych dotyczących planowanej inwestycji.
    b. Portal mapowy musi na podstawie wypełnionego formularza generować gotowy wniosek z zapytaniem zgodny z treścią uzupełnionego formularza i wysyłać go do właściwej osoby w urzędzie gminy.
    c. Portal mapowy musi posiadać dedykowany formularz zapytania umożliwiający zadawanie pytań o szczegóły oferty inwestycyjnej (pola wymagane: imię i nazwisko, adres e-mail, treść zapytania; pola fakultatywne: nazwa firmy, telefon kontaktowy).
78. W zakresie prac związanych z wdrożeniem Portalu Inwestora Wykonawca musi zapewnić

tłumaczenie tekstów do zamieszczenia na stronie internetowej z języka polskiego na język angielski oraz język niemiecki. Objętość tekstu do przetłumaczenia: max. 10 stron w języku polskim, przy czym każda strona obejmuje 1800 znaków ze spacjami. Tłumaczenia muszą być wykonane przez tłumaczy przysięgłych.

79. W ramach wdrożenia Modułu obsługi Inwestora Wykonawca utworzy cyfrową bazę danych na podstawie dostarczonych przez Zamawiającego danych źródłowych
80. Wykonawca musi przetworzyć posiadany przez Zamawiającego rejestr ofert inwestycyjnych do postaci cyfrowej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 4 marca 2010 roku o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. Nr 76, poz. 489 z późn. zm.) i aktów wykonawczych do tej ustawy.
81. Poprawnie utworzone dane, muszą składać się z pliku wektorowego (ESRI shapefile (shp. - plik przechowujący geometrię obiektu; shx. - plik indeksowy; dbf. - plik przechowujący dane atrybutowe (tabelaryczne); prj. - plik przechowujący informację na temat układu współrzędnych i odwzorowania)) i/lub z pliku rastrowego (geotiff).
82. Wykonawca wszystkim kalibrowanym danym kartograficznym nada georeferencje (skalibruje do postaci plików geoTIFF) w układzie współrzędnych EPSG:2178 (ETRS89/Poland CS2000
83. Usługa wektoryzacji danych musi obejmować uzupełnienie tabeli atrybutów zgodnie z informacjami zawartymi w rejestrze. Tabela atrybutów powiązana z geometrią obiektów musi być zapisana z kodowaniem w formacie UTF-8.
84. Wykonawca obiektom warstw wektorowych musi nadać symbolizację uzgodnioną z Zamawiającym oraz zapisać symbolizację do pliku warstwy.
85. W ramach wykonania mapy interaktywnej Wykonawca musi zapewnić rozbudowane funkcjonalności, służące dokładnej prezentacji oferty terenów greenfield, w tym:
    a. dostępne warstwy podkładów mapowych: plan miasta, otofotomapa, ewidencja gruntów i budynków, mapa zasadnicza z przebiegiem sieci uzbrojenia terenu, sytuacją i rzeźbą terenu, klasą gruntów, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
    b. możliwe wygenerowanie przez użytkownika bezpośredniego linku do aktualnego widoku mapy,
    c. oferty oznaczone znacznikami wraz z informacją o powierzchni i przeznaczeniu terenu (po kliknięciu znacznika mapa przybliża się, przedstawiając granice terenu objętego ofertą oraz szczegółowe informacje zawierające listę danych o terenie, w tym zapisy planu miejscowego i galerię zdjęć).
    d. prezentacje przebiegu sieci uzbrojenia terenu i pozostałych informacji z mapy zasadniczej,
    e. możliwość dokonywania pomiaru odległości i powierzchni.
    f. możliwość podświetlania na mapie wybranych sieci uzbrojenia terenu (zaznaczenie odpowiedniej sieci w opisie terenu musi powodować podświetlenie danej infrastruktury na mapie),
    g. dla każdej działki na interaktywnej mapie udostępniane muszą być informacje o miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, w tym szczegóły dotyczące zasad zagospodarowania terenu, ograniczeń budowlanych, linii zabudowy, itp. Użytkownik - potencjalny inwestor musi mieć możliwość wrysowania na mapie projektowanego

budynku według rzeczywistych wymiarów oraz automatycznego sprawdzenia możliwości jego lokalizacji na wybranym terenie - weryfikacja zgodności z obowiązującym planem miejscowym.

h. Powyższe operacje muszą być widoczne tylko dla użytkownika, który je wykonał i może je pobrać w formie bezpośredniego linku,

i. na całym obszarze musi być możliwość zamieszczania znaczników informacyjnych (np. z nazwami i opisem firm, które zainwestowały w Strefie),

j. mapa powinna zostać wykonana w technologii umożliwiającej aktualizację podkładów mapowych, jak również samodzielną aktualizację poszczególnych ofert inwestycyjnych przez Zamawiającego (tj. aktualizację wszystkich treści tekstowych, galerii zdjęć, załączników oraz granic terenów objętych ofertą inwestycyjną).

7.7.1 Nieruchomości na sprzedaż

Narzędzie ma umożliwiać na wprowadzanie do modułu inwestycji oferty związanej ze sprzedażą nieruchomości będących w zasobie Marszałka Województwa. Dane o nieruchomości przeznaczonej na zbycie będą przesyłane z bazy modułu SiN Urzędu Marszałkowskiego dostarczonego w ramach realizacji punktu 6.6 OPZ.

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Moduł inwestycji - Nieruchomości na sprzedaż – minimalny zakres dostarczonej funkcjonalności przez Wykonawcę	P-099	Synchronizacja baz danych o nieruchomościach z modułu ZSIN będących w posiadaniu Urzędu Marszałkowskiego
	P-100	Edycja danych opisowych – uzupełnienie danych opisowych nieruchomości o dodatkowe informacje: 1. Jednostka 2. Grupa klasyfikacji środka trwałego 3. Podgrupa klasyfikacji środków trwałych 4. Rodzaj klasyfikacji środków trwałych 5. Nazwa mienia 6. Obręb geodezyjny 7. Województwo, Powiat, Gmina, Miejscowość, Ulica, nr porządkowy 8. Forma Władania 9. Wartość księgowa 10. Wartość szacunkowa 11. Wartość z wyceny 12. Uwagi 13. Informacja inwestycyjna 14. Rodzaj sprzedaży 15. Osoba kontaktowa 16. Cena wywoławcza 17. Link do strony z ofertą

		18. Opis dodatkowy nieruchomości	
	P-101	Wyszukiwanie nieruchomości na sprzedaż	wybór interaktywny i. zaznaczenie punktowe ii. zaznaczenie linią iii. zaznaczenie obszarem iv. zaznaczenie okręgiem (konieczne jest podanie promienia okręgu w km)
			Selekcja przestrzenna v. wybór obszarem powiatu i. wybór obszarem gminy i. wybór obszarem miejscowości

7.7.2 Narzędzie wyboru inwestycji/obszaru inwestycyjnego

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Moduł inwestycji - Narzędzie wyboru inwestycji/obszaru inwestycyjnego– minimalny zakres dostarczonej funkcjonalności przez Wykonawcę	P-101	Wybór interaktywny 1. zaznaczenie punktowe 2. zaznaczenie linią 3. zaznaczenie obszarem 4. zaznaczenie okręgiem (konieczne jest podanie promienia okręgu w km)
	P-102	Selekcja przestrzenna 1. wybór obszarem powiatu 2. wybór obszarem gminy 3. wybór obszarem miejscowości
	P-103	Wybór według typu inwestycji (na podstawie rozwijalnej listy typów inwestycji)
	P-104	Wybór według zakresu czasowego

Wynikiem działania ma być wygenerowanie raportu dla wybranej inwestycji. Uzgodniony wzór raportu ma zostać zapisany jako plik PDF, XLS lub obraz rastrowy na komputerze użytkownika.

7.7.3 Tworzenie kartogramu

Narzędzie ma umożliwiać tworzenie kartogramu w ujęciu gminnym i powiatowym zawierającego ilość inwestycji w danej gminie/powiecie. Zakres przedziałów i kolorów początkowych i końcowych palety

musi być ustalany przez użytkownika. Dodatkowo narzędzie musi umożliwiać ustalenia przeźroczystości kartogramu tak by widoczne były elementy serwisu mapowego.

7.8 Portal map tematycznych

Portal Map Tematycznych umożliwia uprawnionym użytkownikom portalu generowanie map tematycznych (specjalizowanych serwisów mapowych – mapy turystyczne, mapy dziedzinowe dla poszczególnych wydziałów, użytkowników systemu, serwisy dla danych prywatnych). Gromadzone w module informacje prezentowane są na mapie podziału administracyjnego województwa Podkarpackiego w podziale wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Dla potrzeb realizacji Przeglądarki Map Tematycznych przewiduje się trzy typy użytkowników:

- **Użytkownik niezalogowany**, który może przeglądać dane w module bez konieczności logowania i niemający żadnych praw do edycji jakichkolwiek danych.
- **Użytkownik zaawansowany**, użytkownik mający uprawnienia do dodawania, określania sposobu wizualizacji i edycji danych.
- **Administrator modułu**, użytkownik mający uprawnienia do zarządzania wszystkimi użytkownikami modułu oraz mający pełne prawa do edycji wszystkich danych.

Prezentowane dane w przeglądarce map tematycznych mogą być dowolnie konfigurowane z uwzględnieniem wszystkich dostępnych źródeł danych przestrzennych zarówno gromadzonych w PSIP oraz zewnętrznych źródeł otwartych.

Dodatkowo (oprócz funkcjonalności opisanej w punkcie 6.2) w ramach przydzielonych uprawnień przewiduje się następującą dedykowaną dla portalu map tematycznych funkcjonalność:

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Portal Map Tematycznych - Edycja danych przestrzennych – minimalny zakres dostarczonej funkcjonalności przez Wykonawcę	P-105	Edycja danych przestrzennych (warstwa punktowa) - serwis POI (Points Of Interest), do którego użytkownicy zaawansowani będą mieli możliwość dodawania w ramach edycji danych przestrzennych w przeglądarce WWW dodatkowych treści mapy interesujących z punktu widzenia mieszkańca lub turysty korzystającego z portalu mapowego. Minimalny zakres dla edycji warstwy punktowej: 1. Pojedyncza edycja oddzielnych wersji danej warstwy obiektów przestrzennych, 2. Opcje cofnij/ponów,

		3. Dociąganie punktu edycji do obiektów (wierzchołka, krawędzi, końca linii), 4. Ustawianie tolerancji dociągania, 5. Dodawanie, przesuwanie, usuwanie obiektów punktowych; 6. Dodawanie i modyfikacja wartości atrybutów, 7. Zarządzanie wartościami atrybutów poprzez definiowanie słowników, 8. Ograniczanie możliwości edycyjnych przez administratora.
	P-106	Edycja danych przestrzennych (warstwa liniowa) Minimalny zakres dla edycji warstwy liniowej: 1. Pojedyncza edycja oddzielnych wersji danej warstwy obiektów przestrzennych, 2. Opcje cofnij/ponów, 3. Dociąganie szkicu edycji do obiektów (wierzchołka, krawędzi, końca linii), 4. Ustawianie tolerancji dociągania, 5. Dodawanie, przesuwanie, usuwanie obiektów liniowych; 6. Dodawanie, przesuwanie, usuwanie obiektów lokalizacji wierzchołka obiektu, 7. Łączenie i podział obiektów, 8. Dodawanie i modyfikacja wartości atrybutów, 9. Zarządzanie wartościami atrybutów poprzez definiowanie słowników, 10. Ograniczanie możliwości edycyjnych przez administratora.
	P-107	Edycja danych przestrzennych (warstwa obszarowa) Minimalny zakres dla edycji warstwy poligonowej (obszar): 11. Pojedyncza edycja oddzielnych wersji danej warstwy obiektów przestrzennych, 12. Opcje cofnij/ponów, 13. Dociąganie szkicu edycji do obiektów (wierzchołka, krawędzi, końca linii), 14. Ustawianie tolerancji dociągania, 15. Dodawanie, przesuwanie, usuwanie obiektów obszarowych; 16. Dodawanie, przesuwanie, usuwanie obiektów lokalizacji wierzchołka obiektu, 17. Łączenie i podział obiektów, 18. Dodawanie i modyfikacja wartości atrybutów, 19. Zarządzanie wartościami atrybutów poprzez

		definiowanie słowników, Ograniczanie możliwości edycyjnych przez administratora.

7.8.1 Warstwy Użytkownika

Narzędzie to pozwala w prosty i szybki sposób zarządzać warstwami stworzonymi wcześniej przez użytkownika w ramach udostępnionej edycji danych.

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Portal Map Tematycznych - Warstwy Użytkownika – minimalny zakres dostarczonej funkcjonalności przez Wykonawcę	P-108	Edytor metadanych opisujący/zarządzający warstwami użytkowników. System ma umożliwiać dynamiczne w ramach portalu budowanie serwisów mapowych, które będą udostępniane pozostałym użytkownikom systemu. W ramach realizacji funkcjonalności przyjmuje się minimalny zakres opisu dla poszczególnych warstw użytkownika: 1. Nazwa serwisu, 2. Nazwa warstwy, 3. Tytuł serwisu, 4. Kategoria: np. Administracja, Budownictwo, Turystyka 5. Serwis mapowy 6. Obszar 7. Opis (warstwy) 8. Uwagi 9. Szablon
	P-109	Eksport Drukowanie Mapy - po wybraniu odpowiedniej rozdzielczości mapy przez użytkownika na ekranie system ma umożliwić wydruk okna z widokiem kompozycji wydruku. System powinien umożliwić bezpośrednie drukowanie na wybranej drukarce lub zapisanie mapy w postaci pliku PDF lub obrazu rastrowego JPG.
	P-110	Dynamiczne dodanie zewnętrznego Serwisu Mapowego WMS/WMTS- Dzięki tej funkcji użytkownik powinien mieć możliwość podpięcia zewnętrznych serwisów WMS niezależnie od przypisanych serwisów przez Administratora PSIP. Dodanie

		dodatkowego serwisu WMS/WMTS będzie realizowane wyłącznie podczas otwartej sesji dla danego użytkownika.
	P-111	Dodawanie Notatki - narzędzie ma realizować możliwość dodawania informacji w postaci notatki tekstowej o wybranym przez użytkownika punkcie. Po zaznaczeniu przez użytkownika na mapie punktu, otworzy się okno nowej notatki (rysunek poniżej). Po zakończeniu wpisywania tekstu i zamknięciu okna, na mapie ukaże się czerwona pinezka, która informuje o dodanej do danego punktu informacji tekstowej. W każdej chwili jest możliwość edycji wprowadzonej wcześniej notatki. Tak realizowane notatki mogą być udostępniane innym użytkownikom systemu.
	P-112	Usuwanie notatki- Funkcjonalność ma umożliwiać usunięcie notatki/wszystkich notatek widocznych na mapie danego użytkownika.
	P-113	Link do mapy- narzędzie ma umożliwiać na wygenerowanie linku do aktualnie widocznego obszaru mapy, który następnie może być przesłany mailem do innej osoby.
	P-114	Mapy tematyczne - Narzędzie ma umożliwiać dodawanie serwisów tematycznych utworzonych wcześniej przez innych użytkowników poprzez wskazanie na liście przypisanych do warstwy danych opisowych . 1. Tytuł serwisu 2. Adres autora warstwy tematycznej 3. Kategoria warstwy tematycznej np. Budownictwo, Administracja. 4. Liczba poleceń na portalu społecznościowym np. Facebook- użytkownik ma mieć możliwość polecić daną warstwę tematyczną na portalu społecznościowym.
	P-115	Edycja symboliki – narzędzie ma umożliwiać edycję symboliki wprowadzonej wcześniej przez użytkownika. Użytkownik ma mieć możliwość zmiany stylu warstwy, kolor, przezroczystość, wielkości symbolu.

7.9 Portal tematycznych map administracyjnych

Portal tematycznych map administracyjnych ma umożliwiać użytkownikom prezentowanie informacji statystycznych dotyczących gmin i powiatów w formie kartogramów lub kartodiagramów wyświetlanych na podkładzie mapowym.

Dla potrzeb realizacji Portalu tematycznych map administracyjnych przewiduje się trzy typy użytkowników:

1. **użytkownicy niezalogowani** - mogący tylko przeglądać dane w module (gość)
2. **użytkownicy zaawansowany (** edytujący dane w zależności od loginu posiadający dostęp do odpowiedniego powiatu, gminy czy też całego województwa)
3. **administrator modułu** (zarządzający użytkownikami)

Dodatkowo (oprócz funkcjonalności opisanej w punkcie 6.2) w ramach przydzielonych uprawnień przewiduje się następującą dedykowaną dla portalu map tematycznych funkcjonalność:

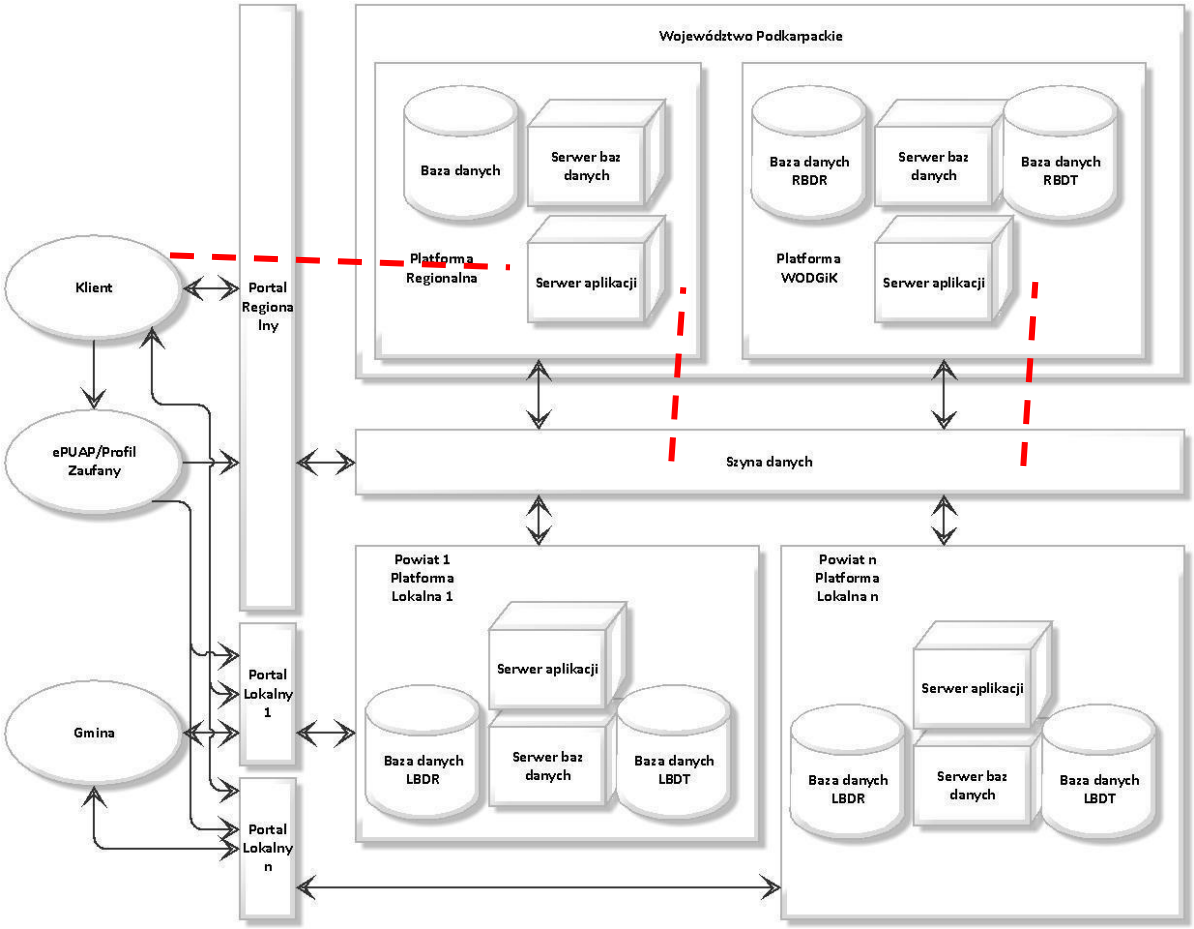
Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Portal Tematycznych Map Administracyjnych – minimalny zakres dostarczonej funkcjonalności przez Wykonawcę	P-116	wydruk/eksport okna mapy
	P-117	generowanie hyperlinku do mapy
	P-118	podłączanie serwisów WMS/WMTS
	P-119	dodawanie/usuwanie notatek na mapie
	P-120	Tworzenie kartogramu - Narzędzie ma umozliwiać tworzenie kartogramu w ujęciu gminny i powiatowym zawierającego ilość wybranej cechy w danej gminie/powiecie. Zakres przedziałów i kolorów początkowych i końcowych palety ustalany ma być przez użytkownika. Narzędzie ma również umożliwiać ustalenia przeźroczystości kartogramu tak by widoczne były elementy serwisu mapowego.
	P-121	Tworzenie kartodiagramu - Narzędzie ma umozliwiać tworzenie kartodiagramu w ujęciu gminny i powiatowym dla wybranej cechy.
	P-122	Eksport grafiki do SVG - Narzędzie ma umozliwiać na wyeksportowanie stworzonych kartogramów czy tez kartodiagramów do wektorowego formatu SVG co pozwala na wykorzystanie stworzonych danych w innych aplikacjach.

7.10 Platforma WODGiK

Platforma WODGIK musi zabezpieczać publikację i zarządzanie następujących zbiorów danych:

1. Obiektów topograficznych o szczegółowości pozwalającej na tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:10 000–1:100 000 (BDOT10k);
2. Numerycznego modelu rzeźby terenu;
3. Standardowych opracowań kartograficznych w skali 1:10 000;
4. Niestandardowych opracowań kartograficznych w różnych skalach, zgodnie z przepisami prawa;
5. Baz danych tematycznych zgodnie z przepisami prawa;
6. Innych zbiorów danych przestrzennych zasobu wojewódzkiego, w tym skorowidzów (godeł arkuszy map);

W ramach realizacji Projektu konieczne będzie wyposażenie Regionalnej Bazy Danych Referencyjnych (zlokalizowanej w WODGiK) w oprogramowanie do obsługi Wojewódzkiego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego z wykorzystaniem e-usług poziomu 3 i wyższego. Oprogramowanie to musi umożliwiać przetwarzanie (import, eksport, walidację, publikowanie) danych referencyjnych w formacie GML zgodnie ze schematem aplikacyjnym znajdującym się w załączniku do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. *w sprawie bazy danych obiektów topograficznych, bazy danych obiektów ogólnogeograficznych oraz standardowych opracowań kartograficznych*, a także – świadczenie usług danych przestrzennych przeglądania (WMS) i pobierania (WFS).



Platforma WODGiK – drogi dostępu do e-usług

Platforma zarządzania WODGiK jako element PSIP, będzie realizował zadania zgodnie z wymogami nakładanymi przez ustawę Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 2101z późn. zm.) i rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie organizacji i trybu prowadzenia Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego z dnia 5 września 2013 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1183), w zakresie m.in.:

1. Rodzajów materiałów i zbiorów danych gromadzonych w wojewódzkiej części PZGiK,
2. Sposobu i trybu pozyskiwania, ewidencjonowania, przechowywania i zabezpieczania materiałów i zbiorów danych w wojewódzkiej części PZGiK, w tym metadanych,
3. Sposobu i trybu udostępniania materiałów i zbiorów danych z wojewódzkiej części PZGiK, w tym:
    a. Składanie (dla użytkowników zewnętrznych) oraz obsługę (dla użytkowników wewnętrznych) wniosków o udostępnienie danych, zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz udostępniania danych mapowych drogą elektroniczną, w tym zarządzanie zasobem cyfrowym i analogowym oraz Dokumentami Obliczenia Opłaty.
    b. Trybu wymiany danych między poszczególnymi częściami zasobu oraz między bazami danych zasobu a wykonawcami prac geodezyjnych i kartograficznych,
    c. Trybu wyłączania materiałów i zbiorów danych z zasobu oraz sposób ich przekazywania do właściwych archiwów państwowych.

Wszystkie moduły mapowe ujęte w ramach platformy WODGiK posiadają funkcjonalności opisane w punkcie 6.2) Natomiast w ramach przydzielonych uprawnień przewiduje się następującą dedykowaną dla modułu WODGiK funkcjonalność zawartą w dedykowanych modułach tematycznych opisanych poniżej.

7.10.1 Wniosek o udostępnienie zasobu

Platforma WODGiK powinna realizować Zamówienia na mapy zgodnie z art. 40a i 40b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2017 poz. 2101, z późn. zm.), w związku § 18.1 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 roku w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r., poz. 1183), w związku z § 1 ust.2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U. z 2014 r., poz. 917) oraz ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA) z dnia 13 września 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty , udostępnianie materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego odbywa się odpłatnie na podstawie **elektronicznego wniosku o udostępnienie materiałów zasobu lub złożonego wniosku papierowego z możliwością rejestracji i prowadzenia sprawy w Platformie WODGiK .**

Zakres i wygląd poszczególnych danych edytowanych w module jak i wzory dokumentów zostaną każdorazowo ustalone z Zamawiającym

7.10.2 Zgłoszenie pracy geodezyjnej

Platforma WODGiK powinna realizować zgłoszenie pracy geodezyjnej zgodnie z § 1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury I Budownictwa z dnia 13 września 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (DzU z 25 października 2017 r., poz. 1989),

Zakres i wygląd poszczególnych danych (wnioski elektroniczne jak i formularze rejestracji wniosku w module) edytowanych w module jak i wzory dokumentów zostaną przygotowanie zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi w tym zakresie.

7.10.3 Zgłoszenie pracy kartograficznej

Platforma WODGiK powinna realizować zgłoszenie pracy geodezyjnej zgodnie z § 1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury I Budownictwa z dnia 13 września 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (DzU z 25 października 2017 r., poz. 1989),

Zakres i wygląd poszczególnych danych (wnioski elektroniczne jak i formularze rejestracji wniosku w module) edytowanych w module jak i wzory dokumentów zostaną przygotowanie zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi w tym zakresie.

7.10.4 Opis wymaganych funkcjonalności dla Platformy WODGiK

Grupa funkcjonalna	L.p.	Parametr	Opis parametru
WODGiK	WO-001	Pobieranie materiałów zasobu	Platforma Zarządzania WODGiK musi umożliwiać udostępnianie kopii materiałów zasobu i ich przeglądanie i wyszukiwanie dla osób do tego uprawnionych.
		Przeglądanie asortymentu materiałów zasobu	Platforma WODGiK powinien umożliwić wnioskodawcy obliczenie wysokości opłaty za udostępnienie wybranych materiałów.
	WO-002	Wykaz wniosków/zgłoszeń	Platforma musi umożliwiać wygenerowanie wykazu wniosków/zgłoszeń.
	WO-003	Raportowanie	Platforma musi umożliwiać eksport raportów przynajmniej do pliku w formacie .xls oraz .pdf. Zakres raportów musi dotyczyć wszystkich

			procesów biznesowych realizowanych w systemie. Ilość, zakres i forma raportów zostanie uzgodniona z Zamawiającym na etapie analizy przedwdrożeniowej systemu.
	WO-004	Raportowanie	Platforma musi umożliwiać generowanie definiowanych przez użytkownika raportów. Format, ilość oraz zakres raportowanych danych zostaną uzgodnione z Zamawiającym na etapie analizy przedwdrożeniowej systemu. Przewidywana ilość raportów utworzonych w ramach wdrożenia nie będzie większa niż 20.
	WO-005	Raportowanie	Platforma musi posiadać możliwość generowania dodatkowego raportu, prezentującego pisma wychodzące.
	WO-006	Raportowanie	Platforma musi zapewniać automatyczne generowanie raportów dotyczących obszaru obsługi zamówień, zawierających informacje o: 1. statusie zamówienia, 2. zasięgu przestrzennym realizowanych zamówień (przedstawiony również w formie graficznej), 3. terminach realizacji zamówień, 4. wykonawcach. Raporty muszą być dostępne w postaci tabelarycznej oraz graficznej.
	WO-007	Zestawienia udostępniania danych	Platforma musi umożliwiać wygenerowanie zestawienia udostępniania danych, uwzględniającego co najmniej: 1. rodzaj udostępnianych danych, 2. nazwę obszaru (np. gmina Baboszewo lub nazwa sekcji mapy), 3. identyfikator obszaru (np. numer TERYT jednostki administracyjnej lub godło sekcji mapy), 4. wielkość obszaru (w km2, jednostkach administracyjnych, arkuszach mapy), 5. rodzaj udostępnianych baz (np. BDOT10k,

			mapa topograficzna w skali 1:10 000), 6. identyfikację udostępnionych klas lub obiektów (np. obiekty OT_SKJZ_L), 7. cel udostępniania danych (do celów własnych, cel komercyjny - publikacje, aktualizacja), 8. format udostępnianych danych (np. GML, shp, GeoTIFF, mapy drukowane), 9. schemat aplikacyjny udostępnianych danych (np. BDOT10k XSD), 10. ilość udostępnianych danych (np. w MB, w ilości obiektów, w ilości klas obiektów), 11. rodzaj opłaty (nieodpłatne, odpłatne), wartość zamówienia w zł z możliwością rozbicia na rodzaj zamawianych danych, np. BDOT10k, mapa topograficzna w postaci elektronicznej lub wydruku mapy. 12. tryb udostępniania: pgik, iip, iprzp Zestawienia wniosków/zgłoszeń muszą być generowane dla określonego przedziału czasu (np. za rok 2016). Zestawienia wniosków/zgłoszeń muszą być generowane dla określonej przestrzeni (zgodnie z zasadniczym podziałem administracyjnym), w tym zasięgiem bazy TERYT, pozwalającym opisać zasięgiem według kodu TERYT, obejmującym w całości województwo, powiat, gminę czy też obręb (jeden lub więcej).
	WO-008	Zestawienia wniosków/zgłoszeń na dane	Platforma musi umożliwiać generowanie zestawienia wniosków/ zgłoszeń na dane, które obsługiwane są za pośrednictwem Platformy WODGiK. Zakres informacyjny zestawień dot. zamówień powinien obejmować aktualny zakres zgodny z rozporządzeniem i realizować między innymi zestawienia z przykładowym zakresem danych: 1. identyfikator wniosku/zgłoszenia, 2. podmiot dekretacji (osoba odpowiedzialna za realizację wniosku/zgłoszenia), 3. datę złożenia wniosku/zgłoszenia,

			4. przedmiot wniosku/zgłoszenia (nazwa asortymentowa produktu/grupa asortymentowa produktu), 5. stan realizacji wniosku/zgłoszenia, 6. czas realizacji wniosku/zgłoszenia, 7. odbiorcę danych, 8. wolumen zamówionych/ udostępnionych danych, 9. zakres przestrzenny zamówionych/ udostępnionych danych, 10. format zamówionych/ udostępnionych danych, 11. aktualność zamówionych/ udostępnionych danych, 12. datę wydania danych. Zestawienia wniosków/zgłoszeń muszą być generowane dla zadanego przedziału czasu (np. za rok 2016). Zestawienia wniosków/zgłoszeń muszą być generowane dla określonej przestrzeni (zgodnie z zasadniczym podziałem administracyjnym), w tym zasięgiem bazy TERYT, pozwalającym opisać zasięgiem według kodu TERYT, obejmującym w całości województwo, powiat, gminę czy też obręb (jeden lub więcej).
	WO-009	Zestawienie dotyczące złożenia wniosku/zgłoszenia na dane	Platforma musi zapewniać narzędzia do przygotowywania raportu sposobu złożenia zamówienia, zawierającego informacje o ilości użytkowników/ klientów, którzy złożyli zamówienie na udostępnienie danych np. poprzez Platformę portalową WODGiK, formularz on-line, w innej formie.
	WO-010	Zestawienie klientów	System musi umożliwiać wygenerowanie zestawienia klientów danych. Zestawienie musi zawierać co najmniej: 1. nazwę klienta, 2. adres siedziby klienta, 3. dane kontaktowe, 4. rodzaj klienta (osoba fizyczna, firma

			komercyjna, 5. organy administracji publicznej, inny). Zestawienia zamówień muszą być generowane dla określonego przedziału czasu (np. za rok 2017). Zestawienia zamówień muszą być generowane dla określonej przestrzeni (zgodnie z zasadniczym podziałem administracyjnym).
	WO-011	Zestawienie zagregowanego raportu klientów	System musi umożliwiać wygenerowanie zagregowanego raportu klientów uwzględniającego minimum: 1. nazwę klienta, 2. adres siedziby klienta, 3. dane kontaktowe, 4. rodzaj klienta (osoba fizyczna, firma komercyjna, 5. organy administracji publicznej, inny), 6. rodzaj zamawianych przez niego danych, 7. częstotliwość zamawiania przez niego danych, 8. wartość zamówienia w zł dla każdej z zamówionych pozycji, 9. numery pism/wniosków/zgłoszeń. Zestawienia zamówień muszą być generowane dla określonego przedziału czasu (np. za rok 2017).
	WO-012	Przygotowanie plików wymiany	System musi umożliwiać wygenerowanie plików wymiany do systemu finansowo-księgowego, w formacie .txt zawierających w kolejnych kolumnach następujące dane: Plik1: 1. UID zamówienia w Systemie zarządzania WODGiK, 2. UID osoby (kontrahenta) w Systemie zarządzania WODGiK), 3. nazwa wnioskodawcy, 4. NIP wnioskodawcy, 5. regon wnioskodawcy, 6. adres wnioskodawcy, 7. nr Dokumentu Obliczenia Opłaty, 8. termin płatności, 9. kwota netto przypisana do pozycji,

			10. kwota brutto przypisana do pozycji, 11. Stawka VAT; Plik2: 12. identyfikator zamówienia w System zarządzania WODGiK, 13. pozycja z cennika, 14. informacja o opodatkowaniu, 15. kwota netto przypisana do pozycji, 16. kwota brutto przypisana do pozycji, 17. Stawka VAT; Plik3: 18. UID zamówienia w System zarządzania WODGiK 19. termin płatności 20. kwota brutto 21. nazwa dokumentu płatności 22. numer dokumentu płatności Pliki wymiany powinny być generowane w cyklu dobowym, a ich nazwa powinna zawierać informację o dacie i czasie wygenerowania.

7.10.5 System zarządzania BDOT

Grupa funkcjonalna	L.p.	Parametr	Opis parametru
WODGiK - BDOT	WO-013	Wymagania ogólne	System Zarządzania BDOT jest systemem służącego do zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) wraz z utworzeniem struktury bazy danych, migracją danych niezbędnych do funkcjonowania aplikacji do utworzonych struktur oraz wdrożeniem w infrastrukturze SIPWW.
	WO-014		System musi charakteryzować się budową modułową, a jego funkcjonalności powinny być realizowane poprzez moduły w skład,

			których wchodzą tematycznie i funkcjonalnie zgrupowane narzędzia.
	WO-015		System Zarządzania BDOT będzie dostosowany do współpracy z System PZGiK dla WODGiK poprzez wdrożenie usług sieciowych (webservices) zgodnych ze standardami W3C (w tym w szczególności WSDL) oraz OGC umożliwiających dwustronną komunikację pomiędzy ww. systemami, w tym m.in. automatyczne udostępnianie danych BDOT10k w przypadku zamówienia w Aplikacji portalowej WODGiK.
	WO-016		Wraz z licencją aplikacji Wykonawca przekaże i zainstaluje fizyczną strukturę bazy danych kompatybilną z aplikacją pozwalającą na obsługę wymienionych niżej schematów danych. Ponadto aplikacja musi w sposób automatyczny generować struktury fizyczne bazy danych dla następujących schematów: BDOT10k, EGiB, EMUiA, PRG, PRNG.
	WO-017		System musi zapewniać realizację następujących zadań: 1. Zarządzanie zbiorem BDOT10k, 2. Przyjmowanie danych BDOT10k do zasobu i ich kontrola, 3. Bieżąca aktualizacja zbioru BDOT10k, 4. Katalogowanie zasobów danych rastrowych, 5. Udostępnianie danych BDOT10k, 6. Zapewnienie bezpieczeństwa danych, 7. Tworzenie standardowych opracowań kartograficznych.

	WO-018		System musi charakteryzować się budową modułową, a jego funkcjonalności powinny być realizowane poprzez moduły, w skład których wchodzą tematycznie i funkcjonalnie zgrupowane narzędzia. System musi składać się z następujących modułów: 1. Moduł Importu, 2. Moduł Integracji, 3. Moduł Edycji, 4. Moduł Prezentacji, 5. Moduł Kartografii, 6. Moduł Eksportu, 7. Moduł Narzędzi, 8. Moduł Administratora.
	WO-019	Narzędzia Modułu Importu muszą obsługiwać zarówno formaty danych obsługiwane w środowisku desktop GIS wykorzystywanym do obsługi danych przestrzennych, jak i formaty obce. Moduł importu musi realizować w większości funkcje tzw. importu akwizycyjnego polegającego na przetworzeniu danych z różnych formatów do natywnych dla Systemu Zarządzania BDOT baz danych przestrzennych w	W przypadku formatów obsługiwanych w natywnym środowisku bazodanowym Systemu Zarządzania BDOT narzędzia importu muszą umożliwiać automatyzację procesu zmiany formatu danych, układu współrzędnych oraz zmiany znaczenia tych danych. W przypadku formatów obcych, narzędzia muszą umożliwiać ich odczyt, zapis do formatów obsługiwanych w środowisku natywnym oraz wykonanie na nich operacji jak chociażby wymienione powyżej. **Import standardów** Narzędzie musi pozwalać na import danych z formatów obcych, takich jak: 1. BDOT500 w formacie .gml, 2. BDOT10k w formacie GML zarówno dla klas TOPO jak i KARTO (import jedynie klas, które zawierają obiekty), 3. EGiB w formacie GML i SWDE, 4. EMUiA w formacie GML, 5. SWDE,

		celu ich wizualizacji, oceny, kontroli lub pomocniczego wykorzystania w realizacji różnych zadań. W trakcie importu akwizycyjnego muszą być realizowane zaocznie kontrole semantyczne i syntaktyczne danych importowanych. Import akwizycyjny nie może zmieniać struktury danych importowanych.	6. PRG, 7. PRNG (GML), 8. TERYT.
	WO-020		**Import klas geometrycznych** Narzędzie musi pozwalać na wczytanie danych co najmniej z plików ESRI Geobaza (plikowa i osobista), ESRI Shapefile, ESRI Coverage, MapInfo TAB, Geomedia Geobaza .mdb, oraz plików CAD (*.dgn, *.dwg, *.dxf).
	WO-021		**Import tabel** Narzędzie musi pozwalać na wczytanie danych w formatach: *.dbf, *.xls, *.xlsx, *.csv, *.txt, *.asc.
	WO-022		**Import E00** Narzędzie musi pozwalać na wczytanie danych w formacie *.E00 (ESRI Interchange File).
	WO-023		**Import ASCII** Narzędzie importu plików ASCII musi pozwalać na wczytanie danych Numerycznego Modelu Terenu z pliku ASCII do postaci rastrowej.
	WO-024	Modułu Integracji	**Integracja klasy obiektów** Narzędzie integracji klasy obiektów musi umożliwiać import danych z jednej klasy lub wielu klas w oparciu o konfigurację zawierającą definicje przejścia danych między klasami w różnych bazach danych przestrzennych. Integracja klasy obiektów może być wykorzystana do wprowadzenia do systemu danych zapisanych w różnych schematach.

	WO-025		**Import różnicowy BDOT** Narzędzie służy aktualizacji danych znajdujących się w bazie na podstawie danych dostarczonych przez jednostkę wykonującą aktualizację. Pozwala ono zaimportować ze schematu BDOT10k GML dane zawierające identyfikator globalny. Import różnicowy możliwy jest jedynie dla danych , które wydane zostały z systemu odpowiednim procesem (eksport danych BDOT10k do aktualizacji) z zachowaniem identyfikatora globalnego. Identyfikator ten powinien być odpowiednio zachowany w procesie aktualizacji aby umożliwić identyfikację obiektów powracających do bazy.

	WO-026		**Konfiguracja tranzycji** Narzędzie konfiguracji tranzycji umożliwia utworzenie pliku konfiguracyjnego wykorzystywanego przy integracji klas obiektów. Projektowanie tranzycji następuje w kreatorze pozwalającym na graficzne budowanie modelu tranzycji oraz jego testowanie, zapisywanie i odczytywanie z dysku. Plik konfiguracyjny musi określać parametry przejścia (tranzycji) między klasami o różnych strukturach z zachowaniem relacji pomiędzy klasami i tabelami powiązanymi relacjami.
	WO-027		**Narzędzia mapowania** Narzędzia będą służyć do tworzenia map zasobów dla danych ewidencyjnych i adresowych zgromadzonych w różnych bazach EGiB i EMUiA. Utworzenie map zasobów pozwali uniknąć fizycznego łączenia wszystkich baz zawierających dane EGiB i EMUiA, a dzięki temu ułatwi proces aktualizacji danych, dostęp do danych historycznych, przeglądanie zasobów lub wczytywanie tylko wybranych fragmentów. Narzędzia mapowania zasobów mają posiadać następujące opcje: 1. Dodawanie zasobów, 2. Przełączanie zasobów (nawigacja, etykietowanie), 3. Edytowanie zasobów, 4. Usuwanie zasobów, 5. Integracja zasobów.

	WO-028		**Mapowanie rastrów** Narzędzie to ma służyć do tworzenia aktualizacji mapy zasobów dla rastrów przechowywanych w katalogach rastrów i/lub w bazie Systemu.
	WO-029		**Mozaikowanie** Narzędzie musi umożliwiać łączenie ze sobą kilka rastrów w jedną mozaikę. Narzędzie powinno wykorzystywać interfejsy dostępne w oprogramowaniu typu desktop GIS wykorzystywanemu do obsługi danych przestrzennych.
	WO-030		**Interpolacja warstwic** Narzędzie umożliwić ma utworzenie pliku z warstwicami na podstawie istniejących Numerycznych Modeli Terenu. Narzędzie musi generować warstwice ze szczegółowością odpowiadającą mapie topograficznej w wybranej skali dla której system będzie generował odpowiednie cięcie warstwic.
	WO-031		**Łączenie obiektów segmentowanych** Narzędzie umożliwiać ma łączenie sąsiadujących ze sobą obiektów z tej samej warstwy, które spełniają określone, podane przez użytkownika warunki.
	WO-032		**Usuwanie duplikatów w tabelach** Narzędzie umożliwiać ma usunięcie powielonych wartości w tabelach bez utraty odpowiednich relacji pomiędzy obiektami.

	WO-033		**Punkty charakterystyczne NMT** Narzędzie umożliwiać ma automatyczne wstawienie punktów o maksymalnych i minimalnych wysokościach dla wskazanego terenu na podstawie NMT i warstwic oraz zorganizowanie ich w odpowiednie struktury BDOT10k, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem.
	WO-034		**Skarpy** Narzędzie umożliwiać ma automatyczne generowanie lokalizacji dla skarp na podstawie rozmieszczenia warstwic.
	WO-035	Moduł Edycji umożliwiać ma zaawansowane edytowanie danych, rozszerzając możliwości edycyjne oprogramowania typu desktop GIS wykorzystywanego do obsługi danych przestrzennych.	**Edytor obiektu** Narzędzie to ma służyć zaawansowanej edycji atrybutów obiektu z uwzględnieniem obiektów i rekordów powiązanych z danym obiektem. Narzędzie podczas aktualizacji obiektów TOPO musi dokonywać automatycznie zmian w bazie KARTO i na odwrót.
	WO-036		**Narzędzia edycji** oprogramowania typu desktop GIS Narzędzie uruchamia pasek edycji oprogramowania typu desktop GIS wykorzystywanego do obsługi danych przestrzennych. Polecenie wywołuje pasek aplikacji desktop GIS.
	WO-037		**Konfigurator edycji obiektów** Narzędzie ma umożliwiać zmianę konfiguracji edytora obiektu w celu

			dostosowania go do własnych potrzeb.
	WO-038		**Narzędzia CAD** Zestaw narzędzi CAD do szybkiej i wygodnej wektoryzacji w procesie pozyskiwania danych przestrzennych dla potrzeb Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k). W skład zestawu mają wchodzić narzędzia umożliwiające: 1. Równoległe kopiowanie linii, 2. Kopiowanie obiektu do przesunięcia, 3. Topologiczne dodawanie/usuwanie/przesuwanie wierzchołków, 4. Rysowanie kątami prostymi, 5. Podział wielokąta szkicem, 6. Podział wielokąta liniami, 7. Usunięcie obiektu z warstwy docelowej, 8. Zamiana linii na poligony, 9. Tworzenie poligonu z zaznaczenia.
	WO-039		**Narzędzie automatyczne uzupełnianie atrybutów** Zestaw narzędzi, które muszą realizować automatyczne wypełnianie atrybutów obiektów takich jak m.in.: lokalnyId, wersjaId, poczatekWersjiObiektu, koniecWersjiObiektu. Narzędzia muszą uwzględniać zasady obowiązujące w KSZBDOT.
	WO-040		**Moduł kontroli** Narzędzia modułu kontroli umożliwiają skontrolowanie poprawności danych BDOT10k, ich struktury spójności zbioru i nośników, na których przyjmowane są dane do zasobu oraz zgodności danych w zakresie

			identyfikatorów powiatu. W skład modułu kontroli wchodzą następujące narzędzia: 1. Kontrola nośnika - narzędzie to ma weryfikować poprawność nośnika danych dostarczonych do Ośrodka. 2. Kontrola BDOT - narzędzie to przeprowadzać ma kompleksową kontrolę danych BDOT10k. Reguły walidacji danych muszą bazować na najnowszym dostępny szablonie kontrolnym udostępnionym przez GUGiK i zawierać wszystkie kontrole w nim wyszczególnione. Opis wykrytych błędów powinien być prezentowany w sposób transparentny i jednoznaczny. Opis błędów nie może zawierać jedynie kodu/numeru błędów – powinien być to konkretny opis tekstowy zidentyfikowanego błędu. 3. Inspekcja błędów - narzędzie umożliwiać ma przeglądanie błędów, ich weryfikację jak i edycję połączoną z poprawą. 4. Raport błędów - narzędzie generować ma raport z wynikami przeprowadzonych dla zbioru danych kontroli i umożliwiać jego eksport do pliku .pdf lub .doc oraz plików .shp zawierających lokalizację błędów. 5. Kontrole dodatkowe - narzędzia kontroli dodatkowych mają służyć zweryfikowaniu następujących zależności: a. Kontrola zgodności identyfikatorów obiektu, b. Kontrola zgodności funkcji budynku z rodzajem obiektu użyteczności publicznej.
	WO-041	Moduł Prezentacji gromadzi narzędzia służące prezentacji, wyszukiwaniu danych,	**Informator obiektu** Narzędzie to służyć ma przedstawieniu informacji o zaznaczonym obiekcie w klasie wraz

		określeniu położenia punktu w różnych układach współrzędnych oraz tworzeniu wersji historycznych bazy danych.	z odpowiednimi informacjami z klas powiązanych.
	WO-042		**Kreator zapytań** Narzędzie ma umożliwiać tworzenie skomplikowanych zapytań do bazy danych z uwzględnieniem relacji i powiązań między klasami. Okno kreatora zapytań powinno mieć charakter formularza, tak aby konstruowanie żądanego zapytania, odbywało się z wykorzystaniem rozwijanych pól umożlwiających wybór warstw, atrybutów i wartości opisowych. Wybór warstw, atrybutów i wartości opisowych musi odbywać się z wykorzystaniem nazw i wartości pól słownikowych a nie za pomocą kodów, identyfikatorów, itp. Konstruowanie jednego zapytania przekrojowego pomiędzy dwoma bezpośrednio niepowiązanymi ze sobą klasami i tabelami, musi odbywać się bez konieczności zadawania zapytań do klas i tabel pośrednich. Zapytania złożone muszą być generowane w sposób uproszczony, a narzędzie musi „podpowiadać" użytkownikowi kolejne kroki. Kreator zapytań musi zapewnić w szczególności wybór złożony w zakresie klas powiązanych relacjami z innymi obiektami np.: wszystkie odcinki jezdni o zadanym numerze czy określony obiekt użyteczności publicznej w danej jednostce administracyjnej.

	WO-043		**Kalkulator położenia** Narzędzie ma pozwalać na obliczanie współrzędnych płaskich wskazanego punktu we wszystkich polskich układach współrzędnych.
	WO-044		**Historia geobazy** Narzędzie ma służyć przeglądaniu historii bazy danych przestrzennych. Polecenie wywołuje pasek aplikacji typu desktop GIS wykorzystywanego do obsługi danych przestrzennych.
	WO-045		**Wersjonowanie** Narzędzie ma służyć zarządzaniu wersjami bazy danych. Polecenie wywołuje pasek aplikacji typu desktop GIS wykorzystywanego do obsługi danych przestrzennych.
	WO-046	Moduł Kartografii - ma umożliwiać tworzenie map topograficznych oraz zarządzanie wydrukami. Moduł kartografii musi wykonywać wizualizację i wydruk standardowego opracowania kartograficznego w skali 1:10 000 oraz w skalach 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 na podstawie danych BDOT10k i NMT (w podziale na arkusze) oraz	**Kreator wydruku** Kreator wydruku ma być narzędziem umożliwiającym tworzenie map w oparciu o wcześniej zdefiniowane kompozycje mapowe.
	WO-047		**Konfiguracja wydruku** Narzędzie służyć ma do zapisu kompozycji map w określonej skali, symbolizacji wraz z ramką, legendą i opisami pozaramkowymi.
	WO-048		**Kody KARTO** Narzędzie służyć ma do nadawania kodów kartograficznych obiektom w bazie TOPO na podstawie odpowiednich atrybutów.

	WO-049	opracowania niestandardowe np. dla wybranego obszaru w żądanej skali i własnej biblioteki symboli. Wizualizacja danych musi być wykonywana zarówno metodą symbolizacji jak i reprezentacji kartograficznych. Elementy dynamiczne arkusza mapy muszą generować się w sposób automatyczny (nazwy i godła arkuszy, opisy sąsiednich arkuszy, siatki, opisy siatek, miniatura z podziałem administracyjnym, kod paskowy na podstawie numeru ISBN). Biblioteka symboli musi być zgodna z rozporządzeniem BDOT dla skal 1:10 000 i 1:25 000. Prezentacja kartograficzna danych BDOT10k musi być wykonywana w układzie współrzędnych PL-UTM. Moduł kartografii musi zapewnić	**Warstwy opisów** Narzędzie musi w sposób automatyczny generować warstwę opisów dla wszystkich obiektów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych.
	WO-050		**Reprezentacje kartograficzne** Narzędzie to służyć ma zarządzaniu i edytowaniu reprezentacji kartograficznych danych. Obsługa kartograficzna musi być wykonywana dla dwóch skal: 1: 10 000 oraz w skalach 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. Należy opracować reguły reprezentacji kartograficznych oraz nadać reprezentacje, a także stworzyć narzędzia obsługi reprezentacji: 1. narzędzie do automatyzacji przypisywania reguł reprezentacji do obiektów na podstawie kodów karto, 2. narzędzie do wyłączania widoczności wybranych obiektów np. niektórych budynków na obszarach zabudowy.

		konfigurowanie, zapis w pliku zewnętrznym oraz odczyt parametrów dla istniejących i nowych kompozycji mapowych, w tym w szczególności priorytetów wyświetlania poszczególnych symboli.	
	WO-051	Moduł Eksportu umożliwiać ma eksport danych do różnych formatów oraz struktur.	**Formaty wektorowe** Narzędzie musi wykonywać eksport danych BDOT10k do formatu GML zarówno danych TOPO jak i ARTO, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz. U. z 2011 r. Nr 279 poz. 1642) wraz z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 sierpnia 2013 r. o sprostowaniu błędów (Dz. U. z 2013 r. poz. 1031) oraz zgodnie z obowiązującym schematem aplikacyjnym GML dla BDOT10k. Eksport danych musi być realizowany dla całej bazy lub jej fragmentu (selekcja przestrzenna lub atrybutowa). Narzędzie musi umożliwiać eksport dowolnych danych wektorowych do pliku *.shp, geobaz ESRI (zarówno plikowych jak i osobistych), geobaz Geomedia (geobaza *.mdb), SWDE, MapInfo *.TAB czy też do

			tabel w postaci plików *.xls, *.xlsx lub *.csv. Narzędzie musi oferować możliwość wyboru kilku godeł mapy w skali 1:10 000 dla jednego eksportu. Dane wyeksportowane narzędziem eksportu nie powinny zawierać atrybutów systemowych. Funkcja „docinania” tabel powiązanych dla eksportowanych danych z wyboru musi obejmować wszystkie formaty i rodzaje geobaz.
	WO-052		**Formaty rastrowe** Narzędzie ma umożliwiać konwersję dowolnej warstwy wektorowej do formatu rastrowego. Danymi wektorowymi mogą być dane z bazy Systemu, jak i plików .shp.
	WO-053		**Eksport z katalogu rastrów** Narzędzie to umożliwia wykonanie eksportu danych rastrowych z katalogu rastrów do osobnych plików znajdujących się w zdefiniowanej strukturze. Eksport powinien być realizowany do formatów: TIFF, GEOTIFF, GRID, BMP, GIF, IMAGINE Image, JP2000, JPEG, PNG oraz PDF. Podczas eksportu musi być możliwość wyboru

			odwzorowania i zapisu docelowego pliku rastrowego.
	WO-054		**BDOT do aktualizacji** Narzędzie eksportu danych umożliwia zapis geobazy BDOT lub jej fragmentu do plików wymiany GML w schemacie aplikacyjnym GUGiK.
	WO-055	Modułu Narzędzi - przeznaczony jest do zarządzania danymi zgromadzonymi w bazie.	**Narzędzia rastrów** Narzędzie to musi umożliwiać zarządzanie wieloma zestawami rastrów rozproszonymi w zasobach plikowych. Narzędzie musi generować zasięgi wybranych rastrów, umożliwiając ich szybkie wczytanie/usunięcie z aplikacji typu desktop GIS wykorzystywanej do obsługi danych przestrzennych lub włączenie/wyłączenie w oknie mapy. Ponadto narzędzie musi informować o zmianie ilości rastrów we wskazanych katalogach oraz umożliwiać szybką aktualizację zasięgów katalogów. Ponadto narzędzie musi umożliwiać wyświetlanie etykiet pokazanych zasięgów rastrów.
	WO-056		**Narzędzia bazy EGiB i EMUiA** Narzędzie to służyć ma zarządzaniu zmapowanymi bazami zawierającymi dane EGiB i EMUiA.

	WO-057		**Narzędzia skorowidzów** Narzędzie ma wyświetlać podział arkuszowy układów współrzędnych wraz z nazwami godeł tych arkuszy. Skorowidze dostępne są dla następujących układów: PUWG 1942 , PUWG 1965 , PL-1992 , PL-2000 , GUGiK 1980 .
	WO-058		**Ustawianie domen** Narzędzie umożliwiać ma przypisanie domen wybranym klasom obiektów.
	WO-059		**Zarządzanie kontekstem** Narzędzie służyć ma zarządzaniu widocznością nazw danych widocznych w tabeli zawartości.
	WO-060		**Nadawanie identyfikatora powiatu** Narzędzie ma przypisywać danym BDOT identyfikator powiatu na podstawie lokalizacji przestrzennej obiektu lub identyfikatora obiektu.
	WO-061		**Zmiany w wersjach** Narzędzie służyć ma raportowaniu zmian w poszczególnych wersjach bazy danych w porównaniu z wersją DEFAULT.
	WO-062	Modułu Administratora	Moduł Administratora przeznaczony jest do zarządzania użytkownikami i określaniem poziomu ich dostępu do Systemu. Moduł ten powinien posiadać następujące możliwości: 1. Logowanie do zdefiniowanych serwerów baz danych z instancją bazy Systemu, 2. Przeglądanie grup i przydzielonych do nich użytkowników,

			3. Sprawdzenie przyznanych praw, 4. Tworzenie użytkowników, 5. Blokowanie/odblokowywanie użytkownika, 6. Zmiana hasła użytkownika, 7. Zmiana przyznanej użytkownikowi grupy, 8. Zarządzaniem dostępem do danych dla poszczególnych użytkowników Systemu, 9. Zarządzanie dostępem do poszczególnych modułów Systemu, 10. Przeglądanie i kończenie połączeń do bazy Systemu, 11. Przeglądanie zdefiniowanych raportów.

8 Szyna danych

W ramach projektu Zamawiający zakłada cykliczne zasilanie bazy danych PSIP danymi przestrzennymi pochodzącymi od dysponentów danych. Częstotliwość zasilania zostanie ustalona w wyniku szczegółowej analizy potrzeb. Wstępnie przewiduje się, że zasilanie będzie odbywać się w cyklu miesięcznym, o ile dane źródłowe w tym czasie ulegną zmianie. Rejestry danych z których przewiduje się cykliczne zasilania:

1. Rejestr EMUiA – poprzez pliki wymiany GML
2. MPZP oraz SUiKZP - poprzez serwisu WMS od gmin lub za pomocą innej usługi sieciowej
3. Rejestr BDOT10k – poprzez pliki wymiany danych GML;
4. Rejestr EGiB - poprzez pliki wymiany danych GML
5. Rejestr GESUT i BDOT500;
6. Warstwy wektorowe operatorów infrastruktury sieciowej i komunalnej (wodociągi i kanalizacja, energetyka, gazownictwo);
7. Rejestr Obiektów związanych ochroną przyrody (parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów) poprzez wymianę danych lub usługi sieciowe z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska,
8. Dane dotyczące wód (obszary zalewowe, Jednolite Części Wód Podziemnych oraz Jednolite Części Wód Powierzchniowych, Granice Zbiorników Wód Podziemnych, sieci hydrograficzne), poprzez pliki wymiany danych lub usługi sieciowe z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej lub Państwowej Służby Hydrogeologicznej,
9. Ortofotomapy aktualne i historyczne,
10. Informacje o lasach, nadleśnictwach i użytkach leśnych, poprzez pliki wymiany danych z dysponentem danych Banku Lasów,
11. Mapy glebowo-rolnicze,
12. Zasoby złóż kopalin,
13. Dane przekazywane prze IMGW o zmianie stanu wód w rzekach,

Zamawiający wymaga, żeby szyna usług umożliwiała zastosowanie architektury opartej o usługi (SOA), w tym będzie dostarczać funkcjonalności pozwalające na bezpieczne współdziałanie aplikacji PSIP poprzez interfejsy usług sieciowych oraz separować dostęp do usług od ich fizycznej realizacji. Szyna usług zapewni wymianę informacji pomiędzy aplikacjami opartymi na różnych technologiach, działających na różnych platformach poprzez usługi integracyjne takie jak transformacje i inteligentny routing informacji. Dzięki zastosowaniu ww. rozwiązania usługi mogą być dowolnie konfigurowane, rozszerzane, przemieszczane lub podmieniane bez przerywania pracy systemów biznesowych lub modyfikowania aplikacji.

W związku z powyższym, Szyna danych będzie pozwalała na zarządzanie usługami PSIP m.in. poprzez:

1. Dodawanie nowych usług,
2. Usuwanie usług,
3. Agregowanie usług,
4. Przekierowywanie usług,

5. Zarządzanie komunikacją między usługami,
6. Monitorowanie i raportowanie,
7. Kontrolę dostępu do usług dla użytkowników.

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Szyna danych	SZ-001	ESB umożliwi podłączanie, katalogowanie i wzajemne udostępnianie usług dziedzinowych dla poszczególnych Jednostek PSIP.
	SZ-002	ESB musi wspomagać definiowanie implementację, wdrażanie i zarządzanie usługami realizującymi dostęp do integrowanych systemów.
	SZ-003	Usługi publiczne mają być widoczne dla klientów platformy integracyjnej poprzez: punkt dostępu do usługi stanowiący adres sieciowy usług w ramach infrastruktury zewnętrznej , punkt dostępu do definicji usługi (adres URL) - stanowiący adres sieciowy dokumentu WSDL opisującego usługę.
	SZ-004	Usługi opisane będą w Katalogu Usług. Każda pozycja katalogu opisująca usługę musi zawierać: 1. unikalną nazwę; 2. definicję wejścia i wyjścia usługi; 3. implementację logiki realizowanej przez usługę; 4. metadane ją opisujące; 5. listę błędów zgłaszanych przez usługę; 6. dokumentację. Ponadto musi być możliwość dodania dowolnych metadanych i plików związanych z usługą.
	SZ-005	ESB musi zapewniać pełne wsparcie obsługi dokumentów XML. W ramach obsługi dokumentów XML, LSD musi wspierać możliwość:

		1. tworzenia i parsowania komunikatów XML, 2. walidacji komunikatów na podstawie definicji XMLSchema i DTD, 3. transformacji komunikatów – dokument XML na inny dokument XML oraz pomiędzy dokumentem XML i innym formatem (w obie strony), 4. poprawnej obsługi stron kodowych obsługujących polskie znaki, 5. podpisywanie i szyfrowanie dokumentów XML zgodnie ze standardami W3C (XML-Signature, XML-Encryption).
	SZ-006	Oprogramowanie szyny danych musi posiadać mechanizm umożliwiający planowe i cykliczne uruchamianie usług platformy. Zarządzanie planowanymi do uruchomienia usługami musi odbywać się w sposób spójny z jednego miejsca platformy na zasadzie definiowania harmonogramu wywołań.
	SZ-007	W ramach obsługi protokołu SOAP i Web Services dla usług konsumowanych jak i udostępnianych ESB musi zapewniać: 1. możliwość konsumowania oraz udostępniania usług w standardzie webservices (WSDL 1.1, SOAP 1.2, SOAP with Attachments); 2. zgodność ze standardem WS-Addressing; 3. zgodność ze standardem WS-Security; 4. zgodność ze standardem WS-AtomicTransaction; 5. zgodność ze standardem WS-Policy; 6. wykorzystanie rejestrów UDDI (UDDI 3.0).
	SZ-008	ESB musi dostarczać usługi transformacji komunikatów XML w modelach jeden do wielu i wiele do jednego, co najmniej przy wykorzystaniu języka XSLT 1.0 .

	SZ-009	ESB musi umożliwiać filtrowanie i routing komunikatów na podstawie zawartości dokumentów XML, zgodnie z konfiguracją, przy wykorzystaniu parametrów definiowanych przez użytkownika.
	SZ-010	ESB musi umożliwiać realizację procesów integracyjnych w oparciu o model synchroniczny i asynchroniczny.
	SZ-011	ESB musi wspierać co najmniej następujące standardy komunikacji: SOAP, JMS, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, SMTP, SMTPS, POP3, POP3S, IMAP oraz obsługiwać translację komunikatów pomiędzy tymi protokołami.
	SZ-012	Warstwa komunikacyjna ESB musi umożliwiać zachowanie: 1. integralności, 2. niezaprzeczalności, 3. poufności; 4. autentyczności komunikacji.
	SZ-013	ESB zapewnia obsługę wyjątków i błędów, jak również monitorowanie i raportowanie w tym zakresie.
	SZ-014	ESB jest wyposażona w edytor XML, umożliwiający edycję plików XML i XSLT. Edytor musi być wyposażony w funkcje zaznaczania, usuwania, kopiowania, wklejania, zapisu, cofania i ponawiania, wyszukiwania, walidacji, zwijania i rozwijania tagów dostępne przez przyciski GUI.
	SZ-015	ESB musi umożliwiać przeszukiwanie, podgląd i zarządzanie aktywnymi instancjami usług.
	SZ-016	ESB musi posiadać interfejsy do baz danych, co najmniej ODBC i JDBC.
	SZ-017	ESB wyposażona będzie w interfejs GUI, umożliwiający podgląd, monitorowanie i zarządzanie usługami, procesami oraz integracją. Interfejs ten pozwala realizować zadania administracyjne oraz

		znajdować i dostawać się do parametrów, plików i funkcji CSD związanych z poszczególnymi usługami oraz procesami, w tym aktywnymi.
	SZ-018	ESB będzie zapisywać wszystkie operacje, zdarzenia i komunikaty w bazie danych, umożliwia ich podgląd, przeszukiwanie i filtrowanie, monitorowanie, raportowanie oraz konfigurację alertów. .
	SZ-019	ESB będzie wyposażona w mechanizmy administracyjne oparte na grupach uprawnień, z możliwością delegowania uprawnień.
	SZ-020	Interfejsy wymiany danych będą spełniać standardy bezpieczeństwa usług sieciowych, w co najmniej następującym zakresie: 1. bilateralnego uwierzytelnienia usługi wobec klienta, oraz klienta wobec usługi, 2. poufności transmisji, 3. wymagań określonych w KRI.
	SZ-021	Szyna usług będzie wykorzystywać interceptory odpowiedzialne za podłączenie do baz danych i usług REST.
	SZ-022	Szyna usług będzie wykorzystywać interceptory odpowiedzialne za „zrozumienie” danego protokołu i stosowne jego przetworzenie zarówno w zakresie obsługi komunikacji jak i bezpieczeństwa, transformacji, konwersji, walidacji.
	SZ-023	Szyna usług będzie wspierać przesyłanie danych binarnych - dla protokołów takich jak WMS, WMTS.
	SZ-024	Szyna usług będzie dawać możliwość działania w trybie synchronicznym.
	SZ-025	Szyna usług będzie spełniać warunek transparentności lokalizacji - centralnie konfigurowany punkt końcowy (endpoint); aplikacja wykorzystująca dany interfejs nie wymaga informacji od dostarczyciela usługi, w celu

		poprawnej komunikacji, przesyłania wiadomości.
	SZ-026	Szyna usług będzie umożliwiać pobieranie brakujących danych w przesyłanych wiadomościach, w celu dołączenia ich do komunikatu i przesłania do punktu docelowego.
	SZ-027	Szyna usług będzie zdolna do konwersji wiadomości pomiędzy formatami - na potrzeby użyteczności przez aplikację konsumenta.
	SZ-028	Szyna usług będzie dawać możliwość monitoringu pracy systemu, przepływów, treści przesyłanych wiadomości.
	SZ-029	Szyna usług będzie dawać możliwość konwersji protokołu rozumianego, jako funkcjonalność transformacji w stosunku do wspieranych/obsługiwanych protokołów, możliwość konwersji pomiędzy wymaganymi formatami.
	SZ-030	Szyna usług będzie dawać możliwość zapewnienia bezpiecznego przetwarzania wiadomości, ale również wsparcia w zakresie negocjacji zasad bezpieczeństwa pomiędzy systemami w szczególności w oparciu o certyfikat x.509.
	SZ-031	Szyna usług będzie dawać możliwość routingu w zakresie dowolnej modyfikacji punktu końcowego na zasadach statycznych, ale również dynamicznych.
	SZ-032	Szyna usług będzie zapewniać obsługę mechanizmu tokenów w zakresie walidacji i weryfikacji poprawności: podpisu kryptograficznego, czasu ważności, aplikacji dla której został wygenerowany.
	SZ-033	Szyna usług będzie zapewniać możliwość zmiany i modyfikacja treści komunikatu lub/i adresu wywołania na podstawie określonych wzorców

		definiowanych przez administratora.
	SZ-034	Szyna usług będzie zapewniać logowanie przesyłanych komunikatów do usługi docelowej lub odbiorcy w zakresie możliwości wyboru zapisu zawartości zapytania, pól nagłówkowych protokołu http/(s) do zdefiniowanego pliku.
	SZ-035	Szyna usług będzie zapewniać wysłanie powiadomienia na wskazany adres e-mail w zależności od zaistniałych czynników takich jak wywołanie akcji dodania obiektu na zdefiniowanej warstwie.
	SZ-036	Szyna usług będzie zapewniać określenie zakresu czasowego dla zdefiniowanej usługi w zakresie dostępu, który może być definiowany jako przedziały czasowe (np. od 8-16; od poniedziałku do piątku), okresy (np. dzień, miesiąc, rok), do zdefiniowanej daty, a także przykładowo: w każdy parzysty dzień miesiąca.
	SZ-037	Szyna usług będzie zapewniać walidację oraz weryfikację przesyłanych komunikatów na zgodność ze wzorcami.
	SZ-038	Szyna usług będzie zapewniać ustalanie limitu przetwarzanych zapytań, przesyłanych do źródłowego serwera usługi (throttle), ustalane w zależności od punktu wejścia co ma umożliwiać priorytetyzację usług dla użytkowników/ systemów oraz ochronę na poziomie aplikacyjnym przed nadmierną ilością zapytań dla usługi.

	SZ-039	Szyna usług będzie zapewniać wsparcie aplikacyjne dla load-balancingu w zakresie strategii algorytmem karuzelowym (RoundRobin) oraz w zakresie ilości sesji dla danego endpointu (byThread).

9 Wymagania bezpieczeństwa

9.1 Uwierzytelnianie i kontrola dostępu użytkownika

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Wymagania bezpieczeństwa - Uwierzytelnianie i kontrola dostępu użytkownika	BE-001	Oprogramowanie będzie umożliwiać uwierzytelnienie użytkownika poprzez mechanizm jednorazowego uwierzytelnienia (Single Sign-On) powiązany z kontem użytkownika w domenie Active Directory. Każdy użytkownik może posiadać indywidualne konto, pozwalające na jego jednoznaczną identyfikację.
	BE-002	Oprogramowanie musi posiadać określoną politykę haseł tak, aby tworzone hasła nie były proste do złamania (określona minimalna długość, konieczność stosowania znaków specjalnych, małych i dużych liter, okresowa zmiana itp.).
	BE-003	Hasła przechowywane w Oprogramowaniu będą wyliczane za pomocą bezpiecznej do zastosowań kryptograficznych funkcji mieszającej (np. SHA2). Nie są przechowywane w bazach danych, czy w inny sposób, hasła zapisane otwartym tekstem.
	BE-004	Oprogramowanie musi posiadać możliwość konfigurowalnego raportowania i automatycznego monitorowania i logowania aktywności użytkowników.
	BE-005	Wszystkie rozpoczęte przez użytkowników Oprogramowania sesje, po określonym w konfiguracji czasie bezczynności, będą automatycznie blokować dostęp do Oprogramowania. Funkcjonalność ta może być realizowane przez polityki Active Directory.

9.2 Zarządzanie uprawnieniami

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Wymagania bezpieczeństwa - Zarządzanie uprawnieniami	BE-006	Oprogramowanie musi udostępniać mechanizm wielopoziomowego hierarchizowania uprawnień do jego zasobów z możliwością przydzielania i odbierania uprawnień przez administratora Oprogramowania lub domeny Active Directory.
	BE-007	W Oprogramowaniu będzie uwzględniona zasada przyznawania użytkownikom minimalnych uprawnień.
	BE-008	W Oprogramowaniu zostaną zaprojektowane role wraz ze wskazaniem ich zakresu zadań i odpowiedzialności.

9.3 Zabezpieczenia transmisji danych

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Wymagania bezpieczeństwa - Zabezpieczenia transmisji danych	BE-009	Zabezpieczenia, które są dopuszczone do stosowania w Oprogramowaniu i połączeniach do niego uwzględniają wersje protokołów, które w momencie projektowania/wdrożenia Oprogramowania są powszechnie uznawane za bezpieczne.
	BE-010	Oprogramowanie musi umożliwiać szyfrowanie informacji przesyłanych przez sieci LAN/WAN/Internet, co gwarantuje ich poufność i integralność.
	BE-011	Oprogramowanie musi umożliwiać stosowanie kryptograficznej ochrony informacji w następujących przypadkach: 1. zdalnego dostępu administracyjnego do serwerów i urządzeń sieciowych, 2. dostępu użytkowników do zasobów informacyjnych udostępnianych przez System poprzez sieci publiczne.

		Sposobem transmisji danych do przeglądarki WWW jest szyfrowanie przepływu danych poufnych, w szczególności wykorzystywane jest szyfrowanie danych protokołem TLS (w jego bezpiecznej wersji) podczas komunikacji przy pomocy przeglądarki. Oprogramowanie wyposażone jest w certyfikaty SSL (w jego bezpiecznej wersji) dla serwerów WWW, a transmisja danych poufnych powinna odbywać się z wykorzystaniem do tego celu protokołu HTTPS.

9.4 Zapewnienie ciągłości działania systemu

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru
Wymagania bezpieczeństwa - Zapewnienie ciągłości działania systemu	BE-012	Oprogramowanie musi umożliwiać wykonywanie kopii zapasowej: Systemu, zainstalowanego oprogramowania użytkowego oraz przetwarzanych danych
	BE-013	Oprogramowanie musi zapewniać możliwość wykonywania kopii bezpieczeństwa (backup) danych należących do programów systemowych i aplikacji produkcyjnych.
	BE-014	Systemy operacyjne oraz aplikacje produkcyjne Oprogramowania umożliwiają instalację poprawek, w szczególności tych dotyczących bezpieczeństwa.
	BE-015	Zabezpieczenie antywirusowe, które zapewnia Zamawiający, jest zainstalowane na wszystkich serwerach Oprogramowania oraz stacji użytkowników.
	BE-016	Stosowane w Oprogramowaniu rozwiązania umożliwiają aktualizację sygnatur programów antywirusowych.

9.5 Rejestrowanie zdarzeń systemowych

Grupa funkcjonalna	L.p.	Opis parametru

Wymagania bezpieczeństwa - Rejestrowanie zdarzeń systemowych	BE-017	Systemy operacyjne i bazy danych Oprogramowania posiadają włączone mechanizmy śledzenia zdarzeń i rozliczalności (audyt i accounting) pozwalające jednoznacznie zidentyfikować użytkownika lub proces, który wykonał określone działania lub zmiany w Systemie.
	BE-018	Systemy operacyjne serwerów jak i bazy danych zapewniają funkcjonalność rejestrowania wszystkich istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa zdarzeń, w szczególności: udanych i nieudanych prób logowania użytkowników, zmiany haseł etc.
	BE-019	Oprogramowanie musi umożliwiać przechowywanie i zarządzanie zdarzeniami (logi) oraz ich export zgodnie z ustaloną na etapie realizacji procedurą przechowywania.
	BE-020	Mechanizmy śledzenia zdarzeń i rozliczalności oraz informacje w dziennikach zdarzeń (logi) są chronione przed manipulacją i nieuprawnionym dostępem.
	BE-021	Do dzienników zdarzeń lub ich archiwów, mają dostęp wyłącznie osoby uprawnione. Oprogramowanie zapewnia integralność dzienników zdarzeń.
	BE-022	Oprogramowanie może zapewniać synchronizację czasu ze wskazanym w tym zakresie wzorcowym źródłem czasu u Zamawiającego.

10 Wymagania niefunkcjonalne PSIP

Wymagania prawne dla całego zakresu zamówienia

Oferowane przez Wykonawcę rozwiązania muszą być zgodne z obowiązującymi aktami prawnymi regulującymi pracę urzędów administracji publicznej, dyrektywą INSPIRE, ustawą o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej, dyrektywami i rozporządzeniami towarzyszącymi (krajowymi i unijnymi) oraz z innymi przepisami dotyczącymi przedmiotu zamówienia. W szczególności PSIP musi być zgodny na dzień odbioru końcowego z następującymi przepisami prawa, obowiązującymi na dzień odbioru końcowego:

10.1 Europejskie uwarunkowania prawne:

1. Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE).
2. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1205/2008 z dnia 3 grudnia 2008 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie metadanych.
3. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 976/2009 z dnia 19 października 2009 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie usług sieciowych.
4. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1088/2010 z dnia 23 listopada 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 976/2009 w zakresie usług pobierania i usług przekształcania.
5. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1089/2010 z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych.
6. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 102/2011 z dnia 4 lutego 2011 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1089/2010 w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych.
7. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1253/2013 z dnia 21 października 2013 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1089/2010 w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych.
8. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE.

10.2 Krajowe uwarunkowania prawne:

1 Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (tj. Dz.U. z 2017 r. poz. 1382 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi.

2 Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 570 z późn. zm.).

3 Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1000).

4 Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o ochronie baz danych (Dz.U. 2001 nr 128 poz. 1402 z poźn. zm.).

5 Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (tekst jednolity: Dz.U. 2017 poz. 1219 z późn.zm.).

6 Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (tekst jednolity: Dz.U 2017 poz. 2101 z późn. zm.).

7 Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 1191 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi.

8 Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. 2017 poz. 1257 z późn. zm.).

9 Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 1330).

10 Ustawa z 5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej (Dz.U. z 2016 r. poz. 1579 z późn. zm.).

11 Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 395 z późn. zm.).

12 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 października 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z dokumentami elektronicznymi (Dz.U. z 2006 r. nr 206 poz. 1518).

13 Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 14 września 2011 r. w sprawie sporządzania pism w formie dokumentów elektronicznych, doręczania dokumentów elektronicznych oraz udostępniania formularzy, wzorów i kopii dokumentów elektronicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2015 r. poz. 971).

14 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r. poz. 2247).

15 Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 października 2005 r. w sprawie testów akceptacyjnych oraz badania oprogramowania interfejsowego i weryfikacji tego badania (Dz. U. z 2005 r. nr 217 poz. 1836).

16 Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych (Dz.U. 2011 nr 14 poz. 67)

17 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 września 2005 r. sprawie sposobu, zakresu i trybu udostępniania danych zgromadzonych w rejestrze publicznym (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 29).

18 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz.U. z 2011 r. nr 279 poz. 1642) wraz z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 sierpnia 2013 r. o sprostowaniu błędów (Dz. U. z 2013 r. poz. 1031).

19 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz.U. 2004 nr 100 poz. 1024).

20 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie trybu i sposobu realizacji zadań w celu zapewniania przestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych przez administratora bezpieczeństwa informacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 745).

21 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez administratora bezpieczeństwa informacji rejestru zbiorów danych (Dz. U. z 2015 r. poz. 719).

22 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1247).

23 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 2012 r. w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (Dz. U. z 2012 r. poz. 199).

24 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych (Dz. U. z 2012 r. poz. 309).

25 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 stycznia 2012 r. w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów (Dz. U. z 2012 r. poz. 125).

26 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1183).

27 Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (tekst jednolity: Dz.U z 2016 r. poz. 1034 z późn. zm.).

28 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz. U. z 1998 r. nr 157 poz. 1031 z późn. zm.).

29 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U. z 2014 r. poz. 917).

30 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2014 r. poz. 924).

31 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dn. 8 lipca 2014 w sprawie sposobu i trybu uwierzytelniania przez organy SGiK dokumentów na potrzeby postępowań administracyjnych, sądowych lub czynności cywilnoprawnych (Dz.U. z 2014 r. poz. 914).

32 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu (Dz.U. z 2011 r. nr 263 poz. 1571 z późn. zm.).

33 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz. U. z 2015 r. poz. 1938).

34 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.

35 Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2015 poz. 2028).

36 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 stycznia 2013 r. w sprawie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (Dz.U z 2013 r. poz. 249).

37 Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (Dz.U. 2018 poz. 1560)

10.3 Wymagania wynikające ze standardów technicznych

PSIP musi być zgodny co najmniej z następującymi standardami i normami technologicznymi:

1. ISO 19115:2003/Cor 1:2006 – Geographic information – Metadata,
2. ISO/TS 19139:2007 - Geographic information - Metadata - XML schema implementation,
3. ISO 19119:2005/Amd 1:2008,
4. OGC Catalog Services Sepcification,
5. ISO Metadata Application Profile for CSW (SOAP + HTTP/Post binding),
6. ISO 13407:1999 - wytyczne w zakresie działań przeprowadzanych podczas cyklu tworzenia interaktywnych systemów informatycznych przy zastosowaniu metody projektowania zorientowanego na użytkownika,
7. ISO/TR 16982:2002 – informacje o metodach projektowania i testowania systemów z uwzględnieniem aspektów związanych z użytecznością;
8. ISO-9241 – standard odnoszący się do obszarów interakcji użytkownika i systemu
9. OpenGIS Web Map Service (WMS) Implementation Specification,
10. OpenGIS® Web Map Tile (WMTS) Service Implementation Standard,
11. Web Feature Service (WFS) Implementation Specification,
12. OGC® WCS 2.0 Interface Standard,
13. OpenGIS® Web Processing Service,
14. OGC Simple Features Access,
15. The OpenGIS® Geography Markup Language Encoding Standard (GML),
16. INSPIRE Data Specifications,
17. Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Download Services,
18. Technical Guidance for the implementation of INSPIRE View Services,
19. Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services,
20. GeoServices REST Specification,
21. SOAP (ang. Simple Object Access Protocol) (wersja 1.2),
22. WSDL (ang. Web Services Description Language) (wersja 2.0),
23. UDDI (ang. Universal Description, Discovery and Integration),
24. The OpenGIS® Open Location Services Interface Standard (OpenLS).

11 Opis poszczególnych rodzajów testów

Dla poszczególnych rodzajów testów zostaną opisane:

1. cel, dla którego wykonywane są testy;
2. wymagania formalne jakie powinny być spełnione, aby rozpocząć testy, w tym wymagania terminowe;
3. dokumenty wejściowe (dokumenty niezbędne do rozpoczęcia testów);
4. dokumenty wynikowe (dokumenty powstające w wyniku testów);
5. wymagania formalne jakie powinny być spełnione, aby uznać testy za zakończone;
6. związki między poszczególnymi testami i ich wzajemny wpływ na siebie.

11.1 Testy Akceptacyjne

11.1.1 Cel wykonywania

Celem Testów Akceptacyjnych jest sprawdzenie zgodności przedstawianych rozwiązań oprogramowania z wymaganiami szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia (OPZ). W ramach Testów Akceptacyjnych oprócz Testów Funkcjonalnych (TF) realizowane są również Testy Bezpieczeństwa (TB) i Testy Wydajnościowe (TW).

11.1.2 Wymagania formalne na rozpoczęcie testów

14.1.2.1 Testy funkcjonalne.

1) Procedura dotyczy testów funkcjonalnych Komponentów poprzedzających Odbiór komponentu, zgodnie z Harmonogramem wdrożenia Projektu.
2) Termin i czas przeprowadzenia poszczególnych testów funkcjonalnych zostanie określony w Harmonogramie wdrożenia Projektu.
3) Przygotowania do testów funkcjonalnych: Wykonawca w terminie uzgodnionym z Zamawiającym dla poszczególnych testów funkcjonalnych przekaże do akceptacji Zamawiającemu plan i zakres testów.
   a) Plan testów musi zawierać co najmniej:
      i) proponowany czas trwania testu wraz z iteracjami, o których mowa w ppkt 6),
      ii) podstawowe informacje na temat przedmiotu testów,
      iii) nazwę Komponentu, nazwę Modułu, nazwę Funkcjonalności,
      iv) scenariusz testów danej Funkcjonalności, wraz z informacją o konfiguracji (jeżeli jest wymagana dodatkowa), kryteria akceptacyjne.
   b) Zamawiający wniesie ewentualne uwagi do przedstawionego Planu testu w ciągu 7 dni roboczych.

c) Wykonawca uwzględni uwagi Zamawiającego oraz przekaże poprawiony Plan testów w ciągu 3 dni roboczych.

d) Brak akceptacji Planu testu uniemożliwia rozpoczęcie testów funkcjonalnych danego Komponentu.

4) Zakres testów funkcjonalnych, będzie odpowiadał zakresowi realizacji prac w ramach wykonania lub dostarczenia danego Komponentu w ramach danego etapu i musi obejmować co najmniej:

a) funkcjonowanie Oprogramowania aplikacyjnego wraz z integracją z aplikacjami i bazami u Partnerów Projektu,

b) funkcjonowanie Oprogramowania aplikacyjnego w części oprogramowania administracyjnego u Partnerów Projektu,

c) kompletność, poprawność instalacji i działania Oprogramowania narzędziowego i systemowego u Partnerów Projektu,

d) funkcjonowania e-Usług.

5) Przed przystąpieniem do testów funkcjonalnych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Dokumentację użytkową zgodną z wersją testowanego Komponentu.

6) Iteracje testów i reakcja na Wady w trakcie wykonywania testów funkcjonalnych:

i) Pierwsza iteracja testów:

(1) w trakcie testów Zamawiający na bieżąco zgłasza Wady.

(2) jeżeli w trakcie testów wystąpi Błąd blokujący, zostanie on usunięty przez Wykonawcę niezwłocznie, w trakcie pierwszej iteracji testów, celem kontynuacji i zakończenia realizacji scenariusza testowego.

(3) po zakończeniu realizacji całego scenariusza testowego, Wykonawca przekaże Zamawiającemu protokół rozbieżności, zawierający Wadami.

(4) czas usunięcia wszystkich Wad po pierwszej iteracji: do 5 dni roboczych od przekazania protokołu rozbieżności.

ii) Druga iteracja testów - weryfikacja usuniętych Wad zgłoszonych w pierwszej iteracji testów:

(1) w trakcie testów Zamawiający na bieżąco zgłasza Wady.

(2) po zakończeniu realizacji całego scenariusza testowego, Wykonawca przekaże Zamawiającemu protokół rozbieżności, zawierający Wady.

(3) czas usunięcia wszystkich Wad po drugiej iteracji: do 3 dni roboczych od przekazania protokołu rozbieżności.

iii) Trzecia iteracja testów - weryfikacja usuniętych Wad zgłoszonych w poprzednich iteracjach testów:

(1) w trakcie testów Zamawiający na bieżąco zgłasza Wady.

(2) po zakończeniu realizacji całego scenariusza testowego, Wykonawca przekaże Zamawiającemu protokół rozbieżności, zawierający Wady.

(3) czas usunięcia wszystkich Wad po trzeciej iteracji: do 2 dni roboczych od przekazania protokołu rozbieżności.

iv) Czwarta iteracja testów - weryfikacja usuniętych Wad zgłoszonych w poprzednich iteracjach testów.

7) W sytuacji, gdy pomimo dokonania iteracji testów wskazanych w ppkt 6), testy nie zakończą się pomyślnie, a Wady są istotne – uniemożliwiające prawidłowe korzystanie z Oprogramowania i/lub infrastruktury sieciowej lub sprzętowej, Zamawiający może odstąpić od realizacji umowy.
8) Wszelkie powiadomienia przez Strony, w trakcie testów funkcjonalnych, odbywać się będą w formie pisemnej z wykorzystaniem systemu zgłaszania i przyjmowania uwag i wad lub poczty elektronicznej w ramach ustalonego w Planie Wdrożenia Projektu kanału komunikacyjnego.
9) Testy Funkcjonalne zakończą się Raportem z testów funkcjonalnych, który musi być przyjęty przez Zamawiającego bez zastrzeżeń.

14.1.2.2 Testy wydajnościowe

1) Zamawiający w terminie 30 dni przed przystąpieniem do Odbioru końcowego, przeprowadzi testy wydajnościowe dla całości dostarczonego Systemu w oparciu o poniższe zasady:
   a) Wykonawca przeprowadzi testy wydajnościowe dla Lokalnych systemów informatycznych u poszczególnych Partnerów Projektu, oraz testy wydajnościowe działania e-Usług.
   b) Wykonawca przeprowadzi testy na przygotowanych środowiskach testowych polegające na sprawdzeniu szybkości działania zbudowanego przez Wykonawcę Systemu …., w zakresie wskazanym w pkt 4 i 5.
   c) Środowiska testowe będą przygotowane w oparciu o wersję oprogramowania, z którego Zamawiający rozpocznie korzystanie z Systemu … po dokonaniu Odbioru końcowego.
   d) W ramach testów wydajnościowych Systemu … zostaną przeprowadzone co najmniej cztery grupy testów:
      i) test szybkości działania warstwy bazodanowej,
      ii) testy działania warstwy sieciowej,
      iii) testy działania Oprogramowania aplikacyjnego, w tym e-Usług.
      iv) Testy obciążeniowe, przeciążeniowe
2) Parametry środowiska testowego oraz wszystkie parametry testów wskazanych w pkt 4 zostaną uzgodnione z Wykonawcą na poziomie Analizy Przedwdrożeniowej i będą wymagane w trakcie odbiorów.
3) W Analizie Przedwdrożeniowej zostanie uzgodniony zakres testów wydajnościowych, ich harmonogram oraz kryteria oceny i zaliczenia testów.
4) Jeżeli wynik testów nie będzie spełniał określonych kryteriów, po usunięciu Wad, Wykonawca w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, powtórzy testy wydajnościowe.

5) Aby testy mogły być przeprowadzone, Wykonawca musi przygotować rozwiązanie, które będzie mogło zasymulować sytuacje występujące w produkcyjnej pracy Systemu.
6) Testy wydajnościowe będą wykonywane przy nadzorze Inżyniera Kontraktu. Inżynier kontraktu będzie również opiniował rezultaty testów.
7) Testy wydajnościowe zakończą się Raportem z testów wydajności, który musi być przyjęty przez Zamawiającego bez zastrzeżeń.

14.1.2.3 Testy bezpieczeństwa

1) Wykonawca przy współpracy z Zamawiającym, przeprowadzi testy bezpieczeństwa wdrożonych elementów Systemu w oparciu o zasady podane poniżej.
    i) Przeprowadzenie testu bezpieczeństwa ma na celu zweryfikowanie czy wymogi dotyczące bezpieczeństwa zawarte w OPZ zostały spełnione.
    ii) Test bezpieczeństwa będzie dotyczył:
        (1) Oprogramowania aplikacyjnego,
        (2) konfiguracji i parametryzacji sprzętu serwerowego,
        (3) konfiguracji i parametryzacji sprzętu sieciowego aktywnego,
2) Zakres testów bezpieczeństwa szczegółowo zostanie uzgodniony z Wykonawcą w Analizie Przedwdrożeniowej bazując na konkretnych rozwiązaniach technologicznych zaproponowanych przez Wykonawcę.
3) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za Wady wdrożonych elementów Systemu, związanych z bezpieczeństwem Systemu określone w SIWZ bez względu na wyniki testów bezpieczeństwa w okresie obowiązywania Umowy.
4) Wykonawca jest zobowiązany do zbudowania środowiska testowego na potrzeby testu oraz usunięcia zgłoszonych przez Zamawiającego Wad wynikających z Luk bezpieczeństwa, zgodnie z postanowieniami § 3 ust. 14 i 18 Umowy.

11.1.3 Dokumenty wejściowe

1. Uzgodniony Plan Testów Akceptacyjnych (Załącznik A i pozostałe załączniki, jeśli występują).
2. Dziennik i Raport z Testów Akceptacyjnych – w postaci inicjalnej (w postaci elektronicznej).

11.1.4 Dokumenty wyjściowe

1. Dziennik Testów Akceptacyjnych – z wypełnionymi wynikami testów (w postaci elektronicznej i papierowej). Dokument podpisany przez Przedstawicieli Stron biorących udział w testach.
2. Raport z Testów Akceptacyjnych – z oceną spełniania poszczególnych kryteriów i rekomendacji oprogramowania (w postaci elektronicznej i papierowej). Dokument podpisany przez wyznaczonych pracowników Zamawiającego oraz Wykonawcy.

3. Notatka ze Spotkania, jeśli była sporządzana. Dokument podpisany przez Kierownictwo Operacyjne Testów.

11.1.5 Wymagania formalne na zakończenie testów

1. Wykonanie wszystkich przypadków testowych określonych w Planie Testów Akceptacyjnych. W wyjątkowej sytuacji testy mogą się zakończyć, gdy Zamawiający i Wykonawca obustronnie uznali, iż niektóre przypadki nie będą wykonywane – fakt ten powinien zostać zarejestrowany w Dzienniku Testów Akceptacyjnych przy przypadku testowym niezrealizowanym, z podaniem powodu odstąpienia od jego wykonywania.
2. Podpisanie przez Strony dokumentów wyjściowych (Dziennik i Raport z Testów Akceptacyjnych, Notatka - jeśli była tworzona).

11.1.6 Związki z innymi rodzajami testów

Nie ma związku z innymi testami.

11.2 Testy Regresyjne

11.2.1 Cel wykonywania

Celem Testów Regresyjnych jest sprawdzenie zgodności przedstawianych rozwiązań oprogramowania w zakresie funkcjonalności wcześniej już sprawdzanej w ramach TA (tzn. funkcjonalność „stara” po „dołożeniu” „nowej” funkcjonalności) ze szczególnym uwzględnieniem zgłoszeń zarejestrowanych w czasie Testów Akceptacyjnych.

W ramach Testów Regresyjnych nie wykonuje się wszystkich przypadków testowych zawartych w Planie Testów Akceptacyjnych, a tylko przypadki reprezentatywne, uzgodnione do wykonania między Zamawiającym i Dostawcą.

11.2.2 Wymagania formalne na rozpoczęcie testów

1. Testy powinny się odbywać na środowisku testowym maksymalnie architektonicznie zbliżonym do środowiska produkcyjnego.
2. Od powyższej zasady mogą być odstępstwa, jeśli Strony ustaliły inaczej dla wybranych elementów oprogramowania.

11.2.3 Dokumenty wejściowe

1. Uzgodniony Załącznik A i pozostałe załączniki, jeśli występują z Planu Testów Akceptacyjnych.

2. Dziennik i Raport z Testów Regresyjnych w postaci inicjalnej (w postaci elektronicznej).
3. Wykaz zgłoszeń podlegających weryfikacji w czasie Testów Regresyjnych (Plan Testów Regresyjnych).

11.2.4 Dokumenty wyjściowe

1. Dziennik Testów Regresyjnych – z wypełnionymi wynikami testów (w postaci elektronicznej i papierowej). Dokument podpisany przez Przedstawicieli Stron biorących udział w testach.
2. Raport z Testów Regresyjnych – z oceną spełniania poszczególnych kryteriów i rekomendacją oprogramowania (w postaci elektronicznej i papierowej). Dokument podpisany przez Kierownictwo Operacyjne Testów.
3. Notatka ze Spotkania, jeśli była sporządzana. Dokument podpisany przez Kierownictwo Operacyjne Testów.

11.2.5 Wymagania formalne na zakończenie testów

1. Wykonanie wszystkich przypadków testowych określonych w Planie Testów Regresyjnych. W wyjątkowej sytuacji testy mogą się zakończyć wcześniej, gdy Kierownictwo Operacyjne Testów obustronnie uznało, iż niektóre przypadki nie będą wykonywane – fakt ten powinien zostać zarejestrowany w Dzienniku Testów Regresyjnych przy przypadku testowym niezrealizowanym, z podaniem powodu odstąpienia od jego wykonywania.
2. Podpisanie przez Strony dokumentów wyjściowych (Dziennik i Raport z Testów Regresyjnych, Notatka - jeśli była tworzona).

11.2.6 Związki z innymi rodzajami testów

Testy Regresyjne są najczęściej elementem kolejnych wykonywanych Testów Akceptacyjnych.

11.3 Testy Integracyjne

11.3.1 Cel wykonywania

Celem Testów Integracyjnych jest sprawdzenie poprawności współpracy pomiędzy modułami oprogramowania, które wcześniej przeszły poprawnie Testy Akceptacyjne. W ramach Testów Integracyjnych oprócz Testów Funkcjonalnych (TF) realizowane są również Testy Bezpieczeństwa (TB) i Testy Wydajnościowe (TW) w odniesieniu do zakresu prac w ramach wykonania danego Komponentu w ramach danego etapu. Zakres testów integracyjnych, będzie odpowiadał zakresowi realizacji prac w ramach wykonania lub dostarczenia danych Komponentów w ramach danego etapu i musi obejmować co najmniej testy:

a. Interfejsów oraz integracji Oprogramowania pomiędzy modułami w warstwie lokalnej,
b. warstwy integracji Systemu ….., w tym szyny usług i interfejsów integracji regionalnej

Wyniki Testu integracyjnego będą wchodzić w skład raportu testu funkcjonalnego.

11.3.2 Wymagania formalne na rozpoczęcie testów

1. Dostarczenie Zamawiającemu na 3 dni robocze przed rozpoczęciem testów uzgodnionego Planu Testów Integracyjnych.
2. Testy powinny się odbywać na środowisku testowym maksymalnie architektonicznie zbliżonym do środowiska produkcyjnego.
3. Od powyższej zasady mogą być odstępstwa, jeśli Strony ustaliły inaczej dla wybranych elementów oprogramowania.

11.3.3 Dokumenty wejściowe

1. Uzgodniony Plan Testów Integracyjnych (Załącznik A i pozostałe załączniki, jeśli występują).
2. Dziennik Testów Akceptacyjnych i Raport z Testów Integracyjnych – w postaci inicjalnej (w postaci elektronicznej).

11.3.4 Dokumenty wyjściowe

1. Dziennik Testów Akceptacyjnych – z wypełnionymi wynikami testów (w postaci elektronicznej i papierowej). Dokument podpisany przez Przedstawicieli Stron biorących udział w testach.
2. Raport z Testów Integracyjnych – z oceną spełniania poszczególnych kryteriów i rekomendacji oprogramowania (w postaci elektronicznej i papierowej). Dokument podpisany przez Kierownictwo Operacyjne Testów.
3. Notatka ze Spotkania, jeśli była sporządzana. Dokument podpisany przez Kierownictwo Operacyjne Testów.

11.3.5 Wymagania formalne na zakończenie testów

1. Wykonanie wszystkich przypadków testowych określonych w Planie Testów Integracyjnych. W wyjątkowej sytuacji testy mogą się zakończyć, gdy Kierownictwo Operacyjne Testów obustronnie uznało, iż niektóre przypadki nie będą wykonywane – fakt ten powinien zostać zarejestrowany w Dzienniku Testów Integracyjnych przy przypadku testowym niezrealizowanym, z podaniem powodu odstąpienia od jego wykonywania.
2. Podpisanie przez Strony dokumentów wyjściowych (Dziennik i Raport z Testów Akceptacyjnych, Notatka - jeśli była tworzona).

11.3.6 Związki z innymi rodzajami testów

Testy Integracyjne są szczególnym przypadkiem Testów Akceptacyjnych. Dlatego wyniki tych testów rejestruje się w Dzienniku Testów Akceptacyjnych.

11.4 Testy Dodatkowe

11.4.1 Cel wykonywania

Celem Testów Dodatkowych jest wykonanie testów niemieszczących się merytorycznie lub organizacyjnie w trybie Testów Akceptacyjnych. Strona występująca o wykonanie Testów Dodatkowych jest zobowiązana określić ich cel. Wykonanie Testów Dodatkowych wymaga zgody Kierownictw Projektu obu Stron.

11.4.2 Wymagania formalne na rozpoczęcie testów

1. Dostarczenie Zamawiającemu na 1 dzień roboczy przed rozpoczęciem testów uzgodnionego Planu Testów Dodatkowych. Plan Testów Dodatkowych może zostać wykonany na bazie Załącznika A do Planu Testów (jeśli Strony wyraziły na taką postać zgodę).
2. Testy powinny się odbywać na środowisku testowym maksymalnie architektonicznie zbliżonym do środowiska produkcyjnego.
3. Od powyższej zasady mogą być odstępstwa, jeśli Strony ustaliły inaczej dla wybranych elementów oprogramowania.

11.4.3 Dokumenty wejściowe

1. Uzgodniony Plan Testów Dodatkowych (Załącznik A i pozostałe załączniki, jeśli występują lub tylko Załącznik A).
2. Dziennik i Raport z Testów Dodatkowych – w postaci inicjalnej (w postaci elektronicznej).

11.4.4 Dokumenty wyjściowe

1. Dziennik Testów Dodatkowych – z wypełnionymi wynikami testów (w postaci elektronicznej i papierowej). Dokument podpisany przez Przedstawicieli Stron biorących udział w testach.
2. Raport z Testów Dodatkowych – z oceną spełniania poszczególnych kryteriów i rekomendacją oprogramowania (w postaci elektronicznej i papierowej). Dokument podpisany przez Kierownictwo Operacyjne Testów.
3. Notatka ze Spotkania, jeśli była sporządzana. Dokument podpisany przez Kierownictwo Operacyjne Testów.

11.4.5 Wymagania formalne na zakończenie testów

1. Wykonanie wszystkich przypadków testowych określonych w Planie Testów Dodatkowych. W wyjątkowej sytuacji testy mogą się zakończyć, gdy Kierownictwo Operacyjne Testów obustronnie uznało, iż niektóre przypadki nie będą wykonywane – fakt ten powinien zostać zarejestrowany w Dzienniku z Testów Dodatkowych przy przypadku testowym niezrealizowanym, z podaniem powodu odstąpienia od jego wykonywania.
2. Podpisanie przez Strony dokumentów wyjściowych (Dziennik i Raport z Testów Dodatkowych, Notatka - jeśli była tworzona).

11.4.6 Związki z innymi rodzajami testów

Nie ma związku z innymi testami.

12 Załącznik A

12.1 Plan Testu <NazwaProduktu>

Lista procedur

Rodzaj kryterium	Kryterium	Procedura testowa	Opis kryterium/rodzaju kryterium / Cel procedury	Podstawa / Źródło wymagania
Funkcjonalność				

Opis procedury

Id proc.	Nazwa procedury	Cel procedury
IDxxYY	…	…
IDxxZZ	…	
…		

Przypadki użycia

Id przypadku	Opis przypadku	Przebieg	Warunki początkowe	Oczekiwany rezultat

12.2 Szablon Raportu z Testów

Wyniki testów

Id przypadku	Wynik testów (Pozytywny/Negatywny)	Data przeprowadzenia testu	Podpis osoby testującej

Uwagi i błędy

W poniższej tabeli wykazane zostały uwagi i błędy do testowanego produktu.

przypadku testowego	Szczegółowe informacje dotyczące uwagi/błędu