

Załącznik nr 1 do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

Wdrożenie nowych e-usług oraz nowych rozwiązań informatycznych
przez WOMP CPL w Lublinie

Spis treści

1.	Wstęp	4
2.	Informacja o Zamawiającym.....	6
3.	Założenia i wymagania ogólne dla systemu	9
4.	Wymagania dla funkcjonalności Systemu	13
4.1	Wymagania dla modułu e-platformy.....	13
4.1.1.	e-Rejestracja	15
4.1.2.	e-Badanie.....	17
4.1.3.	e-Powiadomienia.....	18
4.1.4.	e-Dokumentacja	19
4.1.5.	e-Archiwum	20
4.1.6.	e-Kolejka	20
4.1.7.	e-Wywiad/e-Ankieta.....	21
4.2.	Wymagania podsystemu RDM/EDM	23
5.	Założenia i wymagania dla środowiska infrastruktury sprzętowej.....	25
5.1	Wykaz sprzętu i oprogramowania	25
5.1.1	Serwer – 2 sztuki.....	25
5.1.2	Oprogramowanie dostępowe użytkownika do środowiska CAL -0 30 sztuk.....	27
5.1.3	Oprogramowanie do wirtualizacji dla serwerów wirtualizacji – 1 komplet	28
5.1.4	Macierz – 1 sztuka	30
5.1.5	Zasób dyskowy NAS – 1 sztuka	31
5.1.6	Wypożyczenie serwerowni – przełącznik sieciowy – 2 sztuki.....	32
5.1.7	Wypożyczenie serwerowni – UPS – 2 sztuki	32
5.1.8	Kompletna stacja robocza z oprogramowaniem systemowym/biurowym, monitorem i drukarką – 20 sztuk.....	34
5.1.9	Laptop – 3 sztuki.....	43
5.1.10	System kolejkowy - wyświetlacze 20 sztuk + kioski 2 sztuki	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
5.2	Instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury sprzętowej oraz oprogramowania systemowego, wirtualizacyjnego i narzędziowego	51
5.3	Rozbudowa programu do zarządzania infrastrukturą IT (Axence).....	51
6.	Wymagania dotyczące wdrożenia i przeszkolenia	53
6.1.	Wymagania dotyczące budowy środowiska chmury obliczeniowej	53
6.2.	Wymagania dotyczące zarządzania projektem	53

6.3. Wymagania dotyczące świadczenia serwisu gwarancyjnego dla Systemu	55
6.4. Wymagania dotyczące przeszkolenia Administratorów i Użytkowników	55
6.4.1. Szkolenia dla administratorów Systemu	55
6.4.2. Szkolenia dla Użytkowników z obsługi funkcjonalności Systemu.....	56
6.5. Wymagania dotyczące przygotowania dokumentacji	56

1. Wstęp

W dokumencie przedstawiony został opis przedmiotu zamówienia systemu na potrzebę Wdrożenia nowych e-usług oraz nowych rozwiązań informatycznych przez WOMP CPL w Lublinie.

Celem ogólnym projektu jest informatyzacja w sektorze ochrony zdrowia poprzez rozbudowę oraz zakupy infrastruktury informatycznej służącej zwiększeniu stopnia cyfryzacji w tym aplikacji i systemów bazodanowych zapewniających poprawę efektywności zarządzania oraz upowszechnienia komunikacji elektronicznej w sektorze ochrony zdrowia, oraz rozwój elektronicznych usług publicznych, poprzez rozbudowę zakup systemu teleinformatycznego zapewniającego dostępność, integrację oraz cyfryzację nowych usług i poprawę funkcjonalności istniejących usług publicznych świadczonych drogą elektroniczną w zakresie e-zdrowia. Celem bezpośrednim projektu jest zapewnienie pacjentom WOMP dostępu do szerokiego zakresu wysokiej jakości usług publicznych świadczonych drogą elektroniczną. Efektem realizacji projektu będzie wyposażenie wnioskodawcy w narzędzia i usługi przyczyniające się do efektywniejszych działań w zakresie ochrony zdrowia. Działania objęte projektem pozwolą rozszerzyć istniejącą ofertę e-usług świadczonych przez wnioskodawcę, co przyczyni się do zwiększenia stopnia ich wykorzystania. Wzrost liczby e - usług stanowi wsparcie działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego, a co za tym idzie zwiększenie uczestnictwa obywateli w życiu publicznym. Cel bezpośredni projektu zostanie osiągnięty poprzez wzrost liczby e- usług oraz zwiększenie stopnia cyfryzacji procesów realizowanych przez wnioskodawcę. Celem Projektu, przyczyni się do poprawy dostępu do informacji medycznej dla pacjentów wnioskodawcy, poprawy jakości procesu leczenia i zwiększenie bezpieczeństwa pacjentów, podniesienia efektywności ekonomicznej wnioskodawcy, usprawnienia procesu bieżącego zarządzania ochroną zdrowia.

W ramach projektu należy wykonać następujące prace:

1. Zakup licencji i wdrożenie: RDM/EDM, e-badanie, e-powiadomienia, e-dokumentacja, e-kolejka, ewywiad/e-ankieta, e-archiwum
2. Instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury sprzętowej oraz oprogramowania systemowego, wirtualizacyjnego i narzędziowego
3. Zakup serwerów
 - zakup serwera na potrzebę wirtualizacji
 - zakup serwera dyskowego na potrzebę systemu ochrony danych
4. Dostawa zestawów komputerowych - wyposażenie stanowisk pracowniczych:
 - kompletna stacja robocza z oprogramowaniem systemowym/biurowym, monitorem i drukarką;
 - laptopy wysokowydajne
5. Dostawa pozostałego sprzętu teleinformatycznego:
 - macierzy dyskowej,
 - przełącznika sieciowego rdzeniowego,
 - UPS dla serwerów,
 - systemu kolejkowego wraz z osprzętem.
6. Dostawa i wdrożenie oprogramowania narzędziowego:
 - rozbudowa programu do zarządzania infrastrukturą IT,
 - zakup licencji dostępowych do serwera,
 - zakup licencji oprogramowania do wirtualizacji.
7. Przeprowadzenie szkoleń dla pracowników i dla administratorów systemu.

Szczegółowy wykaz ilościowy:

L.p.	Pozycja	Kategoria kosztu	J.m	Liczba
1.	Przeprowadzenie szkoleń użytkowników	Usługi	Komplet	1
2.	Przeprowadzenie szkoleń dla administratorów systemu	Usługi	Komplet	1
3.	RDM/EDM	Zakupy	Licencja	20
4.	e-rejestracja	Zakupy	Licencja	1
5.	e-badanie	Zakupy	Licencja	1
6.	e-powiadomienia	Zakupy	Licencja	1
7.	e-dokumentacja	Zakupy	Licencja	1
8.	e-kolejka	Zakupy	Licencja	1
9.	e-wywiad/e-ankieta	Zakupy	Licencja	1
10.	e-archiwum	Zakupy	Licencja	1
11.	Instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury sprzętowej oraz oprogramowania systemowego, wirtualizacyjnego i narzędziowego	Usługi	Usługa	1
12.	zakup serwera na potrzebę wirtualizacji	Zakupy	Sztuka	2
13.	Oprogramowanie dostępne użytkownika do środowiska CAL	Zakupy	Sztuka	30
14.	Oprogramowanie do wirtualizacji dla serwerów wirtualizacji	Zakupy	komplet	1
15.	Macierz	Zakupy	Sztuka	1
16.	Zasób dyskowy NAS	Zakupy	Sztuka	1
17.	Wypożyczenie serwerowni - przełącznik sieciowy	Zakupy	Sztuka	2
18.	Wypożyczenie serwerowni - UPS	Zakupy	Sztuka	2
19.	Kompletna stacja robocza z oprogramowaniem systemowym/biurowym, monitorem i drukarką	Zakupy	Sztuka	20
20.	Laptopy wysokowydajne	Zakupy	Sztuka	3
21.	System kolejkowy - wyświetlacze oraz kioski (20 wyświetlaczy + 2 kioski)	Zakupy	Zestaw	1
22.	Rozbudowa programu do zarządzania infrastrukturą IT (Axence)	Zakupy	Licencja	30

2. Informacja o Zamawiającym

W ramach struktur WOMP CPL w Lublinie działają następujące placówki medyczne:

1. Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy Centrum Profilaktyczno-Lecznicze w Lublinie Oddział Biała Podlaska, ul. Okopowa 3, 21-500 Biała Podlaska
 - Poradnia medycyny pracy
 - Poradnia okulistyczna
 - Poradnia laryngologiczna
 - Poradnia neurologiczna
 - Pracownia diagnostyki laboratoryjnej
 - Pracownia EKG
 - Pracownia audiometryczna
 - Pracownia spirometrii
 - Pracownia nyktometryczna
 - Gabinet zabiegowy
 - Poradnia d/s kierowców i odwołań od badań profilaktycznych
2. Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy Centrum Profilaktyczno-Lecznicze w Lublinie Oddział Chełm, ul. Nowy Świat 3, 22-100 Chełm
 - Poradnia chorób zawodowych
 - Poradnia medycyny pracy
 - Poradnia laryngologiczna
 - Poradnia okulistyczna
 - Poradnia neurologiczna
 - Pracownia psychologii pracy
 - Pracownia EKG
 - Pracownia audiometryczna
 - Gabinet zabiegowy
 - Poradnia d/s kierowców i odwołań od badań profilaktycznych
 - Pracownia nyktometryczna
 - Pracownia spirometrii
3. Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy Centrum Profilaktyczno - Lecznicze w Lublinie Oddział Zamość, ul. Zagłoby 8, 22-400 Zamość
 - Poradnia medycyny pracy
 - Poradnia dermatologiczna
 - Poradnia laryngologiczna
 - Poradnia okulistyczna
 - Poradnia neurologiczna
 - Poradnia stomatologiczna
 - Pracownia diagnostyki laboratoryjnej
 - Pracownia psychologiczna
 - Pracownia EKG
 - Pracownia RTG
 - Pracownia audiometryczna
 - Pracownia spirometrii
 - Gabinet zabiegowy
 - Poradnia d/s kierowców i odwołań od badań profilaktycznych

4. Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy Centrum Profilaktyczno-Lecznicze w Lublinie Filia Nr 2, ul. Nowy Świat 38, 20-418 Lublin
 - Poradnia medycyny pracy
 - Poradnia okulistyczna
 - Poradnia otolaryngologiczna
 - Poradnia neurologiczna
 - Praktyka lekarza rodzinnego
 - Pracownia EKG i Holtera
 - Pracownia audiometryczna
 - Punkt pobrań
 - Gabinet zabiegowy
 - Poradnia kardiologiczna
 - Poradnia endokrynologiczna
 - Dzienny ośrodek rehabilitacji
 - Pracownia fizjoterapii
 - Poradnia rehabilitacyjna
 - Poradnia medycyny sportowej
 - Poradnia ortopedyczna
 - Pracownia badań antropometrycznych
 - Pracownia badań wydolnościowych
 - Pracownia EEG
 - Pracownia psychologii sportu
 - Poradnia reumatologiczna
 - Gabinet położnej środowiskowej - rodzinnej
 - Gabinet pielęgniarki środowiskowej - rodzinnej
 - Pracownia diagnostyki obrazowej
 - Poradnia medycyny podróży
 - Poradnia chirurgii ogólnej
5. Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy Centrum Profilaktyczno-Lecznicze w Lublinie WOMP/Filia Nr 1, ul. Nałęczowska 27, Lublin
 - Poradnia medycyny pracy
 - Poradnia okulistyczna
 - Poradnia otolaryngologiczna
 - Poradnia neurologiczna
 - Poradnia chirurgii ogólnej
 - Praktyka lekarza rodzinnego
 - Poradnia ginekologiczno - położnicza
 - Poradnia ortopedyczna
 - Poradnia lekarza zakładowego
 - Poradnia psychiatryczna
 - Poradnia dermatologiczna
 - Pracownia diagnostyki obrazowej
 - Pracownia EKG i Holtera
 - Pracownia audiometryczna
 - Pracownia psychologii pracy
 - Pracownia diagnostyki laboratoryjnej
 - Pracownia spirometrii
 - Poradnia kardiologiczna
 - Poradnia rehabilitacyjna
 - Gabinet zabiegowy
 - Pracownia fizjoterapii

- Poradnia reumatologiczna
- Poradnia endokrynologiczna
- Poradnia medycyny podróży
- Punkt szczepień
- Gabinet położnej środowiskowej - rodzinnej
- Gabinet pielęgniarstwa środowiskowej - rodzinnej
- Poradnia chorób zawodowych+
- Gabinet medycyny pracy
- Pracownia badań czynnościowych
- Poradnia konsultacyjno - odwoławcza
- Poradnia chorób zakaźnych konsultacyjna d/s chorób zawodowych
- Poradnia chorób zawodowych

Placówki zajmują się świadczeniem usług w poradniach w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej i ambulatoryjnej opieki specjalistycznej oraz rehabilitacji. Usługi te dostępne są zarówno dla osób korzystających z publicznego systemu opieki zdrowotnej jak i osób leczonych za pełną odpłatnością. Podstawą działalności jest jednakże świadczenie usług w ramach publicznej opieki zdrowotnej w ramach kontraktów z Narodowym Funduszem Zdrowia. Do usług komercyjnych mogą zaliczać się niektóre zabiegi rehabilitacyjne i badania laboratoryjne oraz medycyna pracy. Ustalenie, na jakich zasadach finansowych pacjent może skorzystać z usług oferowanych przez poradnię (bezpłatnie, z refundacją lub w pełni płatne) odbywa się w przypadku pacjentów NFZ-owych w systemie eWUŚ.

Wszystkie wyżej wymienione placówki stanowią jeden podmiot gospodarczy stanowiący Zamawiającego, natomiast projektem objęte są jedynie placówki w Lublinie przy ul. Nałęczowskiej 27 i Nowy Świat 38.

3. Założenia i wymagania ogólne dla systemu

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu umowy, tj. rozbudowy istniejącego u Zamawiającego systemu HIS, dostarczy i wdroży system e-usług, udostępniający e-usługi dla Pacjentów i Personelu medycznego placówek Zamawiającego. W ramach systemu e-usług Wykonawca dostarczy rozwiązanie posiadające:

- podsystem (oprogramowanie) e-platformy, udostępniający usługi elektroniczne (e-usługi),
- podsystem (oprogramowanie) RDM/EDM, umożliwiające prowadzenie dokumentacji medycznej pacjenta.

Zamawiający oczekuje rozbudowy istniejącego u Zamawiającego systemu HIS o funkcjonalności umożliwiające prowadzenie dokumentacji medycznej pacjenta (EDM/RDM), dostawy i uruchomienia specjalistycznego oprogramowania mającego na celu wdrożenie nowoczesnych e-usług (e-platformy) oraz oprogramowania do digitalizacji dokumentacji medycznej papierowej w taki sposób, by podsystemy EDM/RDM i e-platformy pracowały z tym systemem HIS bezpośrednio (online), to jest bez konieczności uruchamiania dodatkowego oprogramowania pośredniczącego, przesyłającego dane w postaci osobnych zbiorów (plików) danych między HIS i dowolnym z podsystemów.

Dane z modułów obsługi pacjenta i obiegu informacji medycznej HIS będą stanowiły wsad informacyjny, stanowiący podstawę działania dostarczanych podsystemów. Informacje z dostarczanych podsystemów będą trafiały do systemu HIS. Dla zachowania spójności przetwarzanych danych i uniknięcia dublowania danych (niezasadne wykorzystanie zasobów sprzętowych), zbiory informacji przechowywanych przez ww. elementy oprogramowania muszą stanowić wspólną bazę danych, z której poszczególne usługi Systemu będą korzystać. System w wyżej wymienionym zakresie musi więc posiadać jeden spójny zbiór danych, do którego dostęp mają osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wykonawca na podstawie informacji i danych przekazanych przez Zamawiającego na etapie opracowywania Projektu Wykonawczego przygotuje konfigurację dostarczanych podsystemów w taki sposób, aby spełniał on wszystkie wymagania zdefiniowanych w OPZ i przez to umożliwiał rozpoczęcie pracy personelu Zamawiającego z dostarczonymi podsystemami bez zakłócania pracy jednostek Zamawiającego.

Wymagania ogólne dla systemu e-usług

Lp.	Wymagania	Próbka
1	Podsystemy e-usług i EDM/RDM muszą działać na tej samej bazie danych co system obsługi pacjenta i obiegu informacji medycznej HIS. Podsystemy te muszą stanowić rozbudowę istniejącego u Zamawiającego systemu HIS.	
2	System musi być zgodny z normami dotyczącymi służby zdrowia: • ISO/IEC 27002 – norma określająca wytyczne związane z ustanowieniem, wdrożeniem, eksploatacją, monitorowaniem, przeglądem, utrzymaniem i doskonaleniem Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji, • PN-ISO/IEC 20000-1 „Technika informatyczna - Zarządzanie usługami - Część 1: Wymagania dla systemu zarządzania usługami”, • PN ISO/IEC 27001 „Technika informatyczna - Techniki bezpieczeństwa - Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji - Wymagania”, • PN-ISO/IEC 27005 "Technika informatyczna - Techniki bezpieczeństwa - Zarządzanie ryzykiem w bezpieczeństwie informacji",	

3	Podsystemy muszą spełniać zasady interoperacyjnego współdziałania na trzech poziomach: semantycznym, organizacyjnym oraz technologicznym zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 2012 poz. 526, z późn. zm.).	
4	Podsystemy muszą być przystosowane do uruchomienia na platformie wirtualizacyjnej w chmurze.	
5	Podsystemy muszą mieć możliwość pracy użytkowej przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku.	
6	Dostarczane podsystemy muszą posiadać dwa stworzone przez Wykonawcę w ramach wdrożenia środowiska: • środowisko produkcyjne, • środowisko testowo-szkoleniowe. Środowisko produkcyjne przeznaczone będzie do eksploatacji produkcyjnej, a środowisko testowo-szkoleniowe dla prowadzenia testów poprawek programowych oprogramowania przed jego instalacją w środowisku produkcyjnym, oraz do prowadzenia szkoleń użytkowników.	
7	Podsystemy muszą umożliwiać tworzenie, archiwizowanie oraz udostępnianie elektronicznej dokumentacji medycznej wg zasad określonych w ustawie o z dnia 28 kwietnia 2011r. o systemie informacji w ochronie zdrowia (Dz. U. 2011 nr 113 poz. 657, z późn. zm.).	
8	Podsystemy muszą umożliwiać ich integrację z platformami P1 i P2.	
9	Podsystemy muszą być zintegrowane z systemami NFZ w zakresie niezbędnym do realizacji opisanych w dokumencie funkcjonalności.	
10	Podsystemy muszą umożliwiać tworzenie elektronicznych dokumentów medycznych oraz prowadzenie rejestru świadczeń opieki zdrowotnej, o którym mowa w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20 czerwca 2008r. w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych według standardów i zgodnie z formatami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie rodzajów Elektronicznej Dokumentacji Medycznej z dnia 8 maja 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 941) oraz dokumentach opublikowanych przez Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia.	
11	Podsystemy muszą generować dokumenty medyczne w standardzie HL7 CDA i/lub PDF.	
12	Podsystemy muszą umożliwiać przesłanie do P1 informacji o trzech obszarach: • informacja o zdarzeniu medycznym, tzw. ExtPLHealthcareEvent, • indeksy dokumentów medycznych wytworzonych w ramach tego zdarzenia, tzw. XDSDocumentEntry, • informacja o bieżącej komunikacji, tzw. XDSSubmissionSet,	
13	Podsystemy w zakresie gromadzenia i udostępniania, za pośrednictwem P1, informacji o zdarzeniach medycznych oraz wytworzonej podczas zdarzenia medycznego elektronicznej dokumentacji medycznej, powinny posiadać następujące grupy funkcjonalne: • dodawania i edycji danych medycznych, • importu/migracji danych zewnętrznych, • tworzenia dokumentacji medycznej, • autoryzacji, • wersjonowania, • archiwizacji, • uprawnień, • dostępu.	
14	Podsystemy muszą działać w architekturze Klient – Serwer, w której baza danych znajduje się na serwerze centralnym obsługującym zarządzanie i przetwarzanie danych. Poszczególne aplikacje pracując na stacjach roboczych otrzymują z serwera wyniki obliczeń jednak również same mogą wykonywać indywidualne zadania lub obliczenia nie angażując serwera.	

15	Podsystemy muszą posiadać mechanizmy umożliwiające przeprowadzenie centralnej aktualizacji oprogramowania, zarówno w środowisku produkcyjnym jak i testowo-szkoleniowym, bez konieczności ręcznej aktualizacji na każdej stacji roboczej i tablecie z osobna.	
16	Podsystemy muszą działać i udostępniać wszystkie wymagane funkcjonalności na infrastrukturze sprzętowej Zamawiającego, z uwzględnieniem również komponentów tej infrastruktury dostarczanych w ramach niniejszego projektu.	
17	Podsystemy muszą posiadać mechanizmy umożliwiające użycie bezpiecznego podpisu elektronicznego weryfikowanego przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w rozumieniu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylającego dyrektywę 1999/93/WE (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, str. 73) lub podpisu potwierdzonego profilem zaufanym ePUAP w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Powyższe dotyczy: • elektronicznej dokumentacji medycznej, • elektronicznej dokumentacji medycznej lub danych z tych dokumentów, w zakresie niezbędnym do wykonywania badań diagnostycznych, zapewnienia ciągłości leczenia oraz zaopatrzenia usługobiorców w produkty lecznicze, środki spożywcze specjalnego przeznaczenia żywieniowego i wyroby medyczne, • wniosku o dostęp do danych przetwarzanych w SIM umożliwiających wymianę między usługodawcami danych zawartych w elektronicznej dokumentacji medycznej.	
18	Podsystemy muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa na poziomie wysokim opisanym w Załączniku do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych.	
19	Podsystemy muszą posiadać zaimplementowane mechanizmy kontroli dostępu do danych.	
20	Podsystemy muszą działać w oparciu o rejestrowany odrębny identyfikator dla każdego użytkownika, przy czym nie jest dopuszczalna sytuacja, w której którykolwiek z podsystemów wymaga od użytkownika logowania się innym identyfikatorem, niż ten, który dla tego użytkownika jest zdefiniowany w systemie HIS Zamawiającego.	
21	Podsystemy muszą posiadać spójny z systemem HIS mechanizm kontroli dostępu. Dostęp do danych będzie możliwy wyłącznie po dokonaniu uwierzytelnienia.	
22	Podsystemy muszą posiadać ochronę przed zagrożeniami pochodzącymi z sieci publicznej opartą na fizycznych lub logicznych zabezpieczeniach chroniących przed nieuprawnionym dostępem.	
23	Dane z podsystemów przesyłane w sieci publicznej muszą być zaszyfrowane. Certyfikaty do szyfrowania danych nie stanowią przedmiotu zamówienia.	
24	Podsystemy muszą być zabezpieczone przed działaniem oprogramowania, którego celem jest uzyskanie nieuprawnionego dostępu do systemu informatycznego oraz przed utratą danych spowodowaną awarią zasilania lub zakłóceniami w sieci zasilającej.	
25	Podsystemy muszą umożliwiać ograniczenie dostępu do danych, funkcji systemu, procesów systemowych stosownie do danej roli użytkownika, tj. według zasady „w Systemie widzę tylko to co muszę, aby wypełniać swoje obowiązki”.	
26	Podsystemy muszą w logu systemowym współdzielonym z systemem HIS składać informacje (datę i godzinę z dokładnością do sekundy; adres IP stacji, unikalny identyfikator użytkownika; jeżeli dane w podsystemie uległy zmianie, to również informacje o tym, z jakiej wartości i na jaką wartość została dokonana zmiana), rejestrując w szczególności: • zapisy o zalogowaniu do podsystemu i wylogowaniu z podsystemu każdego z użytkowników, • zmianę parametrów konta każdego użytkownika, w szczególności zmianę uprawnień użytkownika, • każdą inną zmianę danych zgromadzonych w podsystemie i dopisanie nowych danych do Systemu (wartość początkowa danych powinna być wówczas pusta). - funkcjonalność dodatkowa	

27	W podsystemach musi zostać odwzorowana struktura organizacyjna każdej z placówek Zamawiającego.	
28	Podsystemy muszą blokować fizyczne usunięcie wpisu dokonanego w dokumentacji medycznej. Usunięcie wpisu oznacza jedynie jego dezaktywację, tj. przełączanie w tryb nieaktywny od daty i godziny pobranej automatycznie w momencie dezaktywacji. Usunięcia (tj. dezaktywacji) lub modyfikacji wpisu może dokonać osoba dokonująca wpisu lub osoba posiadająca specjalne wyodrębnione uprawnienie do tych operacji. Fakt ten musi zostać odnotowany w podsystemie wraz z zachowaniem historii zmiany to jest: oznaczenia osoby dokonującej zmiany, czasu dokonania zmiany oraz zachowania wersji sprzed dokonania zmiany. Jako spełnienie wymogu nie będzie uważane jedynie zapisywanie logu transakcji i wyszukiwanie zmian na poziomie administratora bazy danych.	
29	Wszystkie udostępniane w podsystemach funkcjonalności użytkownika muszą być w języku polskim.	
30	W oprogramowaniu podsystemów pola wymagane (obligatoryjne) muszą być jednoznacznie rozróżnialne (np.: inny kolor, kształt).	
31	W miejscach interfejsu użytkownika oprogramowania, w których prezentowane są dane w formie tabelarycznej, musi istnieć możliwość sortowania poszczególnych kolumn po nagłówkach.	
32	Oprogramowanie podsystemów musi umożliwiać wyszukiwanie elementów po fragmencie frazy bez uwzględniania wielkości znaków.	
33	Wszystkie dane słownikowe i rejestry wykorzystywane w podsystemach muszą być spójne z danymi słownikowymi i rejestrami systemu HIS i definiowane w jednym miejscu, którym jest baza danych systemu HIS - funkcjonalność dodatkowa.	
34	Proces zarządzania użytkownikami w tym logowanie, polityka haseł w systemie HIS i wdrażanych podsystemach musi być jednolity dla wszystkich podsystemów i systemu HIS Zamawiającego - funkcjonalność dodatkowa.	

4. Wymagania dla funkcjonalności Systemu

W ramach projektu Wykonawca uruchomi e-platformę wraz z szeregiem usług elektronicznych (e-usług), dla których wymagania zostały opisane poniżej.

4.1 Wymagania dla modułu e-platformy

Wdrożony System musi posiadać moduł e-platformy. Funkcjonalności systemu e-platformy dostępne muszą być z poziomu strony WWW Zamawiającego dla pacjentów Zamawiającego. Moduł e-platformy musi posiadać następujące funkcjonalności i cechy:

Wymagania dla modułu e-platformy

Lp.	Wymagania	Próbka
1.	Moduł e-platformy, musi posiadać funkcjonalności umożliwiające zdefiniowanie trzech rodzajów kont dostępowych: - dla pacjentów, - dla osób personelu medycznego Zamawiającego - dla kontrahentów, tj. partnerów / uprawnionych podmiotów,	
2.	Dostęp do modułu e-platformy musi być możliwy ze strony WWW, zarówno z sieci Internet jak i sieci wewnętrznej placówki (Intranet), także z poziomu stacji roboczych dostarczonych w ramach projektu.	
3.	Moduł e-platformy musi udostępniać pacjentom formularz rejestracyjny umożliwiający samodzielne założenie konta dostępowego do e-usług.	
4.	W procesie rejestracji do modułu e-platformy, w formularzu rejestracyjnym, pacjent musi zostać zobligowany do wprowadzenia następujących informacji: - danych niezbędnych do założenia wpisu w rejestrze pacjentów, tj.: nazwisko, imię, PESEL, adres; - adresu email i numeru telefonu komórkowego dla celów wysyłania powiadomień.	
5.	Formularz rejestracyjny pacjenta musi mieć wbudowany mechanizm walidacji, jako ochrona przed robotami (szkodliwym oprogramowaniem).	
6.	Dostęp do e-usług musi być chroniony hasłem i dostępny poprzez szyfrowane połączenie (https) tylko dla kont użytkowników zarejestrowanych w e-platformie.	
7.	Formularz rejestracyjny musi walidować poprawność numeru PESEL.	
8.	Formularz rejestracyjny musi walidować adres email.	
9.	Podczas zakładania konta pacjenta, wprowadzone dane muszą być walidowane przez System z rejestrem pacjentów jednostki znajdującym się w bazie danych Systemu, tj.: - jeżeli dane pacjenta znajdują się już w rejestrze pacjentów, to konto w module e-platforma powinno być z tą osobą automatycznie powiązane – tzn. dane takiej osoby nie są dopisywane do rejestru; - jeżeli dane pacjenta, nie znajdują się w rejestrze, to osoba taka musi zostać automatycznie dopisana do rejestru pacjentów, a konto w e-platformie automatycznie musi zostać powiązane z tą osobą.	

10.	Moduł musi realizować proces aktywacji konta pacjenta w następujący sposób: - Pacjent rejestruje się do e-platformy poprzez formularz rejestracyjny; - Po wypełnieniu i wysłaniu formularza rejestracyjnego System musi zwrótnie wysłać pacjentowi, na podany w procesie rejestracji email, potwierdzenie o założeniu konta wraz z linkiem aktywacyjnym; - Wybranie (kliknięcie) przez pacjenta linka aktywacyjnego w emailu, musi przenieść pacjenta do okienka udostępnianego przez moduł e-platformy, w którym (w celu aktywacji konta) będzie zobligowany do podania i potwierdzenia hasła. - Zapisanie hasła musi spowodować aktywację konta dostępowego do e-usług w e-platformie. Po wykonaniu powyższych kroków pacjent musi mieć możliwość korzystania z e-usług Systemu.	
11.	Podsystem, w procesie rejestracji pacjenta, musi wymuszać podanie hasła o właściwej składni – wymaganej przepisami prawa dotyczącymi systemów informatycznych przetwarzających dane osobowe w tym dane medyczne.	
12.	Pacjent rejestrujący się do e-platformy musi zostać poinformowany przez System z ilu i jakich znaków musi być złożone hasło logowania do e-usług (hasło aktywacyjne).	
13.	Podsystem musi udostępniać Administratorowi Systemu, funkcjonalność definiowania okresu ważności hasła dostępowego do e-usług Systemu. Użycie funkcjonalności musi wymuszać na Użytkownikach modułu e-platformy dokonania zmiany hasła po upływie okresu jego ważności. Przy pierwszym logowaniu do e-usługi po okresie ważności hasła, System musi wymusić na Użytkowniku dokonanie zmiany hasła.	
14.	Moduł musi umożliwiać pacjentowi, użytkownikowi e-platformy założenie dodatkowego konta dostępowego do e-usług wyłącznie do swoich danych w celu ich udostępnienia osobie trzeciej. Konto takie musi być tworzone na określony okres czasu, tj. na okres czasu wskazany przez właściciela danych oraz musi być związane tylko i wyłącznie z kontem pacjenta wnioskującego. Dla założenia konta, System musi wymuszać na osobie podanie daty ważności konta, a po upływie czasu aktywności, konto musi zostać automatycznie wyłączone.	
15.	Moduł musi umożliwiać założenie przez Administratora Systemu lub uprawnioną przez Zamawiającego osobę, konta w module e-platformy dla osoby personelu medycznego Zamawiającego, np. dla lekarza.	
16.	Konto dla osoby personelu medycznego w module e-platformy może zostać założone wyłącznie dla osoby posiadającej aktywne konto w module obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej.	
17.	Przy zakładaniu konta dla osoby personelu medycznego System musi wymuszać podanie adresu email tej osoby - pracownika	
18.	Logowanie osoby personelu medycznego do modułu e-platformy musi odbywać się z wykorzystaniem parametrów logowania (loginu i hasła), tych samych, którymi osoba posługuje się logując do modułu obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej.	
19.	Moduł musi umożliwiać założenie przez Administratora Systemu lub uprawnioną przez Zamawiającego osobę, konta w module e-platformy dla osoby reprezentującej placówkę współpracującą. Takie konto może zostać założone wyłącznie dla partnera zaewidencjonowanego w Systemie jako podmiot medyczny.	
20.	Przy zakładaniu konta dla osoby partnera moduł musi wymuszać podanie następujących danych: - jednostkę (partnera) – wartość słownikowa, - użytkownika i hasło, - adres email. Moduł musi wymuszać zmianę hasła przy pierwszym logowaniu do modułu e-platformy osoby partnera Zamawiającego.	
21.	System musi umożliwiać Administratorowi Systemu wykonanie dezaktywacji dowolnego konta utworzonego w module e-platforma.	
22.	Administrator musi mieć możliwość aktywowania konta nieaktywnego.	
23.	System musi posiadać funkcjonalność zmiany/resetowania hasła dostępu do modułu e-platformy przez użytkownika.	

4.1.1. e-Rejestracja

Usługa e-rejestracji dedykowana jest dla pacjentów, uprawnionych pracowników Zamawiającego i uprawnionych kontrahentów. Ma zapewnić pacjentowi możliwości sprawdzenia dostępności terminów przyjęć przez lekarzy w poszczególnych poradniach / gabinetach oraz dokonania rezerwacji dogodnego terminu.

Usługa musi być dostępna z poziomu strony internetowej Zamawiającego, po zalogowaniu się pacjenta indywidualnym profilem do modułu e-platformy. Usługa udostępniona będzie także z poziomu stacji roboczych dostarczonych w ramach projektu.

Moduł udostępni również usługi dla uprawnionego personelu Przychodni w celu systematycznego definiowania grafików dostępności świadczonych usług w aktualnie używanym systemie do obsługi medycznej - HIS. Wykorzystując mechanizmy integracji pomiędzy systemem HIS a systemem e-platformy, informacje nt. wolnych terminów, w których możliwe jest świadczenie usług, będą dostępne w module e-Rejestracji. W przypadku rezerwacji usług świadczonych bezpośrednio z poziomu e-platformy, ich dostępność definiowana będzie bezpośrednio w e-platformie. Pracownik Przychodni będzie miał możliwość udostępnienia informacji nt. terminów świadczenia usług, dla których płatnikiem jest Narodowy Fundusz Zdrowia.

Wymagany sposób działania:

1. Pacjent nie posiadający konta w e-platformie będzie miał możliwość sprawdzenia dostępności usług w placówce.
2. W celu rezerwacji terminu realizacji usługi, Pacjent będzie musiał stworzyć swoje indywidualne konto w e-platformie. Konta dla Kontrahentów tworzone będą przez uprawniony personel placówki.
3. Po zalogowaniu do e-platformy pacjent wskaże, w spisie dostępnych gabinetów, ten gabinet, do którego zamierza się udać.
4. Po wybraniu poradni specjalistycznej, pacjentowi zostanie zaprezentowany aktualny grafik pracy, pokazujący godziny pracy lekarzy przyjmujących w wybranym gabinecie.
5. Pacjentowi zostaną przedstawione tylko rzeczywiste wolne terminy uwzględniające rezerwacje w systemie z innych kanałów (rejestracja, telefon, kiosk POS, itp.).
6. Zarezerwowany termin zostanie zaprezentowany pacjentowi na liście wykonanych przezeń rezerwacji. Z poziomu tej listy pacjent będzie mógł anulować wykonaną rezerwację lub zmienić jej termin, klikając na odpowiednie przyciski z odnośnymi funkcjami.
7. Do zarezerwowanej w ten sposób wizyty pacjent będzie mógł, drogą elektroniczną, dołączyć posiadane dokumenty medyczne (usługa e-Dokumentacja) i ankiety (usługa e-Ankieta) za pomocą osobnych funkcjonalności.
8. Informacja nt. rezerwacji terminu automatycznie przesyłana jest do systemu HIS lub w przypadku rezerwacji e-usługi udostępnianej z e-platformy do odpowiedniego pracownika medycznego Przychodni jeśli jest to wymagane.
9. Po poprawnie zakończonym procesie rezerwacji, Pacjent otrzyma wiadomość SMS z potwierdzeniem tego faktu.

Wymagania szczegółowe dla usługi e-Rejestracja

Lp.	Wymagania	Próbka
-----	-----------	--------

1.	Usługa musi umożliwić świadczeniobiorcom umawianie się drogą elektroniczną na wizyty, monitorowanie statusu na liście oczekujących na udzielenie świadczenia oraz powiadamianie o terminie udzielenia świadczenia zgodnie z wymaganiami art. 23a ust. 1 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2004r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. 2004 nr 210 poz. 2135, z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie minimalnej funkcjonalności dla systemów teleinformatycznych umożliwiających realizację usług związanych z prowadzeniem przez świadczeniobiorców list oczekujących na udzielenie świadczenia opieki zdrowotnej z dnia 7 lipca 2017 r. (Dz.U. z 2017 r. poz. 1404).	TAK
2.	Usługa musi zostać udostępniona w module e-platformy na stronie WWW Zamawiającego i być dostępna zarówno w sieci Internet jak i wewnętrznej każdej placówki Zamawiającego.	TAK
3.	Usługa musi być dostępna dla każdego pacjenta posiadającego konto w module e-platformy.	TAK
4.	Usługa, w pełnym zakresie, musi być możliwa do uruchomienia dla pacjentów na kiosku internetowym w placówkach Zamawiającego.	
5.	Dostępność usługi e-Rejestracji musi być możliwa z poziomu stacji roboczych i urządzeń mobilnych, w tym tabletów.	
6.	Usługa, po zalogowaniu pacjenta do modułu e-platformy, musi zapewniać wyszukiwanie i wybór poradni/specjalizacji i/lub lekarza, do której / którego na wizytę chce się umówić pacjent.	TAK
7.	Usługa po dokonaniu wyboru poradni/specjalizacji i/lub lekarza musi prezentować wolne terminy wizyt oraz musi zapewnić możliwość wybrania przez pacjenta dogodnego dla siebie terminu spośród dostępnych, w którym chce skorzystać z wizyty oraz możliwość dokonania rezerwacji terminu. Informacja o dokonanej rezerwacji terminu wizyty oraz dane pacjenta muszą być dostępne w module obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej.	TAK
8.	Usługa musi umożliwiać wprowadzenie informacji ze skierowania w zakresie: • kodu chorobowego (ICD10), • jednostki kierującej (REGON, VII i VIII część kodu resortowego), • lekarza kierującego (Nr prawa wykonywania zawodu), • daty skierowania - funkcjonalność dodatkowa	
9.	Terminarz dostępnych wizyt w poszczególnych poradniach/specjalizacjach i/lub lekarzy na e-platformie musi wskazywać wolne terminy zgodnie z aktualnym stanem ewidencjonowanym w module obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej.	TAK
10.	Usługa musi na bieżąco (online) weryfikować dostępność wolnych terminów.	TAK
11.	Dokonując rezerwacji terminu wizyty usługa Systemu musi umożliwiać pacjentowi wprowadzenie uwag do wizyty (np. powód wizyty). Wprowadzone uwagi muszą być dostępne w odpowiednich funkcjach systemu w module obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej.	TAK
12.	Usługa musi umożliwiać wymuszenie wypełnienia e-Ankiety przez pacjenta dla wybranych specjalizacji i/lub lekarzy jako informacja (wywiad wstępny) przed wizytą. Wynik tak wypełnionej e-Ankiety musi być dostępny w systemie dla lekarza w trakcie wizyty i może stanowić element dokumentacji medycznej – funkcjonalność dodatkowa.	
13.	Usługa musi wyróżniać (dać możliwość wyboru) typu wizyty, tj. NFZ lub rozliczanej przez innych płatników.	TAK
14.	Usługa musi udostępniać terminarz w układzie dziennym, tygodniowym i miesięcznym.	
15.	W ramach usługi musi istnieć możliwość rejestracji pacjenta do Poradni Medycyny Pracy wraz z możliwością wyboru czynników szkodliwych lub uciążliwych znajdujących się na skierowaniu.	
16.	W ramach usługi musi istnieć możliwość uzupełnienia danych ze skierowania podczas rejestracji na badania profilaktyczne Medycyny Pracy w tym: Nazwa firmy, NIP oraz REGON pracodawcy.	TAK
17.	System musi posiadać możliwość automatycznego planowania badań powiązanych z wybranymi przez pacjenta czynnikami szkodliwymi podczas rejestracji do Poradni Medycyny Pracy.	
18.	Usługa musi udostępniać możliwość wyszukania pierwszego wolnego terminu do danej poradni/specjalizacji lub lekarza.	

19.	Pacjent musi mieć możliwość wglądu do listy swoich zaplanowanych wizyt zarówno tych zarezerwowanych online jak również zaplanowanych w module obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej – wizyty umówione poprzez personel rejestracji placówki.	TAK
20.	Pacjent musi mieć możliwość zmiany online terminu zaplanowanej wcześniej wizyty poprzez wskazanie nowego terminu spośród dostępnych, a informacja o dokonanej zmianie terminu przez Pacjenta musi być dostępna w module obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej.	TAK
21.	Usługa musi automatycznie wysłać do pacjenta potwierdzenie zmiany terminu wizyty na adres email i/lub SMS.	
22.	Usługa musi umożliwiać pacjentowi dokonanie odwołania zaplanowanej wizyty, a informacja o odwołaniu wizyty musi być dostępna w module obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej,	TAK
23.	Usługa musi zapewniać, dla uprawnionego personelu Zamawiającego, możliwość definiowania i aktualizacji grafików dostępności świadczonych usług medycznych, w tym możliwość ograniczenia rejestracji online do wybranych poradni, ograniczenia do wybranych godzin w grafiku każdego lekarza oraz ograniczenia liczby jednocześnie wprowadzanych przez pacjenta rezerwacji w trybie rejestracji online (rejestracji w przód).	
24.	System musi prowadzić dziennik logowań użytkowników do usługi e-Rejestracji – funkcjonalność dodatkowa.	
25.	System musi umożliwić bieżące śledzenie terminów rezerwowanych wizyt przez uprawnionego pracownika Zamawiającego.	TAK
26.	System musi udostępniać terminarz dokonanych rejestracji, zmian terminu i odwołania wizyty na e-platformie dla każdej placówki indywidualnie.	

4.1.2. e-Badanie

Usługa e-Badanie dostępna będzie dla Pacjentów Przychodni, posiadających konta w e-platformie i udostępniał będzie usługę udostępnienia wyników wykonanych badań diagnostycznych i laboratoryjnych. Dzięki temu Pacjent będzie miał szybki dostęp do informacji o swoim stanie zdrowia.

Wymagany sposób działania:

1. System HIS/EDM będzie umożliwiał wprowadzanie danych opisujących badania wykonane przez diagnostykę: ręcznie (opisy będą wprowadzane z klawiatury) lub jako skany dokumentów papierowych. System będzie również zawierał narzędzia i mechanizmy umożliwiające integrację z systemami LIS i RIS/PACS, umożliwiające wysyłanie do tych systemów zleceń elektronicznych i odbiór wyników takiej samej formie. Wszystkie te wyniki będą powiązane z historią choroby pacjenta.
2. Pacjent po zalogowaniu się do e-platformy będzie mógł w module e-Badanie wybrać z listy jeden z udostępnionych mu dokumentów z wynikiem badania.
3. Wybrany dokument będzie mógł zostać wyświetlony, wydrukowany lub pobrany w postaci pliku PDF i zapisany na lokalnym nośniku danych.

Wymagania szczegółowe dla usługi e-Badanie

Lp.	Wymagania	Próbka
1.	Usługa e-Badanie dostępna będzie dla Pacjentów oraz uprawnionych pracowników medycznych Przychodni posiadających konta w e-platformie	
2.	Dostęp do usługi e-Badanie musi być możliwy z poziomu e-platformy za pośrednictwem strony WWW Zamawiającego, w sieci Internet oraz w sieci wewnętrznej (intranet). Dostęp do usługi będzie możliwy wyłącznie po zalogowaniu się użytkownika do e-platformy – użytkownik musi posiadać konto w e-platformie.	
3.	Dostępność usługi musi być możliwa z poziomu stacji roboczych i urządzeń mobilnych, w tym tabletów.	
4.	Poprzez usługę musi istnieć dostęp dla pacjenta do wyników badań diagnostycznych i laboratoryjnych	TAK

	zgromadzonych w placówkach Zamawiającego i przechowywanych w Systemie.	
5.	Usługa musi umożliwiać pacjentowi przeszukanie historii wizyt we wskazanym ośrodku i wyświetlenie informacji o wynikach badań wykonanych w związku z wybraną wizytą, udostępnionych przez ten ośrodek w ramach wskazanej wizyty – funkcjonalność dodatkowa.	
6.	Usługa musi umożliwiać pobranie przez pacjenta wyników badań w postaci pliku co najmniej PDF oraz jej wydrukowanie.	TAK
7.	Usługa musi umożliwiać opatrzenie udostępnianych wyników badań bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym kwalifikowanym certyfikatem.	

4.1.3. e-Powiadomienia

Usługa e-Powiadomienia dostępna jest dla pacjentów oraz uprawnionych pracowników medycznych Zamawiającego, posiadających konta w e-platformie i udostępniać będzie funkcjonalności informowania pacjenta lub pracownika medycznego o zbliżającym się terminie realizacji usługi zarejestrowanej w Systemie.

Wymagany sposób działania:

1. Użytkownik korzystający z usługi e-Powiadomienia, powiadamiany będzie przy pomocy wiadomości pocztą elektroniczną i/lub wiadomości SMS o zbliżających się terminach związanych z prowadzonym leczeniem w danej placówce.
2. Działanie usługi musi spełniać obowiązek wynikający wprost z art. 23a ust. 1 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2004r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. 2004 nr 210 poz. 2135, z późn. zm.). Zgodnie z nim: Świadczeniodawca, o którym mowa w art. 20, jest obowiązany umożliwić świadczeniobiorcom umawianie się drogą elektroniczną na wizyty, monitorowanie statusu na liście oczekujących na udzielenie świadczenia oraz powiadamianie o terminie udzielenia świadczenia. Minimalną funkcjonalność usługi określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie minimalnej funkcjonalności dla systemów teleinformatycznych umożliwiających realizację usług związanych z prowadzeniem przez świadczeniobiorców list oczekujących na udzielenie świadczenia opieki zdrowotnej z dnia 7 lipca 2017 r. (Dz.U. z 2017 r. poz. 1404).

Wymagania szczegółowe dla usługi e-Powiadomienia

Lp.	Wymagania	Próbka
1.	Usługa musi zostać udostępniona w module e-platformy na stronie WWW Zamawiającego i być dostępna zarówno w sieci Internet jak i wewnętrznej każdej placówki Zamawiającego.	
2.	Usługa musi być dostępna dla pacjentów oraz uprawnionych pracowników medycznych Zamawiającego posiadających konta w e-platformie.	
3.	Usługa musi udostępniać funkcjonalność przekazywania pacjentom informacji przypominającej o planowanej wizycie, zmianie jej terminu lub jej odwołaniu za pomocą wybranego medium komunikacyjnego (SMS, mail, dwoma sposobami równocześnie) w zależności od preferencji użytkownika (parametru profilu użytkownika).	
4.	Poprzez usługę musi istnieć możliwość przekazywania pacjentom innych informacji na żądanie uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego. Adresatami powiadomienia mogą być: wskazany pacjent, grupa pacjentów wybrana z użyciem filtra daty i godziny oraz/lub jednostki organizacyjnej, wszyscy pacjenci - funkcjonalność dodatkowa	
5.	Powiadomienia drogą elektroniczną przesyłane muszą być za pomocą wiadomości (email, SMS i/lub email), w zależności od preferencji użytkownika, zapisanych jako parametr konfiguracyjny w jego profilu.	
6.	Powiadomienia będą generowane automatycznie przez poszczególne e-usługi (e-Rejestracja, e-Konsultacja). Dodatkowo uprawniony użytkownik będzie mógł wysyłać powiadomienia do osoby lub grup osób „na żądanie”.	

7.	Musi istnieć możliwość określania, przez Administratora Systemu, treści korespondencji email i SMS-owej do pacjentów, którzy mają zarejestrowaną wizytę.	
----	--	--

4.1.4. e-Dokumentacja

Usługa e-Dokumentacja dostępna będzie dla Pacjentów posiadających konto w e-platformie i udostępniała będzie usługi pozwalające na dostęp Pacjenta do zgromadzonej i udostępnionej przez placówkę dokumentacji medycznej, tj. wysłanie i odbiór dokumentacji indywidualnej w postaci elektronicznej, jako alternatywę postaci papierowej.

Wymagany sposób działania:

1. Zakres udostępnianej dokumentacji wynikać będzie z konfiguracji usługi. Pacjenci muszą mieć możliwość dostępu do własnej dokumentacji, a lekarze Zamawiającego dostęp do dokumentacji tych pacjentów, którzy byli przez nich leczeni w tej placówce. Lekarze współpracujący (z innych podmiotów) muszą mieć dostęp do dokumentacji tych pacjentów, do których dostęp został im indywidualnie przyznany przez pacjenta.
2. Po zalogowaniu do e-platformy osoba chcąc mieć dostęp do dokumentacji będzie widziała listę tych dokumentów, do których dostęp wynika z powyższych zasad. Pozycje na liście będą opisane parametrami, pozwalającymi jednoznacznie określić wizytę (data, gabinet, lekarz) i dokument wystawiony w ramach tej wizyty. Docelowo usługa będzie zintegrowana z Platformą P1.
3. Po wskazaniu dokumentu na liście użytkownik po kliknięciu na odpowiedni przycisk będzie mógł wskazać dokument: wyświetlić, wydrukować, pobrać w postaci pliku PDF i zapisać na lokalnym nośniku danych.

Wymagania szczegółowe dla usługi e-Dokumentacja

Lp.	Wymagania	Próbka
1.	Usługa musi zostać udostępniona w module e-platformy na stronie WWW Zamawiającego i być dostępna zarówno w sieci Internet jak i wewnętrznej każdej placówki Zamawiającego.	
2.	Usługa musi być dostępna dla pacjentów oraz uprawnionych pracowników medycznych Zamawiającego posiadających konta w e-platformie po zalogowaniu do e-platformy.	
3.	Usługa, w pełnym zakresie, musi być możliwa do uruchomienia dla pacjentów na kiosku internetowym w placówce Zamawiającego.	
4.	Dostępność usługi musi być możliwa z poziomu stacji roboczych i urządzeń mobilnych, w tym tabletów.	
5.	Poprzez usługę musi istnieć dostęp dla pacjenta lub lekarza placówki współpracującej do dokumentacji zgromadzonej w placówkach Zamawiającego i przechowywanej w Systemie, tj.: • zapisów historii choroby, • zaleceń lekarskich, • orzeczeń, • opisów wyników badań, • opisów dawkowania leków, • historii wizyt, • informacji o schorzeniach przewlekłych itp.	

6.	Poprzez usługę musi istnieć możliwość wysłania i odbioru dokumentacji indywidualnej w postaci elektronicznej, jako alternatywy postaci papierowej, tj.: - informacja dla lekarza kierującego/POZ, - orzeczenie, opinia, - wyniki badań diagnostycznych, - dokumenty dostarczane do przychodni, - deklaracja wyboru - deklaracja wyboru – Podstawowa Opieka Zdrowotna, - oświadczenie o upoważnieniu innej osoby do uzyskiwania informacji o stanie zdrowia, - skierowanie (do czasu uruchomienia platformy P1), - dokumenty własne pacjenta.	
7.	Usługa musi umożliwiać pacjentowi przeszukanie historii wizyt we wskazanym ośrodku i wyświetlenie informacji medycznych udostępnionych przez ten ośrodek w ramach wskazanej wizyty.	TAK
8.	Usługa musi umożliwiać pobranie przez pacjenta dokumentacji w postaci pliku co najmniej PDF oraz jej wydrukowanie.	TAK
9.	Usługa musi umożliwiać opatrzenie udostępnianych dokumentów bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym kwalifikowanym certyfikatem.	
10.	Usługa musi umożliwiać przekazanie przez pacjenta dostępu do swojej dokumentacji dowolnemu lekarzowi.	
11.	Usługa musi udostępniać możliwość dołączenia przez pacjenta posiadanej dokumentacji medycznej, oświadczeń i ankiet do wizyty, której termin pacjent uprzednio zarezerwował.	TAK
12.	Usługa e-Dokumentacja umożliwiać będzie udostępnienie pacjentowi dokumentów innych niż medyczne (np. instrukcja przygotowania się do badania) – funkcjonalność dodatkowa.	
13.	Dostęp do dokumentacji archiwalnej pacjenta będzie możliwy po złożeniu formalnego wniosku przez pacjenta, kierownika zainteresowanej placówki medycznej lub innej uprawnionej osoby lub instytucji zgodnie z ustawą o Prawach Pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta.	

4.1.5. e-Archiwum

Usługa e-Archiwum będzie dostępna dla pacjentów oraz jednostek współpracujących i finansujących świadczenia medyczne, posiadających konto dostępu do e-usług. Zadaniem usługi e-archiwum będzie udostępnianie na żądanie ucyfrowionej dokumentacji medycznej pierwotnie wytworzonej w postaci papierowej (np. dokumentacji medycznej wytworzonej w placówce przed uruchomieniem systemu HIS). Skany dokumentacji papierowej zostaną dołączone do rekordu pacjenta i będą gromadzone i przechowywane w module EDM. Usługa zapewni możliwość przeglądania przez pacjenta tak zdigitalizowanej dokumentacji. Usługa będzie umożliwiała dostęp do pełnej dokumentacji medycznej, w tym archiwalnej, zeskanowanej papierowej dokumentacji medycznej sporządzonej przed okresem wprowadzenia dokumentacji elektronicznej, zawierającej m.in.: historię choroby, archiwalne wyniki badań diagnostycznych, karty zabiegowe, oświadczenia, skierowania.

Wymagany sposób działania usługi:

Usługa e-Archiwum będzie działała w zakresie udostępniania dokumentacji archiwalnej w sposób analogiczny do działania usługi e-Dokumentacja.

4.1.6. e-Kolejka

Usługa będzie dostępna będzie dla Pacjentów, uprawnionych pracowników medycznych Zamawiającego oraz partnerów Zamawiającego posiadających konta w e-platformie i udostępniać będzie możliwość sprawdzenia miejsca w kolejce do lekarza. Obowiązek umożliwienia pacjentom monitorowanie swojego miejsca w kolejce oczekujących wynika wprost z art. 23a Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej

finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. 2004 nr 210 poz. 2135, z późn. zm.). Zgodnie z nim Świadczeniodawca, o którym mowa w art. 20, jest obowiązany umożliwić świadczeniobiorcom umawianie się drogą elektroniczną na wizyty, monitorowanie statusu na liście oczekujących na udzielenie świadczenia oraz powiadamianie o terminie udzielenia świadczenia. Minimalną funkcjonalność usługi określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie minimalnej funkcjonalności dla systemów teleinformatycznych umożliwiających realizację usług związanych z prowadzeniem przez świadczeniobiorców list oczekujących na udzielenie świadczenia opieki zdrowotnej z dnia 7 lipca 2017 r. (Dz.U. z 2017 r. poz. 1404).

Sposób korzystania z usługi:

- Po zalogowaniu się do e-platformy i wybraniu funkcjonalności e-Kolejki:
 - pacjent widzi listę wizyt, na które jest umówiony na wizytę w poradniach Zamawiającego;
 - uprawniony pracownik Zamawiającego lub jego partnera widzi listę zaplanowanych wizyt, z którymi jest powiązany.
- Po wybraniu wizyty z listy wyświetlane jest okno z podstawowymi informacjami o tej wizycie wraz z informacją o miejscu w kolejce do wybranego lekarza.
- Pacjent może zrezygnować z umówionej wizyty (wykreślenie z kolejki). Informacja o rezygnacji pacjenta z wizyty (zwolnienie terminu) jest dostępna w podsystemie obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej Zamawiającego.

Wymagania szczegółowe dla usługi e-Kolejka

Lp.	Wymagania	Próbka
1.	Usługa udostępniona musi zostać w module e-platformy za pośrednictwem Portalu Informacyjnego Placówki.	
2.	Dostęp do usługi musi być możliwy zarówno z sieci Internet jak i Intranet (sieć wewnętrzna Zamawiającego).	
3.	Dostęp do usługi musi być możliwy wyłącznie dla posiadaczy konta na e-platformie.	
4.	Dostęp do usługi musi wymagać logowania do e-platformy poprzez podanie parametrów dostępowych (użytkownik i hasło).	
5.	Usługa musi być dostępna dla pacjentów umówionych na wizytę w poradni Zamawiającego oraz partnerów Zamawiającego	
6.	Usługa musi umożliwić sprawdzenie miejsca w kolejce do wybranego lekarza zgodnie z art. 23a Ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. 2004 nr 210 poz. 2135, z późn. zm.).	
7.	Usługa musi umożliwiać pacjentowi rezygnację z umówionej wizyty - wykreślenie z kolejki. Informacja o rezygnacji pacjenta z wizyty (zwolnienie terminu) musi być dostępna w podsystemie obsługi pacjenta i obiegu dokumentacji medycznej Zamawiającego.	
8.	Informacja o rezygnacji z umówionej wizyty musi być udostępniana w terminarzu wizyt poszczególnych pracowników medycznych Zamawiającego i partnerów Zamawiającego.	
9.	Terminarz dla poszczególnych pracowników musi być udostępniany poprzez konto do e-platformy dla pracowników medycznych Zamawiającego lub konto do e-platformy dla partnerów Zamawiającego.	
10.	W przypadku rezygnacji pacjenta z umówionej wizyty, usługa musi wysłać do pacjenta potwierdzenie rezygnacji z wizyty (kolejki) na adres email i/lub SMS.	
11.	Usługa musi umożliwiać administratorowi systemu zdefiniowanie treści komunikatów wysyłanych do pacjenta w sytuacji rezygnacji z kolejki.	

4.1.7. e-Wywiad/e-Ankieta

E-Ankieta będzie dostępna dla Pacjentów posiadających konto w e-platformie i umożliwiać będzie pacjentom wypełnienie i wysłanie ankiet – zarówno związanych z procesem leczenia (np. elementy wywiadu) jak i innych (np. ankieta zadowolenia z jakości udzielonych świadczeń).

Ankieta wywiadu będzie dostępna dla Pacjentów po zalogowaniu przy pomocy parametrów dostępowych. Usługa będzie umożliwiać pacjentom wypełnienie i wysłanie do Zamawiającego informacji wymaganych w związku z planowanym procesem leczenia. Pacjent po zalogowaniu się za pomocą indywidualnego profilu i uruchomieniu usługi e-Ankieta zobaczy listę ankiet możliwych do wypełnienia oraz ankiet wypełnionych dotychczas przez niego. Będzie mógł wskazać odpowiednią ankietę wywiadu z listy - po wskazaniu jej zostanie mu wyświetlony formularz powiązany z tą ankietą. Pacjent będzie mógł wypełnić go odpowiednimi danymi zgodnie z wymuszonym przez formularz schematem postępowania.

Po wypełnieniu formularza System poprosi pacjenta o potwierdzenie poprawności wprowadzonych informacji. Po otrzymaniu takiego potwierdzenia System zapisze ankietę w bazie danych systemu HIS. Taka ankieta/wywiad będzie automatycznie dołączona do danych pacjenta w podsystemie ewidencji pacjentów i obiegu dokumentacji.

Wskazanie na liście ankiet jednej z już wcześniej wypełnionych i kliknięcie na odpowiedni przycisk umożliwi pacjentowi wyświetlenie (bez prawa modyfikacji), wydruk lub zapisanie do pliku PDF wskazanej ankiety. Dzięki wydrukowi zaoszczędzony zostanie czas na sporządzanie ankiet w ośrodku.

Usługa e-Ankieta poprzez e-platformę będzie umożliwiać także wysyłanie indywidualnej korespondencji mailowej do pacjenta. W przypadku, gdy skutkiem oceny ankiety ma być wizyta lub hospitalizacja, powiadomienie o tym zostanie przesłane pacjentowi za pomocą usługi e-Powiadomienia.

Formularze ankiet będą definiowane przez administratora Systemu. Możliwe będzie używanie w ankietach elementów typu radio button i checkbox oraz list wyboru. Reguły obligatoryjności i walidacji poprawności wprowadzanych danych będą stanowiły element definicji formularza ankiety. Administrator Systemu będzie miał też możliwość określenia, czy dana ankieta będzie dotyczyć pacjenta ogólnie, czy też będzie powiązana z konkretnym miejscem wykonania usługi (z dokładnością do poradni i /lub lekarza) oraz czy ma być elementem dokumentacji medycznej.

Usługa w pełnym zakresie będzie dla pacjentów możliwa do uruchomienia z poziomu stacji roboczych i urządzeń mobilnych, w tym tabletów, a także na kiosku internetowym w placówce Zamawiającego.

Sposób korzystania z usługi:

1. Pacjent po zalogowaniu się za pomocą indywidualnego profilu uruchamia usługę e-Ankieta
2. System wyświetla listę ankiet możliwych do wypełnienia oraz listę ankiet wypełnionych dotychczas przez niego.
3. Pacjent wskazuje ankietę z listy możliwych do wypełnienia.
4. System wyświetla zdefiniowany przez Administratora formularz, powiązany z wybraną ankietą.
5. Pacjent wypełnia ankietę zgodnie z opisami w niej zawartymi. Obligatoryjność i poprawności wprowadzanych danych są sprawdzane zgodnie z regułami wprowadzonymi w definicji formularza na etapie jego tworzenia.
6. Pacjent zapisuje wypełnioną ankietę, klikając na przycisk „Zapisz”.
7. System prosi o potwierdzenie poprawności wprowadzonych informacji.
8. Po otrzymaniu potwierdzenia System zapisuje ankietę w bazie danych.
9. System powraca do głównego okna usługi, wyświetlając zaktualizowaną listę ankiet możliwych do wypełnienia i ankiet dotychczas wypełnionych przez pacjenta.

Wymagania szczegółowe dla usługi e-Ankieta

Lp.	Wymagania	Próbka
1.	Usługa udostępniona musi zostać w module e-platformy za pośrednictwem Portalu Informacyjnego Placówki.	

2.	Dostęp do usługi możliwy musi być zarówno z sieci Internet jak i Intranet (sieć wewnętrzna Zamawiającego).	
3.	Dostęp do usługi musi być możliwy wyłącznie dla posiadaczy konta na e-platformie.	
4.	Dostęp do usługi musi wymagać logowania do e-platformy poprzez podanie parametrów dostępowych (użytkownik i hasło).	
5.	Usługa musi umożliwić pacjentom wypełnienie i wysłanie do Zamawiającego dowolnej ankiety zdefiniowanej przez Administratora systemu.	
6.	Usługa musi umożliwić pacjentom wydrukowanie każdej wypełnionej i wysłanej ankiety.	
7.	Musi istnieć funkcjonalność dostępna dla administratora systemu umożliwiająca tworzenie ankiet medycznych, powiązanie ich z jednostkami organizacyjnymi, nadawanie im okresu ważności (udostępnienia pacjentom).	
8.	System musi umożliwiać łączenie danych wprowadzonych przez pacjenta za pośrednictwem usługi e-ankiety z historią choroby tego pacjenta - funkcjonalność dodatkowa.	
9.	Dane zebrane w usłudze e-ankiety muszą być dostępne dla personelu medycznego i partnerów Zamawiającego.	
10.	Usługa musi umożliwić wysyłanie indywidualnej i zbiorczej korespondencji mailowej do uczestników ankiet medycznych.	
11.	Musi istnieć możliwość określania przez administratora systemu treści korespondencji email do uczestników ankiet medycznych i warunki jej zastosowania.	
12.	Usługa udostępniona musi zostać w module e-platformy za pośrednictwem Portalu Informacyjnego Placówki.	

4.2. Wymagania podsystemu RDM/EDM

Dostarczone oprogramowanie musi posiadać funkcjonalności wspomagające zarządzanie zbiorem dokumentacji elektronicznej poprzez funkcjonalności i cechy przedstawione poniżej. Ponadto Wykonawca wraz z oprogramowaniem dostarczy Repozytorium Dokumentacji Medycznej (RDM) jako zasób, w którym gromadzone i przechowywane będą (w sposób bezpieczny) obrazy zeskanowanej dokumentacji medycznej oraz elektroniczna dokumentacja medyczna przetwarzana w systemie.

Wymagania szczegółowe obszaru RDM/EDM

Lp.	Wymagania	Próbka
1.	Przechowywanie drukowanych dokumentów w formie PDF wraz z informacjami pozwalającymi na zidentyfikowanie osoby generującej dany wydruk.	TAK
2.	W przypadku dokonania ponownego wydruku dokumentu, tworzony jest nowy PDF odkładany jako kolejna wersja dokumentu przechowywana w module EDM.	TAK
3.	Możliwość podpisania certyfikatem elektronicznym (kwalifikowanym lub niekwalifikowanym) wygenerowanego dokumentu PDF.	TAK
4.	Możliwość wyszukiwania dokumentów PDF.	TAK
5.	Brak możliwości modyfikowania zarejestrowanych dokumentów w module EDM.	TAK
6.	Możliwość ewidencjonowania archiwum papierowego.	TAK
7.	Możliwość nadania statusu dokumentacji medycznej (wypożyczenie, zwrot, zniszczenie/odnalezienie, stworzenie kopii, planowe zniszczenie, archiwizacja).	TAK
8.	Ewidencję adnotacji o osobie wypożyczającej wydającej dokumentację medyczne.	TAK
9.	Automatyczny druk dokumentu PDF podczas wydruków z przypisaniem go do historii choroby.	TAK

10.	Przechowywanie dokumentów elektronicznych wraz z wersjonowaniem.	TAK
11.	Możliwość podpisu elektronicznego dokumentu PDF.	TAK

5. Założenia i wymagania dla środowiska infrastruktury sprzętowej

5.1 Wykaz sprzętu i oprogramowania (sprzęt fabrycznie nowy z certyfikatem CE)

Wykonawca dostarczy w ramach realizacji zamówienia sprzęt i oprogramowanie w ilości i o parametrach przedstawionych poniżej.

5.1.1 Serwer – 2 sztuki

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 8 dysków 3.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
Procesor	Zainstalowane dwa procesory ośmio-rdzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaofertowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 72 punktów w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów.
RAM	192GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 512GB pamięci RAM.
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep
Gniazda PCI	Min. Trzy sloty PCIe Gen 3 w tym dwa sloty PCIe Gen 3 o prędkości min. x8.
Interfejsy sieciowe	Wbudowane minimum 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-T. Dodatkowo zainstalowana jedna karta dwuportowa 10Gb Ethernet w standardzie SFP+
Napęd optyczny	DVD-RW
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane 2 SSD o pojemności 400GB każdy. Możliwość instalacji wewnętrznego modułu dedykowany dla hypervisora wirtualizacyjnego, możliwość wyposażenia w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności minimum 64GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.
Wbudowane porty	min. 3 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 4 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1440x900
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 750W.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego współdzieląca port RJ-45 Gigabit Ethernet z wbudowaną kartą sieciową, umożliwiającą: Lokalną konfigurację poprzez wbudowane zarządzanie serwera

- Wsparcie dla IPMI 2.0, SNMPv3, dynamic DNS
- Możliwość uruchomienia zdalnego dostępu do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej opartej w pełni o technologie HTML5 z włączeniem dostępu do wirtualnej konsoli serwera, Nie dopuszcza się stosowania Flash lub Java.
- Wbudowane narzędzia diagnostyczne, z możliwością generowania raportów o stanie serwera dla wsparcia technicznego producenta serwera
- Możliwość rozszerzenia funkcjonalności o funkcję instalacji systemu operacyjnego wykorzystując zdalny udział plikowy, wirtualne media lub VMCLI
- Umożliwiać lokalną instalację systemu operacyjnego oraz aktualizację oprogramowania wewnętrznego
- Możliwość rozszerzenia funkcjonalności o funkcję importowania i eksportowania plików konfiguracyjnych serwera w postaci plików XML poprzez polecenia RACADM i WS-MAN
- Tworzenie stałych polityk dla wirtualnych adresów, inicjatorów oraz „storage targets”
- Zdalne konfigurowanie urządzeń podpiętych do serwera przed uruchomieniem
- Dla urządzeń typu „storage” umożliwia zarządzanie fizycznymi dyskami, wirtualnymi dyskami, kontrolerami oraz dyskami PCIe SSD. Karta zarządzająca musi mieć możliwość pełnego zarządzania tymi urządzeniami.
- Wsparcie dla protokołu Ipv6
- Wsparcie dla remote CLI, remote config, remote update oraz lokalnie dla CLI/SSH, połączenie szeregowe
- SMLCP oraz interfejs web muszą wspierać 128 bit enkrypcję używając standardu SSL 3.0
- Karta musi posiadać własny Web GUI, nie dopuszcza się potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania w celu korzystania z karty zarządzającej.
- Możliwość konfiguracji automatycznego wygaszania sesji (ilość sekund)
- Karta zarządzająca musi wysyłać powiadomienia/alarmy do administratora za pomocą SNMP oraz mailowo
- Monitorowanie stanu serwera, możliwość sprawdzenia logów
- Wirtualna konsola pozwalająca na zdalne podłączenie do serwera, możliwość połączenia także podczas restartu serwera. Możliwość konfiguracji BIOS z poziomu wirtualnej konsoli. Licencja powinna zapewniać podłączenie min 1 użytkownika z możliwością rozszerzenia licencji do 4 użytkowników jednocześnie z funkcją CHAT.
- Możliwość podpięcia wirtualnych napędów CD/DVD, FDD, ISO, klucz USB.
- W zakresie bezpieczeństwa musi istnieć możliwość limitowania nieudanych prób logowania z konkretnego adresu IP, po przekroczeniu limitu dany adres musi być blokowany
- Limitowanie zakresów adresów IP, z których można się podłączyć do karty zarządzającej
- Możliwość rozszerzenia funkcjonalności o integrację z Active Directory, LDAP.
- Integracja z NVMe Management
- Wsparcie dla WMI
- Zarządzanie energią, monitorowanie z możliwością rozbudowy o funkcję ograniczania poboru mocy oraz o funkcję zarządzania grupowego poborem energii.
- Możliwość rozszerzenia funkcjonalności o zapisy obrazów oraz wideo z ostatnich usterek.
- Możliwość instalacji karty flash min 16GB z możliwością podziału na partycję.
- Możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.
- Możliwość konfiguracji przepływu powietrza na każdym slotcie PCIe, jak również musi posiadać możliwość konfiguracji wyłączania lub włączania poszczególnych wentylatorów.

Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012 R2, Windows Server 2016.
Wyposażenie dodatkowe	Dołączone cztery sztuki kabli SFP+ to SFP+ 10GbE do łączenia bezpośredniego o długości min. 3m.
Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do siedmiu lat.
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

5.1.2 Oprogramowanie dostępowe użytkownika do środowiska CAL - 30 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Oprogramowanie	MS Windows 2016 Device CAL lub równoważne
Inne	Wykonawca zapewni dostęp do spersonalizowanej strony producenta produktów pozwalającej upoważnionym osobom ze strony Zamawiającego na: - Pobieranie zakupionego oprogramowania, - Pobieranie kluczy aktywacyjnych do zakupionego oprogramowania, - Sprawdzanie liczby zakupionych licencji w wykazie zakupionych produktów.
Sposób licencjonowania	Zamawiający nie dopuszcza licencji OEM Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu. Zamawiający wymaga typu licencji MOLP (Microsoft Open License Program) w licencjonowaniu dla jednostek rządowych. Licencja ma umożliwiać downgrade do wcześniejszej wersji licencji (2012, 2008) oraz uprawnian do dostępu do zasobów serwera dla określonej liczby urządzeń.
Kompatybilność	Zamawiający wymaga, aby licencja była kompatybilna z Serwerowym Systemem Operacyjnym SSO opisanym powyżej

Licencje dostępowe dla SSO – opis równoważności:

Komponent	Minimalne wymagania
Sposób licencjonowania	Zamawiający nie dopuszcza licencji OEM Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu. Zamawiający wymaga licencji grupowej (jeden klucz na wszystkie produkty). Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Licencja ma umożliwiać downgrade do poprzednich wersji licencji oraz uprawnian do dostępu do zasobów serwera dla określonej liczby urządzeń.
Cechy	Licencja powinna zapewnić (w zgodzie z wymaganiami licencyjnymi producenta) możliwość równoległego zarządzania wybranymi usługami przez administratorów serwera, a także dostęp do zasobów serwera dla określonej liczby urządzeń.
Kompatybilność	Zamawiający wymaga, aby licencja była kompatybilna z systemem operacyjnym opisanym powyżej

5.1.3 Oprogramowanie do wirtualizacji dla serwerów wirtualizacji – 1 komplet

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Oprogramowanie	Licencje muszą uprawniać do uruchamiania wirtualizacji na wszystkich rdzeniach serwerów z punktu 1. Sumarycznie licencje mają uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego SSO na minimum 12 maszynach wirtualnych. Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu. Zamawiający wymaga licencji grupowej (jeden klucz na wszystkie produkty). Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Licencja ma umożliwiać downgrade do poprzednich wersji systemu operacyjnego oraz uprawniać do uruchamiania SSO w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.
Funkcjonalność	Posiada możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym Posiada możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. Posiada możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 7000 maszyn wirtualnych. Posiada 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. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. Posiada automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. Posiada możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: • pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, • umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, • umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, • umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). Posiada wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. Posiada wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji. Posiada możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. Posiada wbudowaną zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. Graficzny interfejs użytkownika. Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy: • menu, • przeglądarka internetowa,

	• pomoc, • komunikaty systemowe. Posiada wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play). Posiada możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management). Posiada możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji: • Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC, • Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji: • Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, • Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, • Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. • Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. • Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej • Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: • Dystrybucję certyfikatów poprzez http • Konsolidację CA dla wielu lasów domeny, • Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen. • Szyfrowanie plików i folderów. • Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). • Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów. • Serwis udostępniania stron WWW. • Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), • Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, • Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 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 zapewniają wsparcie dla: • Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, • Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych, • Obsługi 4-KB sektorów dysków, • Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra, • Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model)
--	---

	Posiada możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath). Posiada możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego. Posiada mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty. Posiada możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
--	--

5.1.4 Macierz – 1 sztuka

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19". Wysokość maksymalnie 2U wraz z kompletem szyn do montażu w szafie Rack z możliwością instalacji minimum 24 dysków 2.5" Hot Plug.
Kontrolery	Dwa kontrolery posiadające łącznie minimum cztery porty iSCSI 10 Gb/s RJ45, pracujące w trybie active-active. Wymagane poziomy zabezpieczenia RAID: 0,1,5,6,10. Minimum 4GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, z opcją zapisu na dysk lub inną pamięć nieulotną lub podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii
Dyski twarde	Zainstalowane dyski : - 7 dysków o pojemności minimum 1.2TB SAS 10k RPM Hot-Plug 2.5" każdy - 10 dysków o pojemności minimum 2TB NL-SAS Hot-Plug 2.5" każdy - 5 dysków o pojemności minimum 480GB SSD SAS 2.5" każdy Możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych, możliwość obsługi łącznie minimum 190 dysków, wydajnych dysków SAS,SSD, ekonomicznych dysków typu SATA (lub NearLine SAS), samoszyfrujących dysków SED dostępnych w ofercie producenta macierzy, możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy oraz półki.
Oprogramowanie	Zarządzające macierzą w tym powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 32 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji. Zarządzanie macierzą poprzez minimum oprogramowanie zarządzające lub przeglądarkę internetową. Wymagana funkcja paska postępu – progress bar'u lub wyświetlenia wartości zaawansowania operacji w procentach przypadku formatowania wirtualnych dysków w oparciu o fizyczne dyski zainstalowane w macierzy. Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające wspólne zarządzanie oferowanymi serwerami oraz oferowaną macierzą poprzez sieć spełniające minimalne wymagania: - Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych - Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta - Wsparcie dla protokołów– WMI, SNMP, IPMI, WSMAN, Linux SSH - Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń - Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram - Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów - Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS - Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika - Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach - Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń - Szybki podgląd stanu środowiska - Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia - Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu - Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia

	- Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń - Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej - Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu - Możliwość podmontowania wirtualnego napędu - Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu - Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów - Możliwość importu plików MIB - Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol konsol firm trzecich - Możliwość definiowania ról administratorów - Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów - Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania) - Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta - Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów - Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informacje o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych
Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne. Możliwość przydzielenia większej przestrzeni dyskowej dla serwerów niż fizycznie dostępna (Thin Provisioning) Fizyczne zabezpieczenie dedykowane przez producenta serwera uniemożliwiające wyjęcie dysków twardych umieszczonych na froncie obudowy przez nieuprawnionych użytkowników.
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim
Certyfikaty	Macierz wyprodukowana zgodnie z normą ISO 9001 oraz 14001 Zgodność z systemami operacyjnymi: Microsoft Windows, VMware, Microsoft Hyper-V, Citrix XenServer, Red Hat oraz SUSE
Gwarancja	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji macierzy.

5.1.5 Zasób dyskowy NAS – 1 sztuka

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Procesor	Min. 2,1GHz czterordzeniowy
Pamięć RAM	minimum 2 GB możliwość rozbudowy do 6GB
Ilość obsługiwanych dysków/kieszeni	Min. 12 dyski Możliwość dołączenie jednostki rozszerzającej umożliwiającej instalację dodatkowych 12 dysków.
Obsługiwane dyski	3.5" SATA HDD 2.5" SATA HDD 2.5" SATA SSD
Obsługa trybów	JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10

RAID	
Zarządzanie dyskami	S.M.A.R.T. (Self-Monitoring Analysis and Report Technology), sprawdzanie złych sektorów z możliwością zaplanowania przeprowadzenia automatycznych okresowych testów.
Wsparcie dla systemu plików	EXT4,EXT3,FAT,NTFS,HFS+
Obsługa Protokołów	Syslog, FTP , TFTP, WebDAV, SMB 3.0, AFP, NFS
Zasilanie	Zasilacz wewnętrzny max. 500W
Złącza sieciowe	4 x 1Gbit/sek (z obsługą agregację linków 802.3ad oraz przełączania awaryjnego)
Porty dodatkowe	2 x USB 3.0, 2x USB 2.0
Zainstalowane dyski	4 sztuki dysków dedykowanych do urządzeń typu NAS - 3.5", 4TB, SATA/600, 64MB cache Dyski muszą znajdować się na liście kompatybilności urządzenia.
Gwarancja	Trzy lat gwarancji. W przypadku uszkodzenia dysku twardego zamawiający zachowa uszkodzony dysk twardy po wymianie.

5.1.6 Wyposażenie serwerowni – przełącznik sieciowy – 2 sztuki

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Umożliwiająca montaż w szafie rack 19"
Liczba gniazd	wbudowane 8x 10G BASE-T oraz 8x1000/10GBASE-X SFP+
Przepustowość przełączania	Min. 315 Gbit/s
Przepustowość	Min. 234 Mpps
Pamięć RAM	Min. 500 MB
Pamięć flash	Min. 256 MB
MAC addresses	64 000
Zasilacz	Wewnętrzny, możliwość podłączenia dodatkowego zasilacza RPS
Inne	obsługa ssl/ssh; pełny duplex, protokół drzewa rozpinającego, klient DHCP, obsługa sieci VLAN, Voice VLAN, Q-in-Q, lista kontroli dostępu (ACL).
Stos	Minimalna ilość przełączników w stosie: 8 Możliwość łączenia w stos za pomocą interfejsów 10Gb/s BASE-T oraz SFP+

5.1.7 Wyposażenie serwerowni – UPS – 2 sztuki

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Technologia	VFI (true on-line, podwójne przetwarzanie energii)
Moc znamionowa	3 kVA / 2,7 kW
Wyjściowy współczynnik mocy (PF)	0,9
Napięcie wejściowe	230 Vac
Sposób zasilania	Plug&Play Gniazdo w standardzie IEC 320

Tolerancja napięcia wejściowego przy obciążeniu 80-100%; bez przechodzenia na baterie	161 – 299 Vac
Tolerancja napięcia wejściowego przy obciążeniu mniejszym od 80%; bez przechodzenia na baterie	138 – 299 Vac
Częstotliwość wejściowa	Wymagana 40-70 Hz
Sprawność AC-AC w trybie pracy on-line z obciążeniem 100%	nie mniejsza niż 92%
Sprawność AC-AC w trybie pracy Oszczędzania energii Eco Mode	nie mniejsza niż 99%
Tryb pracy z konwersją częstotliwości	Wymagana praca ze stałą częstotliwością wyjściową 50Hz, przy zasilaniu 60Hz lub odwrotnie.
Napięcie wyjściowe	230 Vac
Częstotliwość wyjściowa	50/60Hz (programowalna)
Zintegrowane bezprzerwowe przełączniki obejściowe (by-pass)	Statyczny przełącznik (SCR) z możliwością ręcznego przełączenia UPSa do trybu Bypass elektroniczny
Automatyczny układ doładowywania baterii i ciągłego sprawdzania stanu naładowania oraz zabezpieczenie chroniące baterie przed głębokim rozładowaniem	Wymagane
Czas podtrzymania	15 minut dla 2100 W
Baterie	Szczelne, bezobsługowe, w technologii AGM, o projektowanej żywotności min. 5-6 lat, umieszczone wewnątrz zasilacza UPS.
Stabilizacja napięcia wyjściowego w stanie ustalonym	$\pm 1\%$
Stabilizacja napięcia wyjściowego w stanie nieustalonym	$\pm 3\%$
Stabilność częstotliwości wyjściowej:	bez synchronizacji: $\pm 0,05\%$
Współczynnik szczytu	3:1
Panel sterujący z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym LCD oraz sygnalizacją akustyczną	Wymagane ze wskazaniem parametrów napięcia wejściowego i wyjściowego, częstotliwości
Złącze interfejsów	RS232, USB, REPO
Gniazda wyjściowe IEC320 na zasilaczu UPS	Wymagane minimum gniazd 8 szt x IEC 320-C13
Karta sieciowa SNMP	Wymagane
Interfejs EPO (do wyłącznika ppoż.)	Wymagane
Diagnostyka parametrów urządzenia UPS i baterii	Automatyczna diagnostyka parametrów urządzenia UPS i baterii na panelu UPS-a i z wykorzystaniem oprogramowania do zarządzania i monitorowania UPS
Oprogramowanie zapewniające pełny monitoring, zarządzanie i automatyczny shut-down systemu operacyjnego	Wymagane
Poziom hałasu w odległości 1m,	< 45 dBA Wentylatory o regulowanej prędkości obrotowej w zależności od obciążenia i temperatury
Możliwość regulacji z oprogramowania tolerancji napięcia	Wymagane

wejściowego i częstotliwości wejściowej w linii bypassu	
Zabezpieczenie przed zwrotnym podaniem napięcia niebezpiecznego do obwodu zasilającego UPS	Wymagane
Spełnienie wszystkich obowiązujących norm w zakresie bezpieczeństwa ,kompatybilności elektromagnetycznej potwierdzone deklaracją zgodności CE	Wymagane
Wymiary zasilacza UPS w szafie rack z bateriami wewnętrznymi	Maks 4U
Waga zasilacza kg	<70 kg
Instrukcja w języku polskim	Wymagane
Gwarancja	36 miesięcy

5.1.8 Kompletna stacja robocza z oprogramowaniem systemowym/biurowym, monitorem i drukarką – 20 sztuk

Stacje robocze wraz z oprogramowaniem systemowym – 20 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8000 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net na dzień nie wcześniejszy niż 26/06/2018
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, trzy sloty wolne
Parametry pamięci masowej	2.5" 256GB SSD Komputer musi umożliwiać instalację min 2 HDD, dopuszcza się kombinację 1x SSD i 1 x dysk magnetyczny
Wydażność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.0, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana
Wypożażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
Obudowa	Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 3 kieszenie: 1 szt 3,5" i 2 szt 2,5" wewnętrzne, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 2 szt. dysków. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 81cm. Zasilacz o mocy max. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. 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 (złącze blokady Kensingtona) oraz 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 przycisku POWER [tzn. barw i miganie] W szczególności musi sygnalizować: - uszkodzenie lub brak pamięci RAM - uszkodzenie płyty głównej [w tym również portów I/O, chipset] - uszkodzenie kontrolera Video - awarię CMOS baterii - awarię BIOS'u - awarię procesora Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji 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 umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
Zgodność z systemami operacyjnymi	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony)
Bezpieczeństwo	Włutowany w płycie głównej układ (nie wykorzystujący złączy jakichkolwiek na płycie) 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. 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. 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)
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. 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 wyprodukowania komputera, ▪ dacie wysyłki komputera z fabryki, ▪ 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 : DIIMM 1, DIMM 2, DIMM 3, DIMM 4 ▪ typie zainstalowanego procesora, ▪ ilości rdzeni zainstalowanego procesora, ▪ typowej prędkości zainstalowanego procesora ▪ minimalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, ▪ maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, ▪ pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, ▪ pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, ▪ obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej ▪ pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA ▪ 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 uprawnienia do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym

	zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego. • Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE, • Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego oraz zmianę przerwania IRQ z dokładnym adresem poprzez zmianę portu z COM1 na COM2, COM3, COM4, • Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo) Możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie : ATA, AHCI, RAID,
Certyfikaty i standardy	• Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) • 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 • Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub dołączony do oferty certyfikat potwierdzony przez producenta Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta
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: • min. 1 x VGA, • min. 2 x DisplayPort • min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 5 portów USB 3.1; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 1 porty USB 3.1 oraz 1x USB Typu-C 3.1 i 6 portów na tylnym panelu w tym min 4 porty USB 3.1, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB 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. • Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, • Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w - min 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, - min 1 złącze PCI Express x4 Gen.3, - min. 2 złącze PCI Express x 1, - min. 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, - min. 4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0; - min. 1 złącze M.2 2280/2242 (zamiennie) • Klawiatura USB w układzie polski programisty • Czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD i MMC (wszystkie ich odmiany) • Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll) • 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 rozbiorem 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.
--	---

Monitory stacji roboczych – 20 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 23" (16:9)
Rozmiar plamki	0,265 mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max 5ms gray to gray
Zużycie energii	Normalne działanie do 22W (typowe), do 25W (maksymalne), tryb wyłączenia aktywności mniej niż 0,5W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą.
Zakres regulacji Tilt	26 stopni
Obudowa	Kolor czarny
Złącze	Zgodne z oferowanym w komputerze stacjonarnym i umożliwiające prawidłową pracę monitora w max. rozdzielczości: 1x 15-stykowe złącze D-Sub - z dołączonym kablem 1xHDMI – z dołączonym kablem
Gwarancja	Trzy lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
Certyfikaty	• TCO , EPEAT Gold, Energy Star 5.2 lub nowszy. Do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie tych wymogów. Deklaracja zgodności oferowanego monitora z wymaganiami zasadniczymi (Deklaracja CE);
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm

Oprogramowanie - pakiet biurowy – 20 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Oprogramowanie biurowe	Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych, w którego skład ma wchodzić min.: - edytor tekstów; - arkusz kalkulacyjny; - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji; - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. - powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. - dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 5 lat od daty zakupu. - możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0). Edytor tekstów musi umożliwiać: - Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty. - Wstawianie oraz formatowanie tabel. - Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych. - Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne). - Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków. - Automatyczne tworzenie spisów treści. - Formatowanie nagłówków i stopek stron. - Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie. - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności. - Określenie układu strony (pionowa/pozioma). - Wydruk dokumentów. - Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną. - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: - Tworzenie raportów tabelarycznych – - Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych – - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. - Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) - Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. - Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych – - Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych - Wyszukiwanie i zamianę danych

	- Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego - Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności - Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: - Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego - Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek – - Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu. - Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji - Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera - Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo - Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego - Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym - Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów - Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: - Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, - - Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, - - Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, - Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, - - Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, - Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, - Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów, - Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie, - Zarządzanie kalendarzem, - - Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników, - Przeglądanie kalendarza innych użytkowników, - Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, - Zarządzanie listą zadań, - Zlecanie zadań innym użytkownikom, - - Zarządzanie listą kontaktów, - - Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, - Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, - Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.
--	---

Drukarka – 20 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Szybkość drukowania w A4	33 str./min w mono

Czas pierwszego wydruku	do 5 sekund
Rozdzielczość	1200 x 1200 dpi
Języki druku	PCL5e, PCL6(XL), EPSON FX, IBM ProPrinter, XPS
Czcionki drukarki	87 skalowanych czcionek PCL
Dupleks	automatyczny
Złącza	Port USB 2.0, Ethernet 10/100/1000
Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7 (32-bit & 64-bit), Windows 8 (32-bit & 64-bit), Windows 8.1 (32-bit & 64-bit), Windows Server 2003 (32-bit & 64-bit), Windows Vista (32-bit & 64-bit), Windows Server 2008 (32-bit & 64-bit), Windows Server 2008 R2 (64-bit), Windows Server 2012 (64-bit), Windows Server 2012 R2 (32 bit & 64 bit); Linux PPD; Mac OS 10.6.8 - 10.7, 10.8, 10.9
Dodatkowe oprogramowanie	Oprogramowanie producenta drukarki lub równoważne do monitorowania wykorzystania urządzenia oraz nakładania ograniczeń posiadające następujące funkcje: - wymaga się aby aplikacja posiadała interfejs webowy i pracowała w środowisku Windows - aplikacja powinna rejestrować nazwy użytkowników (np. ich loginy) drukujących poszczególne wydruki - w przypadku włączonej autoryzacji na obsługiwanych urządzeniach aplikacja powinna również rejestrować ilości kopii wykonywanych przez poszczególnych użytkowników - zebrane informacje o zrealizowanych pracach powinny być dostępne w formie raportów rozbitych na urządzenia, użytkowników, grupy oraz jako log poszczególnych zarejestrowanych zdarzeń. - wymaga się aby integracja pozwalała na integrację (pobór listy użytkowników) z domeną Active Directory. - aplikacja powinna rejestrować i w ramach raportów podawać nazwy drukowanych plików, liczbę stron, datę i godzinę przeprowadzenia danego wydruku; - aplikacja w zakresie modułu administracyjnego powinna pozwolić na indywidualne określenie kosztów materiałów eksploatacyjnych, oraz kosztu użycia różnego rodzaju nośników indywidualnie dla poszczególnych urządzeń, lub grup urządzeń; - aplikacja powinna w zakresie funkcji raportowych podawać koszt zrealizowanego wydruku z możliwością rozróżnienia wydruków o małym i dużym pokryciu (wymagane jest rozróżnianie przynajmniej 5 różnych poziomów pokrycia); - w przypadku współpracy z urządzeniami kolorowymi w ramach funkcji ograniczenia dostępu aplikacja powinna mieć możliwość blokowania druku kolorowego (a w przypadku urządzeń wielofunkcyjnych kopii kolor) - aplikacja lub dostarczone urządzenia powinny mieć możliwość automatycznej konwersji drukowanych plików na postać czarno-biała dla użytkowników z założoną blokadą druku w kolorze; - aplikacja powinna umożliwić nałożenie ograniczeń ilościowych na liczbę drukowanych stron w ujęciu dziennym, tygodniowym lub miesięcznym
Pojemność papieru	Podajnik 1: 250 arkuszy 80 g/m²; Podajnik uniwersalny: 100 arkuszy 80 g/m²; Możliwość instalacji dodatkowego podajnika papieru o pojemności 530 arkuszy 80g/m² Maksymalna pojemność podajników: 880 arkuszy 80/m²
Format papieru	Podajnik 1: A4, A5, B5(JIS), A6, Letter, Legal 13, Legal 14, Executive, Statement; Podajnik uniwersalny: A4, A5, B5(JIS), A6, Letter, Legal 13, Legal 14, Executive, Statement, Envelopes: Monarch, Com-9, Com-10, DL, C5, C6; Druk dwustronny: A4, B5(JIS), Letter, do Legal 14, Executive, 4 x 6", 5 x 7"
Gramatura papieru	Podajnik 1: 60 – 120 g/m²; Druk dwustronny: 60 – 120 g/m²; Podajnik uniwersalny: 60 – 163 g/m²
Odbiornik papieru	Do 150 arkuszy stroną zadrukowaną do dołu Do 100 arkuszy stroną zadrukowaną do góry

Gwarancja	3 lata gwarancji producenta drukarki - naprawa w autoryzowanym serwisie ciągu 72h od daty dostarczenia urządzenia.
Wymagane dokumenty:	Certyfikat ISO 9001:2008 producenta oferowanego sprzętu - dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Certyfikat ISO 14001:2004 producenta oferowanego sprzętu - dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
Materiały eksploatacyjne:	Wymagana rozdzielność bębna i tonera.
Wydażność materiałów eksploatacyjnych	Urządzenie dostarczone z tonerem o wydajności 2000 str zgodnie z ISO/ISC 19752. Urządzenie powinno mieć możliwość zastosowania tonerów o wydajności: 3 000 i 7 000 zgodnie z ISO/ISC 19752.

5.1.9 Laptop – 3 sztuki

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: 15.6" FHD IPS (1920x1080) Anti-Glare LED (72% color gamut), jasność 300nits, kontrast 600:1, maksymalny rozmiar plamki 0,18mm
Procesor	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 8700 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net na dzień nie wcześniejszy niż 26/06/2018
Płyta główna	Wypozazona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	16GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny
Pamięć masowa	Łącznie minimum 750GB SSD
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1000 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura wyspowa w układzie QUERTY, powłoka antybakteryjna, (układ US - QUERTY), min 80 klawiszy.
Multimedia	dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x 2W,
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell [min. 62Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W,
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonany z wzmacnianego metalu, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G [załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta] z zakresu przeprowadzonych testów: 1. METHOD 500.5 LOW PRESSURE (ALTITUDE) Procedure I - Storage/Air Transport 2. METHOD 500.5 LOW PRESSURE (ALTITUDE) Procedure II - Operation/Air

	Carriage 3. METHOD 501.5 HIGH TEMPERATURE Procedure I Induced (Storage and Transition) Conditions 4. METHOD 501.5 HIGH TEMPERATURE Procedure II – Operation Cycling temperature exposure 5. METHOD 502.5 LOW TEMPERATURE Procedure I (Exaggerated) 6. METHOD 502.5 LOW TEMPERATURE Procedure II 7. METHOD 507.5 HUMIDITY Procedure I - Induced (Storage & Transit) and Natural and Cycles 8. METHOD 510.5 SAND AND DUST Procedure I 9. IP5x Dust Ingress Duration: 8 hours (Current result: failed) 10. METHOD 514.6 VIBRATION Procedure I, Table 514.6C-II Category 4 Operational Vibration 11. METHOD 514.6 VIBRATION Procedure I, Category 24, Non-OP vibration 12. Method 516.6 SHOCK Procedure I: Functional Shock 13. Method 516.6 SHOCK Procedure IV: Transit Drop; Modified to be dropped at 30° 14. Method 516.5 SHOCK Procedure II: Material to be Packaged 15. Method 516.5 SHOCK Procedure V: Crash Hazard Shock 16. Method 516.6 SHOCK Procedure VI: Bench Handling
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
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 przejęcie 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 dot. np. o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji 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 • ww. wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację

	parametrów funkcji zarządzania (m.in. parametrów kont uprawnionych do zarządzania sprzętowego) każdym z następujących mechanizmów: - lokalnie (na komputerze zarządzanym), bez udziału systemu operacyjnego - tj. manualnie z poziomu modułu BIOS - lokalnie (na komputerze zarządzanym), bez udziału systemu operacyjnego - tj. z poziomu modułu BIOS przy użyciu pliku parametrów konfiguracji na nośniku USB. Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie/oprogramowanie do tworzenia pliku parametrów konfiguracji na nośnik USB. - zdalnie poprzez sieć LAN z wykorzystaniem szyfrowanego połączenia – za pomocą narzędzia/oprogramowania konfiguracyjnego. Szyfrowanie połączenia LAN powinna pozwalać na wykorzystanie zarówno definiowanego przez użytkownika klucza symetrycznego PSK lub wbudowanych w technologię certyfikatów cyfrowych /kluczy asymetrycznych . Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfiguracyjne. - lokalnie (na komputerze zarządzanym) z poziomu systemu operacyjnego przy użyciu odpowiedniego narzędzia. Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfiguracyjne. 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. Wbudowana w płytę główną technologia zabezpieczająca pozwalająca na sprzętową, trwałą blokadę możliwości uruchomienia komputera – po jego zablokowaniu zdalnie poprzez sieć Internet lub lokalnie w po definiowalnym przez użytkownika czasie. Technologia ta powinna zapewniać możliwość odblokowania komputera przez legalnego użytkownika po poprawnej autoryzacji predefiniowanym kodem numerycznym lub hasłem.kodem jednorazowego użytku. Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora laptopa, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) n.p. z wykorzystaniem OATH.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego (wmontowanego na stałe) w oferowanym urządzeniu. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera, kontrolerze video, natywnej rozdzielczości zainstalowanego w komputerze panelu LCD, kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, zainstalowanej karcie Wifi (jeśli brak w wymaganiach specyfikacji dopuszcza się puste pole), zainstalowanym Bluetooth (jeśli brak w wymaganiach specyfikacji dopuszcza się puste pole), zainstalowanym modemie dla internetu bezprzewodowego (jeśli brak w wymaganiach specyfikacji dopuszcza się puste pole) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrżnych urządzeń. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia zależności pomiędzy nimi. Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Dopuszcza się aby po wprowadzeniu hasła systemowego była możliwość jedynie zmiany hasła systemowego i hasła dla dysku twardego (o ile zostało zdefiniowane przez administratora), po podaniu hasła systemowego użytkownik nie może zmieniać ustawień ani konfiguracji daty i godziny. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB, Możliwość włączenia/wyłączenia dosilenia portu USB, Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio,

	Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego mikrofonu, Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanych głośników, Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej klawiaturze z wbudowanym podświetleniem], Możliwość włączenia/wyłączenia: - kamery [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej kamerze], - funkcji ochrony dysku przed upadkiem, czytnika multimedialnych kart, czytnika multimedialnego jako pozycja w menu bootowania, czytnika multimedialnego w trybie tylko do odczytu Możliwość odczytania wersji TPM z BIOS oraz zarządzanie formą zabezpieczeń układu TPM. Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Zaimplementowana w BIOS funkcja wykrywająca zmiany konfiguracji i błędy, 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. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony) EnergyStar 6.0 – załączyć do oferty certyfikat lub oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta.
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 19dB (załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta)
Diagnostyka	Wbudowany 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 natywnej rozdzielczości matrycy, numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, o żywotności baterii – informacja podana w %, 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 taktowaniem oraz SN i PN, wykaz temperatur dla baterii, CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. 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 procesora - awarii płyty głównej - awarii chipsetu płyty głównej - braku pamięci RAM, niewykryciu pamięci RAM - awarii pamięci RAM - nieprawidłowym lub nieprawidłowej zainstalowanej pamięci RAM - awarii matrycy LCD - awarii baterii CMOS - awarii układu graficznego - uszkodzeniu obrazu BIOS - nieodnalezieniu obrazu BIOS
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy
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. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu),
Dodatkowe oprogramowanie dodatkowe	Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające: - określenie preferencji aktualizacji - ustawienie priorytetu aktualizacji - użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników, 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 rozbiem 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.
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x VGA, 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 3x USB 3.0, czytnik kart multimedialny wspierający karty micro SD 4.0 współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo port zasilania touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 AC
Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta

5.1.10 Oprogramowanie - pakiet biurowy – 3 sztuki

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Oprogramowanie biurowe	Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych, w którego skład ma wchodzić min.: - edytor tekstów; - arkusz kalkulacyjny; - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji; - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. - powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. - dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 5 lat od daty zakupu. - możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0). Edytor tekstów musi umożliwiać: - Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w

	zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty. - Wstawianie oraz formatowanie tabel. - Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych. - Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne). - Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków. - Automatyczne tworzenie spisów treści. - Formatowanie nagłówków i stopek stron. - Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie. - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności. - Określenie układu strony (pionowa/pozioma). - Wydruk dokumentów. - Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną. - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: - Tworzenie raportów tabelarycznych – - Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych – - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. - Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) - Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. - Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych – - Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych - Wyszukiwanie i zamianę danych - Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego - Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności - Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: - Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego - Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek – - Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu. - Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji - Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera - Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo - Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego - Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym - Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów - Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: - Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, - - Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z
--	---

	zastosowaniem efektywnej kompresji danych, - - Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, - Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, - - Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, - Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, - Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów, - Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie, - Zarządzanie kalendarzem, - - Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników, - Przeglądanie kalendarza innych użytkowników, - Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, - Zarządzanie listą zadań, - Zlecanie zadań innym użytkownikom, - - Zarządzanie listą kontaktów, - - Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, - Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, - Możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom. Aplikacja do tworzenia baz danych musi umożliwiać: - Projektowanie baz danych - Definiowanie tabel - Projektowanie zapytań, formularzy i raportów - Tworzenie makr
--	--

5.1.11 System kolejkowy - wyświetlacze 20 sztuk + kioski 2 sztuki

Kioski – 2 sztuki

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	in-door wolnostojąca przystosowana dla osób niepełnosprawnych wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo
Monitor dotykowy	rozmiar ekranu 19" typ wyświetlacza LCD
Jednostka sterująca	procesor dwurdzeniowy o częstotliwości taktowania procesora 2.6 GHz pamięć RAM 2 GB dysk twardy 250 GB karta sieciowa 10/100/1000 MBit/s, zintegrowana
Wyposażenie	głośniki stereo 2 sztuki drukarka termiczna 57-80mm
Gwarancja	24 miesiące

Wyświetlacze – 20 sztuk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Ekran	rozmiar ekranu 10,1"
Jednostka sterująca	procesor dwurdzeniowy o częstotliwości taktowania procesora 1.8 GHz pamięć RAM 2 GB Pamięć wewnętrzna 32 GB
Gwarancja	24 miesiące

5.2 Instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury sprzętowej oraz oprogramowania systemowego, wirtualizacyjnego i narzędziowego

W celu przygotowania infrastruktury serwerowej dla potrzeb systemów Elektronicznej Dokumentacji Medycznej oraz ePortalu należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

1. Przedstawienie koncepcji połączeń oraz adresacji urządzeń serwerowo-sieciowych oraz uzgodnienie z działem Informatyki akceptacji poniższych prac.
2. Montaż sprzętu serwerowego w szafie serwerowej.
3. Montaż pozostałego sprzętu typu: zasilacze awaryjne, przełączniki rdzeniowe.
4. Podłączenie zasilania w sposób redundantny
5. Podłączenia logiczne urządzeń do przełącznika rdzeniowego
6. Podniesienie firmware na wszystkich urządzeniach serwerowo-sieciowych.
7. Nadanie adresacji dla przełącznika sieciowego w Serwerowni.
8. Nadanie adresacji dla pozostałych urządzeń tj. dla kart SNMP.
9. Konfiguracja VLAN-ów
10. Konfiguracja sieci Storage Area Network - SAN
11. Instalacja oprogramowania wirtualizacyjnego na serwerach, stworzenie klastra serwerów, instalacja oprogramowania do zarządzania maszynami wirtualnymi
12. Instalacja maszyn wirtualnych zgodnie z wytycznymi oprogramowania medycznego EDM oraz dla potrzeb ePortal
13. Instalacja i konfiguracja systemu backupu oraz oprogramowania do wykonywania kopii bezpieczeństwa
14. Instalacja patchów, update na serwerach fizycznych oraz na maszynach wirtualnych
15. Instalacja i konfiguracja oprogramowania do zarządzania i monitorowania sprzętu serwerowego oraz monitorowania określonych usług.
16. Wykonanie testów redundancji połączeń sieciowych i SAN-owych, zaniku napięcia, awarii serwera wirtualizacyjnego itp.

5.3 Rozbudowa programu do zarządzania infrastrukturą IT (Axence)

Rozbudowa oprogramowania do zarządzania infrastrukturą IT – rozszerzenie istniejącego systemu o kolejne 30 licencji. Używany obecnie system to Axence nVision Pro.

Oprogramowanie posiada budowę modułową, składa się z serwera zarządzającego, zdalnych konsoli oraz Agentów. Moduły umożliwiają kompleksowy monitoring sieci, monitoring sprzętu komputerowego na stanowiskach użytkowników pod kątem zmian sprzętowych i programowych oraz pomocy w formie interaktywnego połączenia sieciowego z obsługiwanym użytkownikiem.

W zakresie inwentaryzacji program automatycznie gromadzi informacje o sprzęcie i oprogramowaniu monitorowanych stacji roboczych oraz:

1. Prezentuje szczegóły dotyczące sprzętu: modelu, procesora, pamięci, płyty głównej, napędów, kart itp.
2. Audyt sprzętowy obejmuje m.in.: zestawienie posiadanych konfiguracji sprzętowych, wolne miejsce na dyskach, średnie wykorzystanie pamięci, informacje pozwalające na wytypowanie systemów, dla których konieczny jest upgrade.
3. Informuje o zainstalowanych aplikacjach oraz aktualizacjach Windows co bezpośrednio umożliwia audytowanie i weryfikację użytkowania licencji w firmie.
4. Zbiera informacje w zakresie wszystkich zmian przeprowadzonych na wybranej stacji roboczej: instalacji/deinstalacji aplikacji, zmian adresu IP itd.
5. Posiada możliwość wysyłania powiadomienia np. emailem w przypadku zainstalowania programu lub jakiegokolwiek zmiany konfiguracji sprzętowej komputera.
6. Umożliwia odczytywanie numeru seryjnego (klucze licencyjne).

Inwentaryzacja oprogramowania zapewnia funkcjonalność w zakresie pozyskiwania informacji o oprogramowaniu i audycie licencji poprzez:

1. Skanowanie plików wykonywalnych i multimedialnych na stacjach roboczych, skanowanie archiwów ZIP.
2. Zarządzanie posiadanymi licencjami.
3. Łatwy audyt legalności oprogramowania oraz powiadamianie tylko w razie przekroczenia liczby posiadanych licencji - w każdej chwili istnieje możliwość wykonania aktualnych raportów audytowych.
4. Zarządzanie posiadanymi licencjami: raport zgodności licencji.
5. Możliwość przypisania do programów numerów seryjnych, wartości itp.

W zakresie obsługi użytkowników program umożliwia monitorowanie aktywności użytkowników pracujących na komputerach z systemem Windows poprzez analizę:

1. Faktycznego czasu aktywności,
2. Monitorowanie procesów,
3. Rzeczywistego użytkownika programów,
4. Informacji o edytowanych przez użytkownika dokumentach,
5. Historii pracy,
6. Listy odwiedzanych stron WWW
7. Transferu sieciowego użytkowników,
8. Wydruków m.in. informacje o dacie wydruku, informacje o wykorzystaniu drukarek, raporty dla każdego użytkownika.

6. Wymagania dotyczące wdrożenia i przeszkolenia

6.1. Wymagania dotyczące budowy środowiska chmury obliczeniowej

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia w obszarze budowy środowiska chmury obliczeniowej i dostawy sprzętu, Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji poniższych zadań:

- W ramach opracowywanego Projektu wykonawczego szczegółowo opisać architekturę fizyczną wdrożenia systemu oraz jego konfigurację, zgodnie z którą przeprowadzone zostaną wdrożenia poszczególnych elementów Systemu.
- Opracowania harmonogramu dostaw i konfiguracji elementów środowiska.
- Dostawy wymaganego i opisanego powyżej sprzętu do lokalizacji głównej Zamawiającego.
- Instalacji wskazanego sprzętu w dostarczonej szafie serwerowej RACK.
- Uruchomienia i konfiguracji macierzy dyskowej na potrzeby wdrożenia wysokodostępnej wirtualizacji.
- Uruchomienia i konfiguracji dwóch serwerów fizycznych na potrzeby klastra wirtualizacji.
- Uruchomienia i konfiguracji system ochrony danych.
- Instalacji dostarczonych urządzeń sieciowych oraz konfiguracji sieci LAN.
- Wdrożenia wirtualizacji oraz konfiguracji wysokiej dostępności.
- Uruchomienia środowiska produkcyjnego i środowiska testowo-szkoleniowego Systemu. Nie jest wymagana konfiguracja środowiska testowo-szkoleniowego w trybie wysokiej dostępności.
- Opracowania dokumentacji powykonawczej.
- Przeszkolenia Administratorów z zakresu administrowania infrastrukturą i konfiguracją Systemu.

Ewentualne doposażenia elementów infrastruktury sprzętowej posiadanej przez Zamawiającego nie stanowią przedmiotu niemniejszego zamówienia. A zatem jeżeli zajdzie taka potrzeba wówczas Wykonawca w Projekcie wykonawczy wskaże Zamawiającemu zakres takich wymaganych doposażeń.

6.2. Wymagania dotyczące zarządzania projektem

Dla zarządzania Projektem należy przyjąć metodykę PRINCE2 lub równoważną. Wykorzystanie stosownych wzorców zarządzania projektem oraz doświadczeń biznesowych i technicznych w zarządzaniu Projektem z wykorzystaniem metodyki PRINCE2 lub równoważnej winno zapewnić:

- dobre zaplanowanie i zarządzanie realizacją poszczególnych zadań projektu;
- właściwą diagnozę i minimalizację ryzyka projektowego,
- właściwe zarządzanie i monitorowanie procesu wytwarzania i dostarczania produktów projektu,
- dostarczenie produktów wysokiej jakości i właściwej konfiguracji spełniających wyspecyfikowane przez Zamawiającego wymagania.

Zarządzanie projektem musi zakładać ścisłą współpracę pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym od rozpoczęcia projektu aż do jego zakończenia.

Należy przyjąć, iż w ramach struktury organizacyjnej projektu wyodrębnione zostaną trzy poziomy zarządzania Projektem:

- Poziom 1 – Zarządzania strategiczne: obszar działania Komitetu Sterującego w Projekcie;
- Poziom 2 – Zarządzenie operacyjne: obszar działania Kierowników Projektu stron;
- Poziom 3 – Dostarczanie Produktów: obszar działania Kierowników Zespołów i podległych im Członkom zespołów projektowych.

Należy przyjąć, iż Komitet Sterujący odpowiedzialny będzie za zatwierdzanie planów działań dotyczących projektu, monitorowanie stanu jego realizacji, podejmowanie strategicznych decyzji w projekcie oraz rozwiązywanie kwestii spornych, a w szczególności:

- sprawowanie nadzoru i kontroli nad realizacją projektu;
- podejmowanie decyzji o strategicznym znaczeniu dla realizacji projektu;
- stosownie do potrzeb, rekomendowanie i akceptacja zmiany harmonogramu realizacji i zakresu Umowy oraz ewentualne odstępstwa od innych jej postanowień;
- rozwiązywanie ewentualnych problemów powstających w wyniku realizacji Umowy.

Należy przyjąć, iż Kierownicy Projektu (przedstawiciele obu stron) odpowiedzialni będą za codzienne zarządzanie Projektem w granicach zdefiniowanych w zawartej przez strony Umowie. Obowiązkiem Kierowników Projektu w szczególności będzie:

- zapewnienie aby w ramach Projektu wytworzone i dostarczone zostały produkty zaplanowane w zamówieniu spełniające postawione przez Zamawiającego, wymagania;
- dbanie o terminowość i kompletność dostaw produktów;
- dbanie o jakość dostarczanych produktów;
- identyfikowanie i zarządzanie ryzykiem.

Członkowie zespołów Projektowych po stronie Wykonawcy odpowiedzialni będą za dostarczenie produktów projektu o odpowiedniej jakości w terminach zdefiniowanych w Harmonogramie. Członkowie zespołów projektowych po stronie Zamawiającego odpowiedzialni będą za przekazanie Wykonawcy informacji i danych niezbędnych dla dostarczenia produktów w terminie oraz wymaganych parametrach jakościowych a także wsparcie dla Członków Zespołu Projektowego po stronie Wykonawcy.

W celu właściwego zarządzania Projektem niezbędne jest zaplanowanie i opisanie:

- właściwej organizacji Projektu z uwzględnieniem uwarunkowań projektowych oraz potrzeby współdziałania stron;
- Harmonogramu Projektu;
- sposobu oraz terminów dostawy poszczególnych Produktów;
- sposobu podejścia do zarządzania i oceny jakości Produktów;
- sposobu identyfikowania, planowania i zarządzania ryzykiem;
- sposobu identyfikowania, planowania i zarządzania zmianą;
- sposobu monitorowania postępów.

Zarządzanie przebiegiem projektu winno koncentrować się na stałym delegowaniu, monitorowaniu i kontrolowaniu wszystkich aspektów Projektu oraz motywowaniu zaangażowanych osób, aby osiągnąć cele Projektu w granicach docelowych wskaźników wykonania w czasie (zgodnie z Harmonogramem Projektu), kosztów, jakości, zakresu, korzyści i ryzyka.

Wykonawca opracuje Dokument Zarządzania Projektem zawierający procedury i wytyczne dla sposobu realizacji projektu ujmujący założenia przedstawione powyżej. Dokument ten musi, zawierać następujące informacje:

- Opis celu dokumentu;
- Szczegółowy opis organizacji Projektu;
- Szczegółowy opis ról i obowiązków dla każdej ze stron Umowy;
- Plan komunikacji;
- Harmonogram Projektu;
- Wykaz produktów;
- Opis procedur stosowanych w procesie wdrażania Systemu oraz dostawy i odbioru poszczególnych typów produktów:
 - o Procedurę zmiany członków zespołów projektowych;

- o Procedurę zgłaszania i zarządzania ryzykiem;
- o Procedurę zgłaszania i zarządzania zagadnieniami projektowymi
- o Procedurę zarządzania zmianą;
- o Procedurę dostawy i odbioru Dokumentacji
- o Procedurę dostawy i odbioru Sprzętu;
- o Procedurę dostawy i odbioru Oprogramowania;
- o Opis procedury zgłaszania i obsługi zgłoszeń serwisowych;

6.3. Wymagania dotyczące świadczenia serwisu gwarancyjnego dla Systemu

Wykonawca na potrzebę ewidencjonowania incydentów wymagających obsługi serwisowej oraz monitorowania obsługi zdiagnozowanych błędów i problemów w działaniu Systemu, udostępni Administratorom Systemu po stronie Zamawiającego dostęp do systemu internetowego Wykonawcy – ServiceDesk. Dzięki temu Administratorzy będą mieć możliwość bezpośredniego zdefiniowania takiego incydentu w systemie oraz bieżącego monitorowania stanu jego obsługi.

Wykonawca zapewni zespół HelpDesk oraz numer telefonu i adres email do zgłaszania incydentów.

Wykonawca zapewni, że wszystkie zgłoszenia incydentu (bez względu na to, jakim kanałem zgłaszający dokona rejestracji zgłoszenia incydentu) będą rejestrowane w systemie ServiceDesk.

Wykonawca dla świadczenia usługi zapewni dedykowany zespół konsultantów.

Wykonawca przez cały okres trwania serwisu gwarancyjnego Systemu monitorował będzie zmieniające się przepisy prawa dotyczące działania wdrożonego u Zamawiającego Systemu, tak aby w terminach wymaganych prawem, wprowadzać i udostępniać Zamawiającemu niezbędne zmiany mające na celu zapewnienie Systemowi (w zakresie dostarczonych funkcjonalności) zgodność z przepisami prawa wg wymagań zdefiniowanych w Umowie i dokumentacji SIWZ.

6.4. Wymagania dotyczące przeszkolenia Administratorów i Użytkowników

Wykonawca w okresie wdrożenia oraz w okresie gwarancji przeprowadzi szkolenia dla Administratorów i Użytkowników systemu łącznie w wymiarze

- szkolenia dla administratorów Systemu – 48 godziny
- szkolenia z obsługi systemu informatycznego e-usług

Na etapie wdrożenia strony ustalą szczegółowy porządek i podział szkoleń z uwzględnieniem wymagań zawartych w niniejszym rozdziale które przyjęte zostaną w Planie szkoleń.

6.4.1. Szkolenia dla administratorów Systemu

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla Administratorów (maksimum 2 osoby) z zakresu:

- Administrowania środowiskiem serwerowo-macierzowym:
 - o prezentacja dostarczonych produktów; o omówienie architektury wdrożonego środowiska;
 - o omówienie zasad i procedur administrowania w tym konfiguracji urządzeń i środowiska, wirtualizacji oraz monitorowania środowiska;
- Administrowania kopią bezpieczeństwa (backupu):
 - o prezentacja dostarczonego oprogramowania i dysku NAS na potrzeby backupu; o omówienie architektury wdrożonego rozwiązania backupu; o omówienie konfiguracji backupu;
 - o przedstawienie zasad i procedur administrowania i monitorowania pracy podsystemu backupu;
- Administrowania sieci informatycznej;

- o prezentacja dostarczonych urządzeń sieciowych; o zapoznanie z systemem operacyjnym urządzeń; o omówienie konfiguracji środowiska;
 - o przedstawienie zasad i procedur administrowania i monitorowania pracy środowiska sieciowego;
- Administrowania urządzeniami wielofunkcyjnymi, kioskami informatycznymi oraz pozostałymi dostarczonymi urządzeniami:
 - o prezentacja dostarczonych urządzeń; o omówienie zasad administrowania urządzeń oraz monitorowania ich pracy.

6.4.2. Szkolenia dla Użytkowników z obsługi funkcjonalności Systemu

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca przeprowadzi cykl szkoleń dla wyznaczonego przez Zamawiającego personelu. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenie w formie instruktażu stanowiskowego dla personelu w podziale na role w Systemie.

Zamawiający dostarczy Wykonawcy imienny podział uczestników szkoleń na poszczególne grupy, z założeniem, iż w każdej grupie będzie maksymalnie 5 osób. Zamawiający zapewni salę szkoleniową oraz niezbędny sprzęt komputerowy z dostępem do środowiska testowo-szkoleniowego wdrażanego systemu.

6.5. Wymagania dotyczące przygotowania dokumentacji

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu następującą dokumentację:

- Projekt Wykonawczy;
- Plan szkoleń i materiały szkoleniowe;
- Dokumentację Powykonawczą.

Cała powyżej wymieniona dokumentacja opracowana zostanie w języku polskim i podlegać będzie akceptacji Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza przekazanie dokumentacji w wersji elektronicznej w formacie Word lub PDF.