

**Załącznik nr 1 do SIWZ  
po zmianach z dn. 24.04.2020 r.**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**I. Część 1 – dostawa komputerów, czytników kodów kreskowych, laptopów oraz UPS-ów:**

**1. Jednostka systemowa typ I - 12 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagania, minimalne parametry
1.	Obudowa	Desktop lub mini tower, wszystkie niezbędne elementy umożliwiają pracę stacji roboczej w pozycji pionowej lub poziomej. Zasilacz min. 240W o efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.
2.	Procesor	Procesor min. 4 rdzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Musi osiągać w testach wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 9000 punktów Passmark CPU Mark 6 według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , na dzień publikacji niniejszego postępowania (Wykaz dostępnych procesorów na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych - Załącznik nr 9 do SIWZ).
3.	Porty główne	Wyposażona w: 1 złącze PCI Express x16, <b>min. 2 złącza PCI Express x1,</b> <b>min. 2 złącza SATA,</b> <b>2 lub 4 złącza DIMM obsługujące 16GB lub więcej pamięci RAM.</b>
4.	Pamięć operacyjna	Co najmniej 8GB DDR4.
5.	Dysk twardy	Co najmniej 400 GB SSD, obsługujący zachowanie swojego dysku twardego (Keep Your Hard Drive), która pozwala klientom na zachowanie ich zepsutych twardych dysków podczas naprawy gwarancyjnej.
6.	Karta graficzna	Wyjście: 15 pin VGA, jeden port cyfrowy (kompatybilny z oferowanym monitorem).
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.
8.	Porty zewnętrzne	1 x port równoległy. 1 x port szeregowy. <b>Min. 6 x USB z rozmieszczeniem:</b> <b>- min. 2 x USB 3.x w przednim panelu obudowy,</b> <b>- min. 4 x USB 2.0 w tył obudowy, z czego min. 2 porty w standardzie 3.x.</b> <b>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnętrznej obudowie jednostki systemowej) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp.</b> Port słuchawek i mikrofonu. RJ-45 (LAN).
9.	Dodatkowy port równoległy	Możliwość instalacji dodatkowego portu LPT bez utraty gwarancji.
10.	Karta sieciowa	Fast Ethernet 10/100/1000, RJ45 z funkcją Wake on LAN, kabel do połączenia do gniazdka sieciowego UTP (przewód o długości min. 3 m, min. kategorii 6).
11.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z możliwością zabezpieczenia hasłem. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.
12.	Klawiatura	Klawiatura US 102 klawisze, kompatybilna z portami w jednostce systemowej.
13.	Wskaźnik myszy	Mysz optyczna z dwoma przyciskami oraz kółkiem do przewijania, kompatybilna z portami w jednostce systemowej.
14.	Oprogramowanie:	1) 64 bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny, zainstalowany fabrycznie przez producenta, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft (dopuszczalna wersja OEM). <b>Przez równoważny należy rozumieć funkcjonalnie jak posiada wymagany w SIWZ system operacyjny, przy czym system operacyjny w szczególności musi zapewnić:</b>

		<p>a. kompatybilno z u ywanym przez Zamawiaj cego rodowiskiem i aplikacjami;</p> <p>b. interfejs u ytkownika dzia c y w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowany z interfejsem u ytkownika interaktywna cz pulpitu s c ca do uruchamiania aplikacji, które u ytkownik mo e dowolnie wymienia i pobra ze strony producenta. Graficzne rodowisko instalacji i konfiguracji;</p> <p>c. system zlokalizowany w j zyku polskim w zakresie co najmniej nast puj cych elementów: przegl darka plików, menu, panel sterowania, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe;</p> <p>d. pe c integracj z domen Windows opart na serwerach Windows 2012 w zakresie autoryzacji w rodowisku Zamawiaj cego;</p> <p>e. zarz dzanie komputerami poprzez Zasady Grupy (GPO), WMI;</p> <p>f. zgodnie z systemem aktualizacji systemów operacyjnych WSUS;</p> <p>g. darmowe aktualizacje systemu operacyjnego przez Internet (niezb dne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpiecze stwa musz by dostarczane bez dodatkowych op at);</p> <p>h. wsparcie dodatkowe dla zainstalowanego systemu operacyjnego co najmniej do 31 grudnia 2024 r. Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszcza c instalacj nowszego systemu operacyjnego producenta.</p> <p>i. wbudowana zapor internetowa (firewall) dla ochrony po cze internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarz dzania ustawieniami zapory i regu ami IP v4 i v6;</p> <p>j. wsparcie dla wi kszo ci powszechnie u ywanych urz dze peryferyjnych (drukarek, urz dze sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi);</p> <p>k. funkcjonalno automatycznej zmiany domy lnej drukarki w zale no ci od sieci, do której pod c zony jest komputer;</p> <p>l. mo liwo zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</p> <p>m. zabezpieczony has em hierarchiczny dost p do systemu, konta i grupy u ytkowników zarz dzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont u ytkowników;</p> <p>n. zintegrowane z systemem operacyjnym narz dzia s c ce do ochrony w czasie rzeczywistym przed programami szpieguj cymi, wirusami, programami typu rootkit i innym z c liwym oprogramowaniem, z darmow i automatyczn aktualizacj dost pn u producenta;</p> <p>o. mo liwo przystosowania stanowiska dla osób niepe cosprawnych (np. s c bo widz cych);</p> <p>p. posiadanie narz dzi s c cych do administracji, wykonywania kopii zapasowych systemu operacyjnego oraz ich odtwarzania;</p> <p>q. wsparcie dla Sun Java i .NET Framework w wersji od 1.0 do 4.5 oraz mo liwo uruchomienia aplikacji dzia c ych we wskazanych rodowiskach;</p> <p>r. wsparcie dla JScript i VBScript ó mo liwo uruchamiania interpretera polece ;</p> <p>s. zdalna pomoc i wspó czielenie aplikacji ó mo liwo zdalnego przej cia sesji zalogowanego u ytkownika celem rozwi zania problemu z komputerem;</p> <p>t. rozwi zanie s c ce do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z ustawieniami oraz zainstalowanymi aplikacjami. Rozwi zanie umo liwiaj ce przywrócenie systemu z wcze niej utworzonego obrazu;</p> <p>u. rozwi zanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z mo liwo ci automatycznego przywrócenia wersji wcze niejszej;</p> <p>v. system operacyjny musi posiada funkcjonalno pozwalaj c na identyfikacj sieci komputerowych, do których jest pod c zony, zapami tywanie ustawie i przypisywanie do kategorii bezpiecze stwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udost pniania plików itp.);</p> <p>w. system musi posiada mo liwo blokowania lub dopuszczania dowolnych urz dze peryferyjnych za pomoc polityk grupowych.</p> <p>2) ESET Endpoint Antivirus z licencj udzielon do 05.09.2021 r. lub pó niej.</p>
15.	Wsparcie techniczne producenta	Mo liwo telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprz towej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpo rednio u producenta lub jego przedstawiciela.

		Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnienie na stronie producenta, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta modelu komputera.
16.	Certyfikaty i standardy	1) Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu - <b>odpowiedni dokument należy dostarczyć przed podpisaniem umowy.</b> 2) Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany).
17.	Dodatkowe oprogramowanie	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczonymi czasowo licencjami umożliwiającymi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalację wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOSu z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji;</li> <li>- możliwość, przed instalacją, sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOSu bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu polecenia internetowego z automatycznym przekierowaniem, a w szczególności informacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji,</li> <li>b. dacie wydania ostatniej aktualizacji,</li> <li>c. priorytecie aktualizacji,</li> <li>d. zgodności z systemami operacyjnymi,</li> <li>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja,</li> <li>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a. do punktu e.;</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne;</li> <li>- możliwość wyłączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji, która tego wymaga;</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numeru seryjnego komputera, informacji kiedy dokonany został ostatni upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr);</li> <li>- sprawdzenie historii upgradeu z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładnymi datami (dd-mm-rrrr) i wersjami (rewizja wydania);</li> <li>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOSu z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością eksportu do pliku o rozszerzeniu *.xml;</li> <li>- raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ilości tych aktualizacji, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów dotyczyły, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość eksportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać dokładne daty (dd-mm-rrrr) i godzinę z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.</li> </ul> Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiającymi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie OS media,</li> <li>- tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach [min. lokalnie, sieć, chmura].</li> </ul>
18.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
19.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .

## 2. Jednostka systemowa typ II - 36 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagania, minimalne parametry
1.	Obudowa	Desktop lub mini tower, wszystkie niezbędne elementy umożliwiające pracę stacji roboczej w pozycji pionowej lub poziomej. Zasilacz min. 240W o efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.
2.	Procesor	Procesor min. 4 rdzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Musi osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 9000 punktów Passmark CPU Mark i według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , na dzień publikacji niniejszego postępowania (Wykaz dostępnych procesorów na dzień

		publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych - Załącznik nr 9 do SIWZ).
3.	Porta główna	Wyposażona w: 1 złącze PCI Express x16, <b>min. 2 złącza PCI Express x1,</b> <b>min. 2 złącza SATA,</b> <b>2 lub 4 złącza DIMM obsługujące 16GB lub więcej pamięci RAM.</b>
4.	Pamięć operacyjna	Co najmniej 8GB DDR4.
5.	Dysk twardy	Co najmniej 400 GB SSD, obsługująca zachowanie swojego dysku twardego (Keep Your Hard Drive), która pozwala klientom na zachowanie ich zepsutych twardych dysków podczas naprawy gwarancyjnej.
6.	Karta graficzna	Wyjście: 15 pin VGA, jeden port cyfrowy (kompatybilny z oferowanym monitorem).
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.
8.	Porty zewnętrzne	1 x port równoległy.
		1 x port szeregowy.
		<b>Min. 6 x USB z rozmieszczeniem:</b> - <b>min. 2 x USB 3.x w przednim panelu obudowy,</b> - <b>min. 4 x USB z tyłu obudowy, z czego min. 2 porty w standardzie 3.x.</b> <b>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnętrznej obudowie jednostki systemowej) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp.</b>
		Port słuchawek i mikrofonu. RJ-45 (LAN).
9.	Dodatkowy port równoległy	Możliwość instalacji dodatkowego portu LPT bez utraty gwarancji.
10.	Karta sieciowa	Fast Ethernet 10/100/1000, RJ45 z funkcją Wake on LAN, kabel do połączenia do gniazdka sieciowego UTP (przewód o długości min. 3 m, min. kategorii 6).
11.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z możliwością zabezpieczenia hasłem. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.
12.	Klawiatura	Klawiatura US 102 klawisze, kompatybilna z portami w jednostce systemowej.
13.	Wskaźnik myszy	Mysz optyczna z dwoma przyciskami oraz kółkiem do przewijania, kompatybilna z portami w jednostce systemowej.
14.	Oprogramowanie:	1) 64 bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny, zainstalowany fabrycznie przez producenta, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft (dopuszczalna wersja OEM). <b>Przez równoważny należy rozumieć funkcjonalnie jak posiada wymagany w SIWZ system operacyjny, przy czym system operacyjny w szczególności musi zapewnić:</b> a. kompatybilność z używanym przez Zamawiającego środowiskiem i aplikacjami; b. interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowany z interfejsem użytkownika interaktywny cz. pulpitu służący do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobierać ze strony producenta. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; c. system zlokalizowany w języku polskim w zakresie co najmniej następujących elementów: przeglądarka plików, menu, panel sterowania, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; d. pełna integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2012 w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego; e. zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grupy (GPO), WMI; f. zgodność z systemem aktualizacji systemów operacyjnych WSUS; g. darmowe aktualizacje systemu operacyjnego przez Internet (niezależne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); h. wsparcie dodatkowe dla zainstalowanego systemu operacyjnego co najmniej do 31 grudnia 2024 r. Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację nowszego systemu operacyjnego producenta;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>i. wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li> <li>j. wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi);</li> <li>k. funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;</li> <li>l. możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> <li>m. zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i grupy użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;</li> <li>n. zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia służące do ochrony w czasie rzeczywistym przed programami szpiegującymi, wirusami, programami typu rootkit i innym złośliwym oprogramowaniem, z darmowymi i automatycznymi aktualizacjami dostępnymi u producenta;</li> <li>o. możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</li> <li>p. posiadanie narzędzi służących do administracji, wykonywania kopii zapasowych systemu operacyjnego oraz ich odtwarzania;</li> <li>q. wsparcie dla Sun Java i .NET Framework w wersji od 1.0 do 4.5 oraz możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</li> <li>r. wsparcie dla JScript i VBScript oraz możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</li> <li>s. zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji oraz możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</li> <li>t. rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z ustawieniami oraz zainstalowanymi aplikacjami. Rozwiązanie umożliwia również przywrócenie systemu z wcześniej utworzonego obrazu;</li> <li>u. rozwiązanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</li> <li>v. system operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);</li> <li>w. system musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych.</li> </ul>
--	--	--

		<p>2) Pakiet biurowy Microsoft Office 2016 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm lub równoważny.</p> <p><b>Przez równoważny należy rozumieć funkcjonalność, jak posiada wymagany w SIWZ pakiet biurowy, przy czym pakiet biurowy w szczególności musi zapewnić:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pakiet biurowy zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji oraz aplikację służącą do obsługi poczty elektronicznej i organizacji czasu;</li> <li>- pakiet biurowy musi umożliwiać pracę grupową na dokumentach stworzonych w MS Office, w pełni obsługiwane wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego utworzone przy pomocy Microsoft Word, Excel, PowerPoint w wersjach 2000, 2003, 2007, 2010 i 2013, z zapewnieniem niezawodnej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych;</li> <li>- pełną polską wersję interfejsu użytkownika;</li> <li>- prostotę i intuicyjność obsługi. Możliwość dostosowywania wstążki lub innego elementu interfejsu użytkownika o takich samych właściwościach jak wstążka; możliwość dodawania własnych zakładek, edycji listy widocznych przycisków oraz ich grupowania. Możliwość wyeksportowania zapisanych ustawień i zaimportowania ich na innym stanowisku;</li> <li>- możliwość zapisu dokumentów do formatu PDF;</li> <li>- możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie;</li> <li>- możliwość tworzenia i edycji dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia poniższe warunki: posiada pełny i publicznie dostępny opis formatu, umożliwia wykorzystanie schematów XML, obsługuje podpis elektroniczny, musi pozwalać na dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Zamawiającego oraz udostępnia narzędzie umożliwiający dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;</li> <li>- licencja pakietu biurowego musi być bezterminowa;</li> <li>- <b>edytor tekstu musi zapewniać:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługę korespondencji seryjnej z zastosowaniem makr pozwalających na zapis poszczególnych rekordów korespondencji seryjnej do osobnych plików PDF lub docx,;</li> <li>- tworzenie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego (np. plik xls,xlsx);</li> <li>- obsługę odsyłaczy do elementów numerowanych, tabel i innych typów odsyłaczy zapisanych w pliku doc, docx;</li> <li>- możliwość edycji i formatowania tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalności słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty;</li> <li>- wstawianie i formatowanie tabel;</li> <li>- wstawianie i formatowanie obiektów graficznych;</li> <li>- wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);</li> <li>- automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; automatyczne tworzenie spisów treści, formatowanie nagłków i stopek stron;</li> <li>- śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników; nagrywanie, tworzenie i edycja makr automatyzujących wykonywane czynności;</li> <li>- określenie układu strony (pionowa, pozioma);</li> <li>- wydruk dokumentów;</li> <li>- zabezpieczenie dokumentu hasłem przed odczytem lub przed wprowadzaniem modyfikacji;</li> </ul> </li> <li>- <b>arkusz kalkulacyjny musi zapewniać:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych;</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsług wielokolumnowych arkuszy kalkulacyjnych zawierających makra, formularze oraz tabele przestawne;</li> <li>- obsług udostępnionych i chronionych hasłem dokumentów, zawierających ochronę przed wprowadzaniem zmian strukturalnych w skoroszytcie, skoroszyty zawierające chronione arkusze (zarówno w całości jak i chronione wybrane komórki lub obszary arkusza), ledzone zmiany w skoroszytcie;</li> <li>- bezstratne uruchamianie, edycję i zapis utworzonych i scalonych stylów w skoroszytcie, zapisanych reguł formatowania warunkowego, zapisanych kryteriów poprawności danych, wstawionych kształtów oraz wykresów z wszystkimi ich właściwościami;</li> <li>- obsług scenariuszy do optymalizacji i rozwiązywania równań zapisanych w Solver;</li> <li>- pobieranie danych bezpośrednio z zewnętrznych źródeł danych, tj. inne arkusze, pliki XML, bazy danych Gupta SQL Base, MS SQL Server, Oracle oraz prawidłowe otwieranie zapisanych wcześniej arkuszy zawierających zdefiniowane źródła danych;</li> <li>- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających tekst, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzających operacje matematyczne, tekstowe, logiczne, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i miarach czasu;</li> <li>- obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycja kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantów i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych;</li> <li>- tworzenie raportów tabel przestawnych umożliwiających dynamiczne zmiany wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabel przestawnych;</li> <li>- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;</li> <li>- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się do tych nazw w formułach;</li> <li>- nagrywanie, tworzenie i edycja makr automatyzujących wykonywane czynności;</li> <li>- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych zgodnie z polskim formatem,</li> <li>- zapis wielu arkuszy w jednym pliku;</li> <li>- zachowanie plików zgodnie z formatami plików utworzonych w narzędziu Microsoft Excel w wersji min. 2007, z uwzględnieniem poprawnej realizacji w tych w tej funkcji specjalnych i makropolecie; zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;</li> <li>- narzędzie do prezentacji musi zapewniać przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego;</li> <li>- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek;</li> <li>- zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;</li> <li>- umożliwia umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagłówków i video; umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>- umożliwia nagrywanie narracji i dołączenie jej do prezentacji;</li> <li>- umożliwia opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;</li> <li>- umożliwia odwołanie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>- umożliwia tworzenia animacji obiektów całości slajdów;</li> <li>- pozwala na prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;</li> <li>- zachowanie plików zgodnie z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint w wersji min. 2007.</li> </ul> </li> </ul>
15.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i aktualizacji na stronie producenta, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta modelu komputera.</p>
16.	Certyfikaty i standardy	<p>1) Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu - <b>odpowiedni dokument należy dostarczyć przed podpisaniem umowy.</b></p>

		2) Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany).
17.	Dodatkowe oprogramowanie	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalację wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOSu z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji;</li> <li>- możliwość, przed instalacją, sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOSu bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem, a w szczególności informacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji,</li> <li>b. dacie wydania ostatniej aktualizacji,</li> <li>c. priorytecie aktualizacji,</li> <li>d. zgodności z systemami operacyjnymi,</li> <li>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja,</li> <li>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a. do punktu e.;</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne;</li> <li>- możliwość wyczerpania/wyczerpania funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji, która tego wymaga;</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr);</li> <li>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania);</li> <li>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOSu z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością eksportu do pliku o rozszerzeniu *.xml;</li> <li>- raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, treści tych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów dotyczyły, błądów podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość eksportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać dokładną datę (dd-mm-rrrr) i godzinę z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.</li> </ul> <p>Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie OS media,</li> <li>- tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach [min. lokalnie, sieć, chmura].</li> </ul>
18.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
19.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .

### 3. Monitor - 50 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	Typ ekranu	Matryca IPS lub VA z podświetleniem LED.
2.	Przekątna ekranu	Min. 23".
3.	Format obrazu	16x9 lub 16x10.
4.	Rozmiar plamki	Max 0,294 mm.
5.	Jasność	Min. 200 cd/m <sup>2</sup> .
6.	Kontrast	Min. 1000:1.
7.	Kąt widzenia (pion/poziom)	Min. 160/170 stopni.
8.	Czas reakcji matrycy	Max 6 ms.
9.	Rozdzielczość	Min. 1920x1080.
10.	Częstotliwość odświeżania	Min. 60 Hz przy rozdzielczości 1920 x 1080.
11.	Cechy mechaniczne	Możliwość regulacji wysokości. Możliwość pochylecia panelu.

12.	Złącze	15 pin VGA min. 1 x HDMI lub 1x Display Port.
13.	Certyfikaty i standardy	1) Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany). 2) Certyfikat TCO ó <i>odpowiedni dokument należy dostarczyć przed podpisaniem umowy.</i>
14.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe ó wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
15.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji.</i>

#### 4. UPS - 14 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	Rodzaj	Wolnostojący.
2.	Moc skuteczna	400 W.
3.	Moc pozorna	650 VA.
4.	Napięcie wejściowe	Równe 230 V.
5.	Napięcie wyjściowe	Równe 230 V.
6.	Topologia	Offline.
7.	Mobilność bezpodstawienia (ilość gniazd wyjściowych)	3 gniazda IEC 320 C13 z podtrzymaniem zasilania. 1 gniazdo IEC 320 C13 z ochroną antyprzepięciową.
8.	Czas podtrzymania przy 50% obciążeniu	14,0 min.
9.	Czas podtrzymania przy 100% obciążeniu	4,0 min.
10.	Zimny start	Tak.
11.	Sygnalizacja pracy	Diody LED.
12.	Interfejs	USB.
13.	Port zabezpieczający linii danych	RJ45.
14.	Oprogramowanie	Dodatkowe oprogramowanie do zarządzania UPS.
15.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe ó wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
16.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji.</i>

#### 5. Czytnik kodów kreskowych - 4 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	rodzaj światła:	Laser, długość fali 650 +/-10 nm.
2.	Kształt promienia:	1 linia skanująca.
3.	Odległość odczytu:	Zakres od 10 mm (parametr $\lambda_{\text{a}}$ ) do 200 mm (parametr $\lambda_{\text{b}}$ ). Specyfikacja warunku oznacza taki parametr, którego wartość stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziału liczb mniejszych lub równych parametrowi $\lambda_{\text{a}}$ i jednocześnie nie większych lub równych parametrowi $\lambda_{\text{b}}$ .
4.	Rozdzielczość:	0,127 mm.
5.	Prędkość odczytu:	Min. 70 skanów/sek.
6.	Sygnalizacja:	Dźwiękowa i optyczna.
7.	Waga:	Max 150g bez przewodu.
8.	Bezpieczny upadek:	Min. z 1,5 m.
9.	Temperatura pracy:	Zakres od 0°C (parametr $\lambda_{\text{a}}$ ) do 40°C (parametr $\lambda_{\text{b}}$ ). Specyfikacja warunków oznacza taki parametr, którego wartość stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziału liczb mniejszych lub równych parametrowi $\lambda_{\text{a}}$ i jednocześnie nie większych lub równych parametrowi $\lambda_{\text{b}}$ .
10.	Długość przewodu	Min. 120 cm.
11.	Aktywacja lasera i odczyt	Automatyczna.
12.	Dostępne interfejsy:	USB

13.	Odczytywane kody kreskowe:	Wszystkie standardowe kody kreskowe handlowe i przemysłowe (Code 128, UCC/EAN-128, UPC-A, EAN/JAN-13, Codabar, Code 39/Code 32, Code 93, Standard/Industrial/Interleaved/Matrix 2 of 5, IATA, Code 11, MSI/Plessey, Telepen, German Postal Code), ISBT128.
14.	Inne	Ustawienia trybów pracy przechowywane w pamięci flash.
15.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
16.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .

#### 6. Bezprzewodowy czytnik kodów kreskowych - 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	rodzaj wiązki:	<b>Imager 2D lub laser</b> o długości fali 650 +/-10 nm.
2.	Kształt promienia:	1 linia skanująca.
3.	Odległość odczytu:	Zakres od 10 mm (parametr <i>šaö</i> ) do 200 mm (parametr <i>šbö</i> ). Spełnienie warunku oznacza taki parametr, którego wartość stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziału liczb mniejszych lub równych parametrowi <i>šaö</i> i jednocześnie nie większych lub równych parametrowi <i>šbö</i> .
4.	Rozdzielczość:	0,1 mm.
5.	Prędkość odczytu:	Min. 90 skanów/sekund.
6.	Sygnalizacja:	Dźwiękowa i optyczna.
7.	Waga:	Max 200 g.
8.	Bezpieczny upadek:	Min. z 1,5 m.
9.	Temperatura pracy:	<b>Zakres od 5°C (parametr <i>šaö</i>) do 40°C (parametr <i>šbö</i>).</b> <b>Spełnienie warunków oznacza taki parametr, którego wartość stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziału liczb mniejszych lub równych parametrowi <i>šaö</i> i jednocześnie nie większych lub równych parametrowi <i>šbö</i>.</b>
10.	Prędkość / czność:	Radiowa o zasięgu do 10 m (odległość od bazy komunikacyjno-sterującej).
11.	Aktywacja lasera i odczyt	Automatyczna.
12.	Dostępne interfejsy:	USB
13.	Odczytywane kody kreskowe:	Wszystkie standardowe kody kreskowe handlowe i przemysłowe (Code 128, UCC/EAN-128, UPC-A, EAN/JAN-13, Codabar, Code 39/Code 32, Code 93, Standard/Industrial/Interleaved/Matrix 2 of 5, IATA, Code 11, MSI/Plessey, Telepen, German Postal Code), ISBT128.
15.	Bateria	Naładowana bateria pozwala na min. 12 godzin pracy czytnika i wykonanie min. 40 tysięcy skanów.
16.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
17.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .

#### 7. Laptop typ I o 8 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagania, minimalne parametry
1.	Ekran	Min 15": Full HD (1920x1080)
2.	Procesor	Procesor min. 4 rdzeniowy klasy x64, z obsługą min. 16 GB RAM lub więcej, wspierający technologie wirtualizacji (pełne wsparcie sprzętowe, pozwalające na uruchamianie maszyn wirtualnych x86 oraz x64), dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, zaprojektowany do pracy w układach jednoprotocowych. Musi osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 9000 punktów Passmark CPU Mark i według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , na dzień publikacji niniejszego postępowania (Wykaz dostępnych procesorów na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych - Załącznik nr 9 do SIWZ).

3.	Pamięć RAM	Min. 8 GB DDR4, z możliwością rozszerzenia do 16 GB.
4.	Dysk twardy	Min. 240 GB SSD, objęty usługą „Zachowaj swój dysk twardy” (Keep Your Hard Drive), która pozwala klientom na zachowanie ich zepsutych twardych dysków podczas naprawy gwarancyjnej.
5.	Audio	Zintegrowana z płytą główną, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki (stereo).
6.	Klawiatura	Klawiatura (układ US -QWERTY). Touchpad z wydzieloną strefą przewijania w pionie.
7.	Karta sieciowa	10/100/1000 ó RJ 45.
8.	WiFi	Wbudowany Wireless 802.11 b/g/n.
9.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth min. 2.1.
10.	Porty/złącza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1xVGA,</li> <li>- 3 x USB,</li> <li>- RJ-45,</li> <li>- złącze słuchawkowe, złącze mikrofonowe (dopuszczalne port combo),</li> <li>- LPT,</li> <li>- RS 232 (dopuszczalne adapter z portu USB na port LPT + RS232 jako jeden adapter).</li> </ul> <p>W przypadku braku ww. złącza dopuszcza się dostarczenie urządzenia ze stacją dokującą lub dedykowanego replikatora portów.</p>
11.	Bateria	Czas pracy na baterii min. 2 godz. (z wyłączeniem sieci bezprzewodowej).
12.	Oprogramowanie	<p>1) 64 bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny, zainstalowany fabrycznie przez producenta, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft (dopuszczalna wersja OEM).  <b>Przez równoważny</b> należy rozumieć funkcjonalnie jak posiada wymagany w SIWZ system operacyjny, przy czym system operacyjny w szczególności musi zapewnić :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. kompatybilność z używanym przez Zamawiającego środowiskiem i aplikacjami;</li> <li>b. interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowany z interfejsem użytkownika interaktywny cz. pulpitu służący do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobierać ze strony producenta. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;</li> <li>c. system zlokalizowany w języku polskim w zakresie co najmniej następujących elementów: przeglądarka plików, menu, panel sterowania, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;</li> <li>d. pełna integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2012 w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego;</li> <li>e. zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grupy (GPO), WMI;</li> <li>f. zgodność z systemem aktualizacji systemów operacyjnych WSUS;</li> <li>g. darmowe aktualizacje systemu operacyjnego przez Internet (niezależnie aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat);</li> <li>h. wsparcie dodatkowe dla zainstalowanego systemu operacyjnego co najmniej do 31 grudnia 2024 r. Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację nowszego systemu operacyjnego producenta;</li> <li>i. wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li> <li>j. wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi);</li> <li>k. funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;</li> <li>l. możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> </ul>

		<p>m. zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i grupy użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;</p> <p>n. zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia służące do ochrony w czasie rzeczywistym przed programami szpiegującymi, wirusami, programami typu rootkit i innym złośliwym oprogramowaniem, z darmową i automatyczną aktualizacją dostępną u producenta;</p> <p>o. możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>p. posiadanie narzędzi służących do administracji, wykonywania kopii zapasowych systemu operacyjnego oraz ich odtwarzania;</p> <p>q. wsparcie dla Sun Java i .NET Framework w wersji od 1.0 do 4.5 oraz możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>r. wsparcie dla JScript i VBScript o możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>s. zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji o możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</p> <p>t. rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z ustawieniami oraz zainstalowanymi aplikacjami. Rozwiązanie umożliwiające przywrócenie systemu z wcześniej utworzonego obrazu;</p> <p>u. rozwiązanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniej;</p> <p>v. system operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);</p> <p>w. system musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych.</p>
13.	Torba	Dwukomorowa.
14.	Waga	Max 2.4 kg.
15.	Inne	Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego lub innego identyfikatora bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
16.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany). Certyfikat TCO o <b>odpowiedni dokument należy dostarczyć przed podpisaniem umowy.</b>
17.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe o wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
18.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> . Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

#### 8. Laptop typ II o 2 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagania, minimalne parametry
1.	Ekran	Min 15": Full HD (1920x1080).
2.	Procesor	Procesor min. 4 rdzeniowy klasy x64, z obsługą min. 16 GB RAM lub więcej, wspierający technologie wirtualizacji (pełne wsparcie sprzętowe, pozwalające na uruchamianie maszyn wirtualnych x86 oraz x64), dedykowany do pracy w urządzeniach jednoprocesorowych. Musi osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 9000 punktów Passmark CPU Mark o według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , na dzień publikacji niniejszego postępowania (Wykaz dostępnych procesorów na

		dzie publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych - Załącznik nr 9 do SIWZ).
3.	Pamięć RAM	Min. 8 GB DDR4, z możliwością rozszerzenia do 16 GB.
4.	Dysk twardy	Min. 240 GB SSD, objęty usługą „Zachowaj swój dysk twardy” (Keep Your Hard Drive), która pozwala klientom na zachowanie ich zepsutych twardych dysków podczas naprawy gwarancyjnej.
5.	Audio	Zintegrowana z płytą główną, wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki (stereo).
6.	Klawiatura	Klawiatura (układ US -QWERTY). Touchpad z wydzieloną strefą przewijania w pionie.
7.	Karta sieciowa	10/100/1000 ó RJ 45.
8.	WiFi	Wbudowany Wireless 802.11 b/g/n.
9.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth min. 2.1.
10.	Porty/złącza	– 1xVGA, – 1xHDMI lub DisplayPort, – 3 x USB, – RJ-45, – złącze słuchawkowe, złącze mikrofonowe. W przypadku braku ww. złącza dopuszcza się dostarczenie urządzeń z stacji dokującej lub dedykowanego replikatora portów.
11.	Bateria	Czas pracy na baterii min. 2 godz. (z włączoną siecią bezprzewodową).
12.	Oprogramowanie	1) 64 bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny, zainstalowany fabrycznie przez producenta, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft (dopuszczalna wersja OEM). <b>Przez równoważny</b> należy rozumieć funkcjonalnie jak posiada wymagany w SIWZ system operacyjny, przy czym system operacyjny w szczególności musi zapewnić : a. kompatybilność z używanym przez Zamawiającego środowiskiem i aplikacjami; b. interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowany z interfejsem użytkownika interaktywnego pulpitu służącym do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobierać ze strony producenta. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; c. system zlokalizowany w języku polskim w zakresie co najmniej następujących elementów: przeglądarka plików, menu, panel sterowania, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; d. pełna integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2012 w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego; e. zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grupy (GPO), WMI; f. zgodnie z systemem aktualizacji systemów operacyjnych WSUS, g. darmowe aktualizacje systemu operacyjnego przez Internet (niezależnie od aktualizacji, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); h. wsparcie dodatkowe dla zainstalowanego systemu operacyjnego co najmniej do 31 grudnia 2024 r. Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację nowszego systemu operacyjnego producenta; i. wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; j. wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); k. funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer; l. możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;

		<p>m. zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i grupy użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;</p> <p>n. zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia służące do ochrony w czasie rzeczywistym przed programami szpiegującymi, wirusami, programami typu rootkit i innym złośliwym oprogramowaniem, z darmowymi i automatycznymi aktualizacjami dostępnymi u producenta;</p> <p>o. możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>p. posiadanie narzędzi służących do administracji, wykonywania kopii zapasowych systemu operacyjnego oraz ich odtwarzania;</p> <p>q. wsparcie dla Sun Java i .NET Framework w wersji od 1.0 do 4.5 oraz możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>r. wsparcie dla JScript i VBScript oraz możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>s. zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji oraz możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</p> <p>t. rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z ustawieniami oraz zainstalowanymi aplikacjami. Rozwiązanie umożliwia również przywrócenie systemu z wcześniej utworzonego obrazu;</p> <p>u. rozwiązanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</p> <p>v. system operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);</p> <p>w. system musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych.</p> <p>2) Pakiet biurowy Microsoft Office 2016 dla użytkowników Domowych i Małych Firm lub równoważny.  <b>Przez równoważny należy rozumieć funkcjonalność jak posiada wymagany w SIWZ pakiet biurowy, przy czym pakiet biurowy w szczególności musi zapewnić:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pakiet biurowy zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji oraz aplikację służącą do obsługi poczty elektronicznej i organizacji czasu;</li> <li>- pakiet biurowy musi umożliwiać pracę grupową nad dokumentami stworzonymi w MS Office, w pełni obsługiwać wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego utworzone przy pomocy Microsoft Word, Excel, PowerPoint w wersjach 2000, 2003, 2007, 2010 i 2013, z zapewnieniem niezawodnej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych;</li> <li>- pełną polską wersję interfejsu użytkownika;</li> <li>- prostoty i intuicyjności obsługi. Możliwość dostosowywania wstążki lub innego elementu interfejsu użytkownika o takich samych właściwościach jak wstążka: możliwość dodawania własnych zakładek, edycji listy widocznych przycisków oraz ich grupowania. Możliwość wyeksportowania zapisanych ustawień i zaimportowania ich na innym stanowisku;</li> <li>- możliwość zapisu dokumentów do formatu PDF;</li> <li>- możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługami katalogowymi (Active Directory lub funkcjonalnie równoważnym) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie;</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- mo liwo tworzenia i edycji dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia poni sze warunki: posiada pełny i publicznie dostępny opis formatu, umożliwia wykorzystanie schematów XML, obsługuje podpis elektroniczny, musi pozwala na dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Zamawiaj cego oraz udost pnia narz dzie umo liwiaj ce dystrybucj odpowiednich szablonów do wca ciwych odbiorców;</li> <li>- licencja pakietu biurowego musi by bezterminowa;</li> <li>- <u>edytor tekstu musi zapewnia :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsłg korespondencji seryjnej z zastosowaniem makr pozwalaj cych na zapis poszczególnych rekordów korespondencji seryjnej do osobnych plików PDF lub docx;</li> <li>- tworzenie korespondencji seryjnej bazuj c na danych adresowych pochodz cych z arkusza kalkulacyjnego (np. plik xls,xlsx);</li> <li>- obsłg odsyca do elementów numerowanych, tabel i innych typów odsyca zapisanych w pliku doc, docx;</li> <li>- mo liwo edycji i formatowania tekstu w j zyku polskim wraz z obsłg j zyka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawno ci gramatycznej oraz funkcjonalno ci słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty;</li> <li>- wstawianie i formatowanie tabel;</li> <li>- wstawianie i formatowanie obiektów graficznych;</li> <li>- wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczaj c tabele przestawne);</li> <li>- automatyczne numerowanie rozdziaów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; automatyczne tworzenie spisów tre ci, formatowanie nagłówków i stopek stron;</li> <li>- ledzenie zmian wprowadzonych przez u ytkowników; nagrywanie, tworzenie i edycj makr automatyzuj cych wykonywane czynno ci;</li> <li>- okre lenie ukadu strony (pionowa, pozioma);</li> <li>- wydruk dokumentów;</li> <li>- zabezpieczenie dokumentu has em przed odczytem lub przed wprowadzaniem modyfikacji.</li> </ul> </li> <li>- <u>arkusz kalkulacyjny musi zapewnia :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz z lini trendu), słupkowych, kołowych;</li> <li>- obsłg wielokolumnowych arkuszy kalkulacyjnych zawieraj cych makra, formularze oraz tabele przestawne;</li> <li>- obsłg udost pnionych i chronionych has em dokumentów, zawieraj cych ochron przed wprowadzaniem zmian strukturalnych w skoroszycie, skoroszyty zawieraj ce chronione arkusze (zarówno w ca ci jak i chronione wybrane komórki lub obszary arkusza), ledzone zmiany w skoroszycie;</li> <li>- bezstratne uruchamianie, edycj i zapis utworzonych i scalonych stylów w skoroszycie, zapisanych regu formatowania warunkowego, zapisanych kryteriów poprawno ci danych, wstawionych kształtów oraz wykresów z wszystkimi ich wca ciwo ciami;</li> <li>- obsłg scenariuszy do optymalizacji i rozwi zywania równa zapisanych w Solver;</li> <li>- pobieranie danych bezpo rednio z zewn trznych róde danych, tj. inne arkusze, pliki XML, bazy danych Gupta SQL Base, MS SQL Server, Oracle oraz prawidłowe otwieranie zapisanych wcze niej arkuszy zawieraj cych zdefiniowane róde danych;</li> <li>- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawieraj cych tekst, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzaj ce operacje matematyczne, tekstowe, logiczne, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i miarach czasu;</li> <li>- obsłga kostek OLAP oraz tworzenie i edycja kwerend bazodanowych i webowych. Narz dzie wspomagaj cego analiz statystyczn i finansow , analiz wariantow i rozwi zywanie problemów optymalizacyjnych;</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie raportów tabel przestawnych umożliwiających dynamiczne zmiany wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabel przestawnych;</li> <li>- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;</li> <li>- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się do tych nazw w formułach;</li> <li>- nagrywanie, tworzenie i edycja makr automatyzujących wykonywane czynności;</li> <li>- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych zgodnie z polskim formatem;</li> <li>- zapis wielu arkuszy w jednym pliku;</li> <li>- zachowanie plików zgodnie z formatami plików utworzonych w narzędziu Microsoft Excel w wersji min. 2007, z uwzględnieniem poprawnej realizacji w nich funkcji specjalnych i makropolec; zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;</li> <li>- <u>narzędzie do prezentacji musi zapewniać przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego;</li> <li>- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek;</li> <li>- zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;</li> <li>- możliwość umieszczania i formatowania tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagłówków i video; umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>- możliwość nagrywania narracji i dołączenia jej do prezentacji;</li> <li>- możliwość opatrywania slajdów notatkami dla prezentera;</li> <li>- możliwość odwołania wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w rodzym arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>- możliwość tworzenia animacji obiektów całości slajdów;</li> <li>- pozwalająca na prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;</li> <li>- zachowanie plików zgodnie z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint w wersji min. 2007.</li> </ul> </li> </ul>
13.	Torba	Dwukomorowa.
14.	Waga	Max 2.4 kg.
15.	Inne	Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego lub innego identyfikatora bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
16.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany). Certyfikat TCO <b>ó odpowiedni dokument należy dostarczyć przed podpisaniem umowy.</b>
17.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe ó wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
18.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> . Serwis urządzenie musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

### 9. Laptop typ III ó 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	Ekran	Wyświetlacz dotykowy o przekątnej 15,6" w rozdzielczości UHD (3840x2160) z powłoką przeciwoodblaskową, gama barw 100% RGB.
2.	Procesor	Procesor min. 6 rdzeniowy klasy x64, z obsługą 32 GB RAM DDR4 lub więcej, wspierający technologie wirtualizacji (pełne wsparcie sprzętowe wraz z wirtualizacją urządzeń I/O, pozwalające na uruchamianie maszyn wirtualnych x86 oraz x64), dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, zaprojektowany do pracy w układach jednoprosesorowych.

		Musi osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 11 000 punktów Passmark CPU Mark 6 według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , na dzie publikacji niniejszego post powania (Wykaz dost pnych procesorów na dzie publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówie Publicznych - Załącznik nr 9 do SIWZ).
3.	Pamięć RAM	Min. 16 GB DDR4.
4.	Dysk twardy	Min. 500 GB SSD PCIe NVMe M.2, objęty usługą „Zachowaj swój dysk twardy” (Keep Your Hard Drive), która pozwala klientom na zachowanie ich zepsutych twardych dysków podczas naprawy gwarancyjnej.
5.	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna z min. 2 GB pamięci własnej GDDR5.
6.	Audio	Wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów.
7.	Karta sieciowa	Wbudowana Karta sieci bezprzewodowej 802.11 a/b/g/n/ac.
8.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 5.0.
9.	Porty/złącza	Min. 1 x Port HDMI, Min. 2 x USB 3.0 lub 3.1, Ethernet (dopuszcza się adapter złącza), 1 port Thunderbolt, 1 x złącze słuchawkowe, 1 x mikrofonowe (dopuszcza się złącze wspólne) Gniazdo kart SD.
10.	Klawiatura	Klawiatura z podświetleniem w standardzie QWERTY. Zintegrowany precyzyjny panel dotykowy, bez odcisków, z zabezpieczeniem przed przypadkową aktywacją.
11.	Bateria	Wbudowana, min. 90 Wh, z obsługą funkcji ExpressCharge.
12.	Zasilacz	Kompatybilny z oferowanym laptopem.
13.	Waga	Max 2 kg.
14.	Bezpieczeństwo	a) Możliwość kryptograficznej ochrony danych na dyskach. b) Obudowa z obrabionego maszynowo aluminium chroniąca notebook przed czynnikami zewnętrznymi oraz upadkiem. c) Gniazdo pozwalające na zastosowanie blokady klinowej.
15.	Oprogramowanie	64 bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (dopuszczalna wersja OEM). <b>Przez równoważność należy rozumieć funkcjonalność jak posiada wymagany w SIWZ system operacyjny, przy czym system operacyjny w szczególności musi zapewnić:</b> a. kompatybilność z używanym przez Zamawiającego środowiskiem i aplikacjami; b. interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowany z interfejsem użytkownika interaktywny czujnik dotyku do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobierać ze strony producenta. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; c. system zlokalizowany w języku polskim w zakresie co najmniej następujących elementów: przeglądarka plików, menu, panel sterowania, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; d. pełna integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2012 w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego; e. zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grupy (GPO), WMI; f. zgodnie z systemem aktualizacji systemów operacyjnych WSUS; g. darmowe aktualizacje systemu operacyjnego przez Internet (niezależnie od aktualizacji, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); h. wsparcie dodatkowe dla zainstalowanego systemu operacyjnego co najmniej do 31 grudnia 2024 r. Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację nowszego systemu operacyjnego producenta; i. wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;

		<p>j. wsparcie dla wi kszo ci powszechnie u ywanych urz dze peryferyjnych (drukarek, urz dze sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi);</p> <p>k. funkcjonalno automatycznej zmiany domy lnej drukarki w zale no ci od sieci, do której pod€czony jest komputer;</p> <p>l. mo liwo zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</p> <p>m. zabezpieczony has€m hierarchiczny dost p do systemu, konta i grupy u ytkowników zarz dzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont u ytkowników;</p> <p>n. zintegrowane z systemem operacyjnym narz dzia s€ ce do ochrony w czasie rzeczywistym przed programami szpieguj cymi, wirusami, programami typu rootkit i innym z€ liwym oprogramowaniem, z darmow i automatyczn aktualizacj dost pn u producenta;</p> <p>o. mo liwo przystosowania stanowiska dla osób niepe€nosprawnych (np. s€bo widz cych);</p> <p>p. posiadanie narz dzi s€ cych do administracji, wykonywania kopiii zapasowych systemu operacyjnego oraz ich odtwarzania;</p> <p>q. wsparcie dla Sun Java i .NET Framework w wersji od 1.0 do 4.5 oraz mo liwo uruchomienia aplikacji dzia€j cych we wskazanych rodowiskach;</p> <p>r. wsparcie dla JScript i VBScript ó mo liwo uruchamiania interpretera polece ;</p> <p>s. zdalna pomoc i wspó€dzielenie aplikacji ó mo liwo zdalnego przej cia sesji zalogowanego u ytkownika celem rozwi zania problemu z komputerem;</p> <p>t. rozwi zanie s€ ce do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z ustawieniami oraz zainstalowanymi aplikacjami. Rozwi zanie umo liwiaj ce przywrócenie systemu z wcze niej utworzonego obrazu;</p> <p>u. rozwi zanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z mo liwo ci automatycznego przywrócenia wersji wcze niejszej;</p> <p>v. system operacyjny musi posiada funkcjonalno pozwalaj c na identyfikacj sieci komputerowych, do których jest pod€czony, zapami tywanie ustawie i przypisywanie do kategorii bezpiecze stwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udost pniaania plików itp.);</p> <p>w. system musi posiada mo liwo blokowania lub dopuszczania dowolnych urz dze peryferyjnych za pomoc polityk grupowych.</p> <p>2) Pakiet biurowy Microsoft Office 2016 dla U ytkowników Domowych i Ma€ch Firm lub równowa ny.  <b>Przez równowa no</b> nale y rozumie funkcjonalno jak posiada wymagany w SIWZ pakiet biurowy, przy czym pakiet biurowy w szczególno ci musi zapewni :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pakiet biurowy zawieraj cy edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji oraz aplikacj s€ c do obs€gi poczty elektronicznej i organizacji czasu;</li> <li>- pakiet biurowy musi umo liwia prac grupow na dokumentach stworzonych w MS Office, w pe€ni obs€giwa wszystkie istniej ce dokumenty Zamawiaj cego utworzone przy pomocy Microsoft Word, Excel, PowerPoint w wersjach 2000, 2003, 2007, 2010 i 2013, z zapewnieniem niezawodnej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech u ytkowych;</li> <li>- pe€ni polsk wersj interfejsu u ytkownika;</li> <li>- prostot i intuicyjno obs€gi. Mo liwo dostosowywania wst ki lub innego element interfejsu u ytkownika o takich samych w€ ciwo ciach jak wst ka: mo liwo dodawania w€snych zak€dek, edycji listy widocznych przycisków oraz ich grupowania. Mo liwo wyeksportowania zapisanych ustawie i zaimportowania ich na innym stanowisku;</li> <li>- mo liwo zapisu dokumentów do formatu PDF;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usług katalogów (Active Directory lub funkcjonalnie równoważna) - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania jego ponowne uwierzytelnienie;</li> <li>- możliwość tworzenia i edycji dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia poniższe warunki: posiada pełny i publicznie dostępny opis formatu, umożliwia wykorzystanie schematów XML, obsługuje podpis elektroniczny, musi pozwalać na dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Zamawiającego oraz udostępnia narzędzie umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;</li> <li>- licencja pakietu biurowego musi być bezterminowa;</li> <li>- <u>edytor tekstu musi zapewniać</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługę korespondencji seryjnej z zastosowaniem makr pozwalających na zapis poszczególnych rekordów korespondencji seryjnej do osobnych plików PDF lub docx;</li> <li>- tworzenie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego (np. plik xls,xlsx);</li> <li>- obsługa odsyłaczy do elementów numerowanych, tabel i innych typów odsyłaczy zapisanych w pliku doc, docx;</li> <li>- możliwość edycji i formatowania tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalności słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty;</li> <li>- wstawianie i formatowanie tabel;</li> <li>- wstawianie i formatowanie obiektów graficznych;</li> <li>- wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);</li> <li>- automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; automatyczne tworzenie spisów treści, formatowanie nagłków i stopek stron;</li> <li>- ledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników; nagrywanie, tworzenie i edycja makr automatyzujących wykonywane czynności;</li> <li>- określenie układu strony (pionowa, pozioma);</li> <li>- wydruk dokumentów;</li> <li>- zabezpieczenie dokumentu hasłem przed odczytem lub przed wprowadzaniem modyfikacji.</li> </ul> </li> <li>- <u>arkusz kalkulacyjny musi zapewniać</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych;</li> <li>- obsługę wielokolumnowych arkuszy kalkulacyjnych zawierających makra, formularze oraz tabele przestawne;</li> <li>- obsługę udostępnionych i chronionych hasłem dokumentów, zawierających ochronę przed wprowadzaniem zmian strukturalnych w skoroszycie, skoroszyty zawierające chronione arkusze (zarówno w całości jak i chronione wybrane komórki lub obszary arkusza), ledzone zmiany w skoroszycie;</li> <li>- bezstratne uruchamianie, edycja i zapis utworzonych i scalonych stylów w skoroszycie, zapisanych reguł formatowania warunkowego, zapisanych kryteriów poprawności danych, wstawionych kształtów oraz wykresów z wszystkimi ich właściwościami;</li> <li>- obsługę scenariuszy do optymalizacji i rozwiązywania równań zapisanych w Solver;</li> <li>- pobieranie danych bezpośrednio z zewnętrznych źródeł danych, tj. inne arkusze, pliki XML, bazy danych Gupta SQL Base, MS SQL Server, Oracle oraz prawidłowe otwieranie zapisanych wcześniej arkuszy zawierających zdefiniowane źródła danych;</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających tekst, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, tekstowe, logiczne, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i miarach czasu;</li> <li>- obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycja kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizy statystyczne i finansowe, analizy wariantów i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych;</li> <li>- tworzenie raportów tabel przestawnych umożliwiających dynamiczne zmiany wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabel przestawnych;</li> <li>- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;</li> <li>- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się do tych nazw w formułach;</li> <li>- nagrywanie, tworzenie i edycja makr automatyzujących wykonywane czynności;</li> <li>- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych zgodnie z polskim formatem;</li> <li>- zapis wielu arkuszy w jednym pliku;</li> <li>- zachowanie plików zgodnie z formatami plików utworzonych w narzędziu Microsoft Excel w wersji min. 2007, z uwzględnieniem poprawnej realizacji w nich funkcji specjalnych i makropolec; zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;</li> <li>- <u>narzędzie do prezentacji musi zapewniać przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego;</li> <li>- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek;</li> <li>- zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;</li> <li>- możliwość umieszczania i formatowania tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i video; umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>- możliwość nagrywania narracji i dołączenia jej do prezentacji;</li> <li>- możliwość opatrywania slajdów notatkami dla prezentera;</li> <li>- możliwość odwołania wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>- możliwość tworzenia animacji obiektów na slajdach;</li> <li>- pozwalająca na prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;</li> <li>- zachowanie plików zgodnie z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint w wersji min. 2007.</li> </ul> </li> </ul>
		Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania w wersji OEM.
16.	Inne	Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego lub innego identyfikatora bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
17.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany). Certyfikat TCO o <b>odpowiedni dokument należy dostarczyć przed podpisaniem umowy.</b>
18.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
19.	Okres gwarancji	Min. 24 miesiące od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> . Serwis urządzenie musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

#### 10. Laptop typ IV ó 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	Ekran	Wyświetlacz dotykowy o przekątnej 15,6" w rozdzielczości UHD (3840x2160) z powłoką przeciwoodblaskową, gama barw 100% RGB.

2.	Procesor	Procesor min. 8 rdzeniowy klasy x64, z obsługą 32 GB RAM DDR4 lub więcej, wspierający technologie wirtualizacji (pełne wsparcie sprzętowe wraz z wirtualizacją urządzeń I/O, pozwalające na uruchamianie maszyn wirtualnych x86 oraz x64), dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, zaprojektowany do pracy w układach jednoprosesorowych. Musi osiągać w tym czasie wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 16 000 punktów Passmark CPU Mark ów według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> , na dzień publikacji niniejszego postępowania (Wykaz dostępnych procesorów na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych - Załącznik nr 9 do SIWZ).
3.	Pamięć RAM	Min. 32 GB DDR4
4.	Dysk twarde	Min. 1 TB SSD PCIe NVMe M.2, obsługujący zachowanie swojego dysku twardego (Keep Your Hard Drive), która pozwala klientom na zachowanie ich zepsutych twardych dysków podczas naprawy gwarancyjnej.
5.	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna z min. 2 GB pamięci własnej GDDR5.
6.	Audio	Wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów.
7.	Karta sieciowa	Wbudowana Karta sieci bezprzewodowej 802.11 a/b/g/n/ac.
8.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 5.0.
9.	Porty/złącza	Min. 1 x Port HDMI, Min. 2 x USB 3.0 lub 3.1, Ethernet (dopuszczalne adapter złącza), 1 port Thunderbolt, 1 x złącze słuchawkowe, 1 x mikrofonowe (dopuszczalne złącze wspólne) Gniazdo kart SD.
10.	Klawiatura	Klawiatura z podświetleniem w standardzie QWERTY. Zintegrowany precyzyjny panel dotykowy, bez odstępów, z zabezpieczeniem przed przypadkową aktywacją.
11.	Bateria	Wbudowana, min. 90 Wh, z obsługą funkcji ExpressCharge.
12.	Zasilacz	Kompatybilny z oferowanym laptopem.
13.	Waga	Max 2 kg.
14.	Bezpieczeństwo	a) Możliwość kryptograficznej ochrony danych na dyskach. b) Obudowa z obrabionego maszynowo aluminium chroniąca notebook przed czynnikami zewnętrznymi oraz upadkiem. c) Gniazdo pozwalające na zastosowanie blokady klinowej.
15.	Oprogramowanie	1) 64 bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (dopuszczalna wersja OEM). <b>Przez równoważny należy rozumieć funkcjonalnie jak posiada wymagany w SIWZ system operacyjny, przy czym system operacyjny w szczególności musi zapewnić:</b> a. kompatybilność z używanym przez Zamawiającego środowiskiem i aplikacjami; b. interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowany z interfejsem użytkownika interaktywny cz. pulpitu służący do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobierać ze strony producenta. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; c. system zlokalizowany w języku polskim w zakresie co najmniej następujących elementów: przeglądarka plików, menu, panel sterowania, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; d. pełna integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows 2012 w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego; e. zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grupy (GPO), WMI; f. zgodnie z systemem aktualizacji systemów operacyjnych WSUS; g. darmowe aktualizacje systemu operacyjnego przez Internet (niezależnie od aktualizacji, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); h. wsparcie dodatkowe dla zainstalowanego systemu operacyjnego co najmniej do 31 grudnia 2024 r. Wymagane jest aby dostarczona licencja

		<p>systemu operacyjnego dopuszcza instalację nowego systemu operacyjnego producenta;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li> <li>j. wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi);</li> <li>k. funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;</li> <li>l. możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> <li>m. zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i grupy użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;</li> <li>n. zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia do ochrony w czasie rzeczywistym przed programami szpiegującymi, wirusami, programami typu rootkit i innym złośliwym oprogramowaniem, z darmowymi i automatycznymi aktualizacjami dostępnymi u producenta;</li> <li>o. możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</li> <li>p. posiadanie narzędzi służących do administracji, wykonywania kopii zapasowych systemu operacyjnego oraz ich odtwarzania;</li> <li>q. wsparcie dla Sun Java i .NET Framework w wersji od 1.0 do 4.5 oraz możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</li> <li>r. wsparcie dla JScript i VBScript oraz możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</li> <li>s. zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji oraz możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</li> <li>t. rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z ustawieniami oraz zainstalowanymi aplikacjami. Rozwiązanie umożliwia przywrócenie systemu z wcześniej utworzonego obrazu;</li> <li>u. rozwiązanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</li> <li>v. system operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);</li> <li>w. system musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych.</li> </ul> <p>2) Pakiet biurowy Microsoft Office 2016 dla użytkowników Domowych i Małych Firm lub równoważny.</p> <p><b>Przez równoważność</b> należy rozumieć funkcjonalność, jak posiada wymagany w SIWZ pakiet biurowy, przy czym pakiet biurowy w szczególności musi zapewnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pakiet biurowy zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji oraz aplikację służącą do obsługi poczty elektronicznej i organizacji czasu;</li> <li>– pakiet biurowy musi umożliwiać pracę grupową na dokumentach stworzonych w MS Office, w pełni obsługując wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego utworzone przy pomocy Microsoft Word, Excel, PowerPoint w wersjach 2000, 2003, 2007, 2010 i 2013, z zapewnieniem niezawodnej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowników;</li> <li>– pełną polską wersję interfejsu użytkownika;</li> <li>– prostotę i intuicyjność obsługi. Możliwość dostosowywania wstążki lub innego elementu interfejsu użytkownika o takich samych właściwościach jak</li> </ul>
--	--	--

		<p>wst ka: mo liwo dodawania w asnych zak edek, edycji listy widocznych przycisków oraz ich grupowania. Mo liwo wyeksportowania zapisanych ustawie i zaimportowania ich na innym stanowisku;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mo liwo zapisu dokumentów do formatu PDF;</li> <li>- mo liwo zintegrowania uwierzytelniania u ytkowników z us eg katalogow (Active Directory lub funkcjonalnie równowa n ) - u ytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma by automatycznie rozpoznawany we wszystkich modu ach oferowanego rozwi zania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie;</li> <li>- mo liwo tworzenia i edycji dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spe cia poni sze warunki: posiada pe cy i publicznie dost pny opis formatu, umo liwia wykorzystanie schematów XML, obs eguje podpis elektroniczny, musi pozwala na dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Zamawiaj cego oraz udost pnia narz dzie umo liwiaj ce dystrybucj odpowiednich szablonów do w a ciwych odbiorców;</li> <li>- licencja pakietu biurowego musi by bezterminowa;</li> <li>- <u>edytor tekstu musi zapewnia :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obs eg korespondencji seryjnej z zastosowaniem makr pozwalaj cych na zapis poszczególnych rekordów korespondencji seryjnej do osobnych plików PDF lub docx;</li> <li>- tworzenie korespondencji seryjnej bazuj c na danych adresowych pochodz cych z arkusza kalkulacyjnego (np. plik xls, xlsx);</li> <li>- obs eg odsy czy do elementów numerowanych, tabel i innych typów odsy czy zapisanych w pliku doc, docx;</li> <li>- mo liwo edycji i formatowania tekstu w j zyku polskim wraz z obs eg j zyka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawno ci gramatycznej oraz funkcjonalno ci s eownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty;</li> <li>- wstawianie i formatowanie tabel;</li> <li>- wstawianie i formatowanie obiektów graficznych;</li> <li>- wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczaj c tabele przestawne);</li> <li>- automatyczne numerowanie rozdzia ow, punktów, akapitów, tabel i rysunków; automatyczne tworzenie spisów tre ci, formatowanie nag owków i stopek stron;</li> <li>- ledzenie zmian wprowadzonych przez u ytkowników; nagrywanie, tworzenie i edycj makr automatyzuj cych wykonywane czynno ci;</li> <li>- okre lenie uk adu strony (pionowa, pozioma);</li> <li>- wydruk dokumentów</li> <li>- zabezpieczenie dokumentu has em przed odczytem lub przed wprowadzaniem modyfikacji;</li> </ul> </li> <li>- <u>arkusz kalkulacyjny musi zapewnia :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz z lini trendu), s apkowych, ko owych;</li> <li>- obs eg wielokolumnowych arkuszy kalkulacyjnych zawieraj cych makra, formularze oraz tabele przestawne;</li> <li>- obs eg udost pnionych i chronionych has em dokumentów, zawieraj cych ochron przed wprowadzaniem zmian strukturalnych w skoroszycie, skoroszyty zawieraj ce chronione arkusze (zarówno w ca ci jak i chronione wybrane komórki lub obszary arkusza), ledzone zmiany w skoroszycie;</li> <li>- bezstratne uruchamianie, edycj i zapis utworzonych i scalonych stylów w skoroszycie, zapisanych regu formatowania warunkowego, zapisanych kryteriów poprawno ci danych, wstawionych kształtów oraz wykresów z wszystkimi ich w a ciwo ciami;</li> <li>- obs eg scenariuszy do optymalizacji i rozwi zywania równa zapisanych w Solver;</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- pobieranie danych bezpośrednio z zewnętrznych źródeł danych, tj. inne arkusze, pliki XML, bazy danych Gupta SQL Base, MS SQL Server, Oracle oraz prawidłowe otwieranie zapisanych wcześniej arkuszy zawierających zdefiniowane źródła danych;</li> <li>- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających tekst, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, tekstowe, logiczne, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i miarach czasu;</li> <li>- obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycja kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizy statystyczne i finansowe, analizy wariantów i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych;</li> <li>- tworzenie raportów tabel przestawnych umożliwiających dynamiczne zmiany wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabel przestawnych;</li> <li>- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;</li> <li>- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się do tych nazw w formułach;</li> <li>- nagrywanie, tworzenie i edycja makr automatyzujących wykonywane czynności;</li> <li>- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych zgodnie z polskim formatem;</li> <li>- zapis wielu arkuszy w jednym pliku;</li> <li>- zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych w narzędziu Microsoft Excel w wersji min. 2007, z uwzględnieniem poprawnej realizacji w tych w niej funkcji specjalnych i makropolec; zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;</li> <li>- <u>narzędzie do prezentacji musi zapewniać przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego;</li> <li>- drukowanie w formacie umożliwiający robienie notatek;</li> <li>- zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;</li> <li>- możliwość umieszczania i formatowania tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i video; umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>- możliwość nagrywania narracji i dołączenia jej do prezentacji;</li> <li>- możliwość opatrywania slajdów notatkami dla prezentera;</li> <li>- możliwość odwołania wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>- możliwość tworzenia animacji obiektów całości slajdów;</li> <li>- pozwalająca na prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;</li> <li>- zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint w wersji min. 2007.</li> </ul> </li> </ul>
		Zamawiacz dopuszcza zaoferowanie oprogramowania w wersji OEM.
16.	Inne	Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego lub innego identyfikatora bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
17.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany). Certyfikat TCO <b>o odpowiedni dokument należy dostarczyć przed podpisaniem umowy.</b>
18	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
19.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> . Serwis urządzenie musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

## II. Cz 2 ó dostawa drukarek, urz dze wielofunkcyjnych oraz czytnika RFID:

### 1. Drukarka laserowa kolorowa ó 2 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane, minimalne parametry
1.	Technologia druku	Kolorowy druk laserowy lub LED.
2.	Procesor	Cz stotliwo 500 MHz.
3.	Maksymalne wymiary w mm (szeroko x g€boko x wysoko )	Maksymalnie 420x500x300.
4.	Maksymalny poziom ha€su	Maksymalnie 50 dB.
5.	Zespó€tonera i b bna	Zintegrowany lub osobny.
6.	Sprz towa rozdzielczo druku	Min. 600 dpi x 600 dpi.
7.	Szybko drukowania w trybie mono	Co najmniej 20 stron/min. formatu A4.
8.	Szybko drukowania w kolorze	Co najmniej 20 stron/min. formatu A4.
9.	Normatywny cykl pracy (miesi cznie, format A4)	Min. 25 000 stron.
10.	Gramatura no ników (wg cie ki podawania papieru)	Zakres od 60 g/m <sup>2</sup> (parametr šaö) do 120 g/m <sup>2</sup> (parametr šbö) Spe€cienie warunku oznacza taki parametr, którego warto stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedzia€ liczb mniejszych lub równych parametrowi šaö i jednocze nie wi kszych lub równych parametrowi šbö.
11.	Druk dwustronny	Automatyczny.
12.	Ilo podajników papieru	2
13.	Pojemno standardowego podajnika papieru	Min. 200 arkuszy.
14.	Porty	Min. USB 2.0, z€cze sieci Ethernet 10/100 Base TX.
15.	Czas wydruku pierwszej strony w czerni w trybie gotowo ci	Max 20 sekund.
16.	Pami	Min. 256 MB.
17.	J zyki drukowania	Min. PCL 6, Postscript 3 lub ich emulacje.
18.	Format wydruku	Min. A4, A5, A6, B5, KOPERTY (C5,B5,C6)
19.	Obs€giwane systemy operacyjne	<b>Min. Windows 7, 8, 8.1, 10 w wersji 32 i 64-bitowej, Mac OS X 10.10</b>
20.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodno ci CE (dostarczony sprz t musi by odpowiednio oznakowany).
21.	Wyposa enie	Kabel USB zgodny ze specyfikacj USB 2.0 d€go min. 3 m oraz kabel sieciowy kat. 6 o d€go ci min. 5 m, kabel zasilaj cy.
22.	Dodatkowe wyposa enie w materia€ eksploatacyjne	Tonery zapewniaj ce wydruk co najmniej 10 000 stron formatu A4 w czerni zgodnie z ISO 19752 oraz co najmniej 5 000 stron formatu A4 w ka dym z wymaganych kolorów zgodnie z ISO 19798 dla ka dej z zaoferowanych drukarek laserowych kolorowych (nie nale y bra pod uwag startowego tonera do€ czanego przez producenta do nowych drukarek).
23.	Rok produkcji	Urz dzenie fabrycznie nowe ó wyprodukowane nie wcze niej ni w 2019 r.
24.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego Protoko€u odbioru i instalacji. Serwis urz dze musi by realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

## 2. Drukarka laserowa mono ó 3 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	Technologia druku	Monochromatyczny druk laserowy lub LED.
2.	Sprz towa rozdzielczo druku	Min. 1200 x 1200 dpi
3.	Szybko drukowania	Co najmniej 30 stron/min. formatu A4.
4.	ZespóŁtonera i b bna	Zintegrowany lub rozdzielony.
5.	Czas wydruku pierwszej strony w trybie gotowo ci	Max 8 sekund.
6.	Normatywny cykl pracy (miesi cznie, format A4)	Min. 30 000 stron.
7.	Ilo podajników papieru	Min. 2.
8.	Wymiary no ników	Min. A4, A5, A6, B5, koperty (C5, B5, DL).
9.	Gramatura no ników	Zakres od 60 g/m <sup>2</sup> (parametr šaö) do 120 g/m <sup>2</sup> (parametr šbö). SpeŁnienie warunku oznacza taki parametr, którego warto stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziaŁ liczb mniejszych lub równych parametrowi šaö i jednocze nie wi kszych lub równych parametrowi öbö.
10.	Druk dwustronny	Automatyczny.
11.	Porty	Min. USB 2.0, Ethernet 10/100 Mbps.
12.	Pami	Min. 256 MB.
13.	J zyki drukowania	Min. PCL 6, PCL 5e, Postscript 3 lub ich emulacje.
14.	Format wydruku	Max A4.
15.	Pojemno gŁwnego podajnika papieru / mo liwo rozbudowy	Min. 250 arkuszy / 500 arkuszy.
16.	Pojemno uniwersalnego podajnika papieru	<b>Min. 50 arkuszy</b>
17.	ObsŁgiwane systemy operacyjne	Min. Windows XP, 7, 8, 8.1, 10 w wersji 32 i 64-bitowej.
18.	Wyposa enie	Kabel USB zgodny ze specyfikacj USB 2.0 dŁgo min. 3 m oraz kabel sieciowy kat. 6 o dŁgo ci min. 5 m, kabel zasilaj cy.
19.	Dodatkowe wyposa enie i materiaŁ eksploatacyjne	Tonery zapewniaj ce wydruk co najmniej 20 000 stron formatu A4 (zgodnie z ISO 19752) dla ka dej z zaoferowanych drukarek laserowych monochromatycznych (nie nale y bra pod uwag startowego tonera doŁ czanego przez producenta do nowych drukarek).
20.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodno ci CE (dostarczony sprz t musi by odpowiednio oznakowany).
21.	Rok produkcji	Urz dzenie fabrycznie nowe ó wyprodukowane nie wcze niej ni w 2019 r.
22.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>ProtokoŁu odbioru i instalacji</i> .

## 3. Drukarka atramentowa ó 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	Technologia druku	Atramentowa.
2.	Format druku	A4, A5, koperty (A3 ó opcjonalnie).
3.	Rozdzielczo druku mono	Min. 1200x1200 dpi.
4.	Rozdzielczo druku w kolorze	Min. 2400x1200 dpi.
5.	Koszt wydruku w czerni	Max. 4,50 gr/str. A4 (pokrycie 5%).

6.	Koszt wydruku w kolorze	Max. 30,00 gr/str. A4 (pokrycie 5%).
7.	Szybko drukowania w czerni	Min. 24 str./min.
8.	Szybko drukowania w kolorze	Min. 24 str./min.
9.	Czas wydruku pierwszej strony mono	Do 7,5 sek.
10.	Czas wydruku pierwszej strony w kolorze	Do 7,5 sek.
11.	Drukowanie dwustronne	Tak ó automatyczne.
12.	Ethernet	Druk w sieci LAN.
13.	Pojemno podajnika gównego	Min. 250 arkuszy.
14.	Miesięczne obciążenie	Min. 50 000 stron.
15.	Zgodna z systemami	<b>Windows 8.0, Windows 8.1, Windows 10.</b>
16.	Dodatkowe wyposażenie w materiał eksploatacyjny	<b>Pojemniki z tuszem</b> zapewniające wydruk co najmniej 10 000 stron formatu A4 w czerni oraz co najmniej 5 000 stron formatu A4 w każdym z wymaganych kolorów zgodnie z ISO/IEC 24711 dla zaoferowanej drukarki atramentowej ( <i>nie należy brać pod uwagę startowego pojemnika z tuszem dozwolonego przez producenta do nowych drukarek</i> ).
17.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany).
18.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe ó wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
19.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .

#### 4. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe typ I ó 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	Funkcje	Czarno-biały druk, czarno-białe kopiowanie, czarno-białe faksowanie, skanowanie w kolorze, druk dwustronny (duplex).
2.	Maksymalne wymiary urządzenia (szerokość x głębokość x wysokość)	Max 450 mm x 410 mm x 400 mm.
3.	Maksymalny poziom hałasu	Max 60 dB.
4.	Interfejs(y)	Min. port Base-T Ethernet 10/100, 1 port zgodny ze standardem Hi-Speed USB 2.0, gniazdo faksu RJ-11, wyjście liniowe RJ-11.
5.	Panel sterowania	Min. przyciski do obsługi faksu, przyciski alfanumeryczne, przyciski „Menu” i „Anuluj”, przyciski do kopiowania i skanowania <b>lub wywietlacz z panelem dotykowym</b> .
<b>Obsługa papieru</b>		
6.	Podajnik papieru	Na min. 150 arkuszy. Podajnik ADF na min. 30 arkuszy.
7.	Odbiornik	Na min. 100 arkuszy.
8.	Wymiary nośników	Podajnik min. A5 do A4.
9.	Gramatura nośnika	Zakres od 66 g/m <sup>2</sup> (parametr <i>šaö</i> ) do 120 g/m <sup>2</sup> (parametr <i>šbö</i> ). Spełnienie warunku oznacza taki parametr, którego wartością stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziału liczb mniejszych lub równych parametrowi <i>šaö</i> i jednocześnie nie większych lub równych parametrowi <i>šbö</i> .
<b>Specyfikacja drukarki</b>		
10.	Technologia druku	Monochromatyczny druk laserowy.
11.	Prędkość druku	Min. 20 str./min. A4.
12.	Czas wydruku pierwszej strony	Max 10 sek.

13.	Miesięczne obciążenie	Min. 30 000 stron.
14.	Jakość druku	Min. 600 x 600 dpi.
15.	Pamięć standardowa	Min. 256 MB.
16.	Języki drukarki	Min. PCL 6, PCL 5e, emulacja Postscript 3.
17.	Druk dwustronny	Automatyczny.
<b>Specyfikacja faksu</b>		
18.	Szybkość faksu	Min. 33,6 kb/s.
19.	Automatyczne ponowne wybieranie numeru	Tak.
<b>Specyfikacja kopiarki</b>		
20.	Rozdzielczość kopiowania (czarny)	Max 600 x 600 dpi.
21.	Prędkość kopiowania	Min. 20 kopii/min.
22.	Zmniejszanie/ powiększanie kopii	Zakres od 25% (parametr $\alpha$ ) do 400% (parametr $\beta$ ). Specyfikacja warunków oznacza taki parametr, którego wartością stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziału liczb mniejszych lub równych parametrowi $\alpha$ i jednocześnie nie większych lub równych parametrowi $\beta$ .
<b>Specyfikacja skanera</b>		
23.	Typ skanera	Automatyczny podajnik dokumentów.
24.	Optyczna rozdzielczość skanowania	Min. 600 dpi.
25.	Skanowanie w kolorze	Tak.
26.	Kodowanie koloru	Min. 24 bit.
27.	Maksymalny format skanowania	Min. <b>215,9</b> x 297 mm.
<b>Inne</b>		
28.	Dodatkowe wyposażenie w materiały eksploatacyjne	Tonery zapewniające wydruk co najmniej 10 000 stron formatu A4 w czerni zgodnie z normą ISO/IEC 19752 dla zaoferowanego urządzenia wielofunkcyjnego ( <i>nie należy brać pod uwagę startowego tonera dostarczanego przez producenta do nowych drukarek</i> ).
29.	Obsługiwane systemy operacyjne	Min. Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10 w wersji 32 i 64-bitowej.
30.	Dodatkowe oprogramowanie	Pełny CD z oprogramowaniem urządzenia i elektronicznym podręcznikiem użytkownika. Sterownik skanera, instalator oprogramowania do faksowania, oprogramowanie do rozpoznawania tekstu, sterowniki drukarki, instalator/deinstalator.
31.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany).
32.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
33.	Okres gwarancji	Min. 24 m-cie od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .

#### 5. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe typ II ó 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	Funkcje	Czarno-biały druk, czarno-białe kopiowanie, skanowanie w kolorze, druk dwustronny (duplex).
2.	Maksymalne wymiary urządzenia (szerokość x głębokość x wysokość)	Max 450 mm x 410 mm x 500 mm.
3.	Maksymalny poziom hałasu	Max 60 dB.
4.	Interfejs(y)	Min. port Base-T Ethernet 10/100, 1 port zgodny ze standardem Hi-Speed USB 2.0, gniazdo faksu RJ-11, wyjście liniowe RJ-11.

5.	Panel sterowania	Min. przyciski do obsługi faksu, przyciski alfanumeryczne, przyciski Menu i Anuluj, przyciski do kopiowania i skanowania <b>lub wy wietlacz z panelem dotykowym.</b>
<b>Obsługa papieru</b>		
6.	Podajniki papieru	Podajnik r czny. Dwa podajniki papieru min. 150 arkuszy. Podajnik ADF na min. 30 arkuszy.
7.	Odbiornik	Na min. 100 arkuszy.
8.	Wymiary no ników	Podajnik min. A5 do A4.
9.	Gramatura no nika	Zakres od 66 g/m <sup>2</sup> (parametr šaö) do 120 g/m <sup>2</sup> (parametr šbö). Spe czenie warunków oznacza taki parametr, którego warto stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedzia u liczb mniejszych lub równych parametrowi öaö i jednocze nie wi kszych lub równych parametrowi öbö.
<b>Specyfikacja drukarki</b>		
10.	Technologia druku	Monochromatyczny druk laserowy
11.	Pr dko druku	Min. 20 str./min. A4;
12.	Czas wydruku pierwszej strony	Max. 10 sek.
13.	Miesi czne obci enie	Min. 30 000 stron.
14.	Jako druku	Min. 600 x 600 dpi.
15.	Pami standardowa	Min. 256 MB.
16.	J zyki drukarki	Min. PCL 6, PCL 5e, emulacja Postscript 3.
17.	Druk dwustronny	Automatyczny.
<b>Specyfikacja kopiarki</b>		
18.	Rozdzielczo kopiowania (czarny)	Min. 600 x 600 dpi.
19.	Pr dko kopiowania	Min. 20 kopii/min.
20.	Zmniejszanie/ powi kszanie kopii	Zakres od 25% (parametr šaö) do 400% (parametr šbö). Spe czenie warunków oznacza taki parametr, którego warto stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedzia u liczb mniejszych lub równych parametrowi öaö i jednocze nie wi kszych lub równych parametrowi öbö.
<b>Specyfikacja skanera</b>		
21.	Typ skanera	Automatyczny podajnik dokumentów.
22.	Optyczna rozdzielczo skanowania	Min. 600 dpi.
23.	Skanowanie w kolorze	Tak.
24.	Kodowanie koloru	Min. 24 bit.
25.	Maksymalny format skanowania	Min. <b>215,9</b> x 297 mm.
<b>Inne</b>		
26.	Dodatkowe wyposa enie w materia y eksploatacyjne	Tonery zapewniaj ce wydruk co najmniej 10 000 stron formatu A4 w czerni zgodnie z norm ISO/IEC 19752 dla zaoferowanego urz dzenia wielofunkcyjnego ( <i>nie nale y bra pod uwag startowego tonera do czanego przez producenta do nowych drukarek</i> ).
27.	Obs giwane systemy operacyjne	Min. Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10 w wersji 32 i 64-bitowej
28.	Do czone oprogramowanie	Pe y CD z oprogramowaniem urz dzenia i elektronicznym podr cznikiem u ytkownika. Sterownik skanera, instalator oprogramowania do faksowania, oprogramowanie do rozpoznawania tekstu, sterowniki drukarki, instalator/deinstalator.
29.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodno ci CE (dostarczony sprz t musi by odpowiednio oznakowany).
30.	Rok produkcji	Urz dzenie fabrycznie nowe ó wyprodukowane nie wcze niej ni w 2019 r.

31.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .
-----	-----------------	--

## 6. Urządzenie wielofunkcyjne atramentowe ó 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
1.	Funkcje	Druk kolorowy, kolorowe kopiowanie, podajnik ADF, druk dwustronny (duplex), skanowanie <b>dwustronne</b> w kolorze.
2.	Maksymalne wymiary urządzenia (szerokość x głębokość x wysokość)	Max 450 mm x 400 mm x <b>300 mm</b> .
3.	Maksymalny poziom hałasu	Max <b>70 dB</b> .
4.	Interfejs(y)	Min. port Base-T Ethernet 10/100, drukowanie przez WiFi, 1 port zgodny ze standardem Hi-Speed USB 2.0.
<b>Obsługa papieru</b>		
5.	Podajnik papieru	Automatyczny podajnik na min. <b>200 arkuszy</b> .
6.	Odbiornik	Na min. 50 arkuszy.
7.	Wymiary nośników	Podajnik min. A5 do A4.
<b>Specyfikacja drukarki</b>		
8.	Technologia druku	Kolorowy druk atramentowy.
9.	Prędkość druku mono	Min. do <b>20 str./min. A4</b> .
10.	Prędkość druku kolor	Min. do <b>15 str./min. A4</b> .
11.	Miesięczne obciążenie	Min. <b>2 500 stron</b>
12.	Jakość druku mono	Min. 1200 x 1200 dpi.
13.	Jakość druku kolor	Min. 1200 x 1200 dpi.
14.	Druk dwustronny	Automatyczny.
<b>Specyfikacja kopiarki</b>		
15.	Rozdzielczość kopiowania	Min 600 x 600 dpi.
16.	Prędkość kopiowania kolor	Min. <b>15 kopii/min</b> .
<b>Specyfikacja skanera</b>		
17.	Typ skanera	Automatyczny podajnik dokumentów, <b>skanowanie dwustronne</b> .
18.	Optyczna rozdzielczość skanowania	Min. 1200x1200 dpi.
19.	Skanowanie w kolorze	Tak.
20.	Kodowanie koloru	Min. 24 bit.
21.	Maksymalny format skanowania	Min. <b>215,9 x 297 mm</b> .
<b>Inne</b>		
22.	Dodatkowe wyposażenie w materiał eksploatacyjny	<b>Pojemniki z tuszem</b> zapewniające wydruk co najmniej <b>2 000 stron</b> formatu A4 w czerni oraz co najmniej <b>1 000 stron</b> formatu A4 w każdym z wymaganych kolorów zgodnie z ISO/IEC 24711 dla zaoferowanej drukarki atramentowej ( <i>nie należy brać pod uwagę startowego pojemnika z tuszem dołączonego przez producenta do nowych drukarek</i> ).
23.	Dołączone oprogramowanie	Sterownik skanera, instalator oprogramowania do faksowania, oprogramowanie do rozpoznawania tekstu, sterowniki drukarki, instalator/deinstalator.
24.	Certyfikaty i standardy	Deklaracja zgodności CE (dostarczony sprzęt musi być odpowiednio oznakowany).
25.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe ó wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
26.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .

## 7. Drukarka termotransferowa do drukowania kodów kreskowych ó 3 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane, minimalne parametry
1.	Metoda druku	Termotransferowa lub termiczna.
2.	Prędkość druku	Min. 100 mm/sek.
3.	Rozdzielczość	200 dpi +/- 10%.
4.	Maksymalna szerokość wydruku	104 mm.
6.	Orientacja druku	Min. 0°, 90°, 180°, 270°.
7.	Nawój taśmy	Min. 70 m, zewnętrzny.
8.	Pamięć wbudowana	Min. 8 MB SDRAM/4 MB FLASH.
9.	Komunikacja	Min. RS-232, Centronics, USB.
10.	Fonty wbudowane	Min. 5 rodzajów.
11.	Temperatura pracy	Zakres od 5°C (parametr <i>šaö</i> ) do 40°C (parametr <i>šbö</i> ). Specyfikacja warunków oznacza taki parametr, którego wartość stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziału liczb mniejszych lub równych parametrowi <i>šaö</i> i jednocześnie nie większych lub równych parametrowi <i>šbö</i> .
12.	Wydruk polskich znaków diakrytycznych	Tak.
13.	Sterowniki	Min. Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10 w wersji 32 i 64-bitowej.
14.	Język programowania	Min. EPL.
15.	Oprogramowanie do projektowania etykiet	Tak.
16.	Kody kreskowe	Min. wszystkie typy: EAN / UPC, CODE 128, Interleaved, 2-D.
17.	Zasilanie	Równe 230V.
18.	Typy etykiet	Termiczne lub termotransferowe.
19.	Szerokość etykiet	Max 104 mm.
20.	Długość etykiet	Zakres od 13 mm (parametr <i>šaö</i> ) do 150 mm (parametr <i>šbö</i> ). Specyfikacja warunku oznacza taki parametr, którego wartość stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziału liczb mniejszych lub równych parametrowi <i>šaö</i> i jednocześnie nie większych lub równych parametrowi <i>šbö</i> .
21.	Grubość etykiet	Zakres od 0,08 mm (parametr <i>šaö</i> ) do 0,19 mm (parametr <i>šbö</i> ). Specyfikacja warunku oznacza taki parametr, którego wartość stanowi zakres liczb (zbiór liczbowy) z przedziału liczb mniejszych lub równych parametrowi <i>šaö</i> i jednocześnie nie większych lub równych parametrowi <i>šbö</i> .
22.	Opcje	Funkcja wstępnego odklejania etykiety, możliwość rozbudowania pamięci do 8MB FLASH.
23.	Wyposażenie	Kabel zasilający lub kabel z zasilaczem.
24.	Dodatkowe wyposażenie materiałowe eksploatacyjne	Taśma barwiłowa zapewniająca maksymalną jakość wydruku do zastosowanych drukarek, umożliwiająca wydruk etykiety o szerokości do 104 mm oraz wydruk 1000 m etykiet dla każdego z zastosowanych drukarek termotransferowych do wydruku kodów; <i>(nie należy brać pod uwagę startowej taśmy barwiłowej dołączanych przez producenta do nowych drukarek)</i> . Czarna taśma barwiłowa termotransferowa do zastosowanych drukarek termotransferowych do zadruku etykiet samoprzylepnych spełniająca następujące wymagania: a) taśma barwiłowa woskowa o tradycyjnej, b) odporna na środowisko wodne, c) odporna na wirowanie, d) odporna na temperaturę co najmniej od (-)90°C do (+)70°C, e) posiadająca powłokę zabezpieczającą (chroni ciekawie drukującą),

		f) zapewniająca doskonałą czytelność kodów kreskowych. Termin przydatności do użytkowania barwiacej: co najmniej 12 miesięcy licząc od daty dostawy.
25.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
26.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .

#### 8. Bezprzewodowy czytnik kodów RFID 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane, minimalne parametry
<b>Czytnik</b>		
1.	Typ:	Bezprzewodowy.
2.	Częstotliwość pracy:	13,56 MHz.
3.	Wspierane standardy RFID:	I-Code SLI (ISO 15693).
4.	Moc nadawcza:	0,5W +/- 2 dB.
5.	Antena:	Zintegrowana w urządzeniu.
6.	Interfejs:	Bluetooth.
7.	Waga (bez akumulatorów):	Max 350 g.
8.	Czas pracy na akumulatorach:	12 godzin.
<b>Odbiornik Bluetooth</b>		
9.	Interfejs:	USB 2.0
10.	Standard Bluetooth:	Bluetooth 4.0 Class 1.
11.	Zasięg :	Radiowa o zasięgu do 10 m (odległość od bazy komunikacyjno-sterującej).
12.	Prędkość transferu:	3 Mbps (EDR).
13.	Antena	Zewnętrzna (RP-SMA).
14.	Współpraca z systemami operacyjnymi	Windows XP/Vista/7/8/10 (32/64bit).
15.	Rok produkcji	Urządzenie fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
16.	Okres gwarancji	Min. 24 m-ce od daty podpisania bezusterkowego <i>Protokołu odbioru i instalacji</i> .