

## – Wymagania dotyczące nowej Infrastruktury techniczno-systemowej Systemu SDE

Wymagania dotyczące nowej Infrastruktury techniczno-systemowej Systemu SDE

## 1. Infrastruktura techniczno-systemowa.

1	Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja, konfiguracja oraz uruchomienie sprzętu, wyposażenia serwerowego, Oprogramowania standardowego/narzędziowego oraz innych niezbędnych elementów Infrastruktury techniczno-systemowej opisanych w tym załączniku.
2	Składając ofertę Wykonawca musi zaproponować Infrastrukturę techniczno-systemową (serwery, przełączniki SAN, urządzenia dla systemu wykonywania i odtwarzania kopii zapasowych, Oprogramowanie standardowe/narzędziowe oraz inne niezbędne elementy) umożliwiającą produkcyjne uruchomienie Systemu SDE.
3	Dokonanie przez Wykonawcę odpowiedniego doboru Sprzętu, wyposażenia oraz Oprogramowania standardowego/narzędziowego wchodzącego w skład Infrastruktury techniczno-systemowej, który musi zapewnić funkcjonalność, wydajność i niezawodność wymaganą do prawidłowej, bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji Systemu SDE wraz z wszystkimi wymaganymi licencjami w oparciu o dane i informacje wynikające z całości Dokumentacji SDE postępowania. Elementy Infrastruktury techniczno-systemowej muszą umożliwiać przeprowadzenie Modyfikacji oraz dawać pełną gwarancję prawidłowego funkcjonowania Systemu SDE oraz zapewnienie wszystkich wymaganych jego funkcjonalności, umożliwiających Zamawiającemu prawidłową realizację nadzoru nad wykonywaniem Dozoru elektronicznego.
4	Dostarczona przez Wykonawcę Infrastruktura techniczno-systemowa oraz zastosowane rozwiązanie musi zapewniać wydajne i jednocześnie stabilne działanie Aplikacji SDE24 oraz gwarantować skuteczną ochronę danych przesyłanych pomiędzy elementami Systemu SDE.
5	Architektura Systemu SDE musi pozwalać na optymalne wykorzystanie zastosowanego Sprzętu informatycznego wchodzącego w skład Infrastruktury techniczno-systemowej.
6	System SDE musi mieć możliwość rozbudowy i modernizacji.
7	Skalowalność pod względem pojemności musi odbywać się w ramach eksploatowanej i modernizowanej w trakcie trwania całej Umowy Aplikacji SDE24. Zamawiający nie dopuszcza realizacji wymagania skalowalności pod względem pojemności poprzez zaoferowanie nowej Aplikacji SDE24.
8	Skalowalność pod względem pojemności może być realizowana poprzez dodawanie kolejnych elementów Infrastruktury techniczno-systemowej.
9	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia, zorganizowania, uruchomienia i utrzymywania dwóch łączy internetowych (na każdym łączy uruchomiona musi zostać usługa BGP, która umożliwia dostęp do Systemu SDE w przypadku awarii któregośkolwiek z łączy), sieci łączności mobilnej na potrzeby komunikacji z Urządzeniami monitorującymi oraz łączności z Urządzeniami mobilnymi ZT. Dopuszcza się korzystanie z sieci operatorów funkcjonujących na rynku. Utworzone łączy internetowe oraz sieć łączności mobilnej musi zapewnić prawidłowe i niezakłócone wykonywanie Dozoru elektronicznego. Wykonywanie Dozoru elektronicznego

	realizowane będzie na terenie całej Polski, gdzie zasięgiem sieci dysponuje choć jeden z wiodących operatorów oferujących usługi GSM (Orange, Play, Plus, T-Mobile).
10	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy i przekazania Zamawiającemu Oprogramowania standardowego/narzędziowego wchodzącego w skład Infrastruktury techniczno-systemowej, w tym oprogramowania antywirusowego, oprogramowania do badania integralności baz danych, oprogramowania do monitorowania elementów wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej.
11	<p>Monitorowanie Infrastruktury techniczno-systemowej musi objąć również Urządzenia monitorujące oraz cały tor komunikacji pomiędzy Urządzeniami monitorującymi a Aplikacją SDE24 z uwzględnieniem elementów Infrastruktury techniczno-systemowej będącej przedmiotem najmu. Zamawiający musi mieć wgląd (tylko odczyt) do wszystkich logów, Komunikatów i Komunikatów natywnych Urządzeń monitorujących. Monitorowanie Infrastruktury techniczno-systemowej (w części własnej jak i wynajmowanej) obejmuje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitorowanie kanału komunikacji od Urządzeń monitorujących realizujących Dozór elektroniczny, poprzez APN, komponenty systemu pośredniczącego wysyłanie Komunikatów Wykonawcy.</li> <li>2) Komponenty Sprzętowe, systemowe i oprogramowania Aplikacji SDE24.</li> <li>3) Wizualizacja parametrów Systemu SDE w wersji konfigurowalnego pulpitu (dostęp przez przeglądarkę): <ol style="list-style-type: none"> <li>a) obciążenie poszczególnych komponentów sprzętowych (serwery fizyczne, wirtualne, procesory, pamięć, dyski, macierze, karty sieciowe);</li> <li>b) obciążenie poszczególnych komponentów sprzętowych (systemy operacyjne, bazy danych, serwery aplikacji, serwery bazy danych);</li> <li>c) statystyki liczbowe oraz wykresy Osób objętych systemem w układzie dziennym, tygodniowym, miesięcznym, dowolnym.</li> </ol> </li> <li>4) Powiadomienia SMS / za pomocą poczty elektronicznej do wskazanych osób ostrzeżeń, alertów i zbliżaniu się do wartości parametrów krytycznych i po ich przekroczeniu, wartość parametrów konfigurowalna, ustawianie progów alertów (działania proaktywne, np. przy obciążeniu bazy danych &gt; 60% wysyłane ostrzeżenie, &gt;80% wysyłany jest alert).</li> </ol> <p>Dopuszcza się rozwiązanie OpenSource.</p>
12	Oprogramowanie standardowe/narzędziowe obsługujące Urządzenia/Sprzęt wchodzący w skład Infrastruktury techniczno-systemowej musi być objęte wsparciem producenta tego oprogramowania przez cały okres trwania Umowy. Zamawiający dopuszcza aktualizacje Oprogramowania standardowego/narzędziowego obsługującego poszczególne Urządzenia Systemu SDE wchodzącego w skład Infrastruktury techniczno-systemowej. Oprogramowanie standardowe/narzędziowe nie może wymagać do prawidłowej pracy wyłączania podstawowych funkcji bezpieczeństwa sprzętu i systemu operacyjnego.
13	Oprogramowanie standardowo/narzędziowe, będące przedmiotem dostawy, instalacji i konfiguracji, Wykonawca jest zobowiązany instalować zgodnie z zaleceniami producenta z uwzględnieniem tzw. modyfikacji („łatek”) na podstawie publikowanej przez danego producenta listy aktualizacji lub listy aktualizacji wskazanej przez CERT <a href="http://www.cert.pl">www.cert.pl</a> (co w szczególności dotyczy "łatek" obejmujących aktualizacje mechanizmów zabezpieczeń dla danego oprogramowania - ang. security patch). Każde odstępstwo od ww. reguły będące wynikiem praktycznych doświadczeń Wykonawcy, wiążące się z zapewnieniem według

	Wykonawcy większej stabilności pracy danego Urządzenia/Sprzętu wymaga uzasadnienia i uzgodnienia z Zamawiającym, co musi być odzwierciedlone w podpisanym protokole odbioru opisanych w Załączniku nr 27 – Wzory protokołów.
14	Zamawiający wymaga, by dostarczone Oprogramowanie standardowe/narzędziowe było oprogramowaniem w wersji aktualnej na dzień składania ofert.
15	Wykonawca musi uruchomić usługę, która będzie pozwalała zarządzać centralnie automatyczną dystrybucją aktualizacji oraz poprawek dotyczących zainstalowanych produktów, przeznaczonych dla Urządzeń/Sprzętów wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej.
16	Wykonawca zapewni dostęp do spersonalizowanej strony producenta produktów pozwalającej upoważnionym osobom ze strony Zamawiającego na: 1) Pobieranie zakupionego Oprogramowania standardowego/narzędziowego; 2) Pobieranie kluczy aktywacyjnych do zakupionego Oprogramowania standardowego/narzędziowego; 3) Sprawdzanie liczby zakupionych licencji w wykazie zakupionych produktów.
17	Urządzenia/Sprzęt wchodzący w skład Infrastruktury techniczno-systemowej musi posiadać stosowne certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia.
18	Dostarczana Infrastruktura techniczno-systemowa musi być objęta przez Wykonawcę okresem gwarancyjnym przez cały okres trwania Umowy.
19	Oferowany Sprzęt wchodzący w skład Infrastruktury techniczno-systemowej musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji producenta na terenie Unii Europejskiej i reprezentować model bieżącej linii produkcyjnej, a gwarancja (wsparcie techniczne) musi pochodzić od producenta i być świadczona przez sieć serwisową producenta na terenie Polski.
20	Infrastruktura techniczno-systemowej, w tym instalacje, itd. musi być Fabrycznie nowa.
21	Dostarczone Urządzenia/Sprzęt muszą być Fabrycznie nowe.
22	Zamawiający wymaga, aby Infrastruktura techniczno-systemowa przed dostarczeniem przez Wykonawcę Zamawiającemu, była nieużywana (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania Urządzenia, przy czym jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania Sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji Sprzętu przed jego rozpakowaniem).
23	Dostarczone Urządzenia/Sprzęt muszą być wolne od wad, sprawne technicznie, bezpieczne, kompletne i gotowe do pracy.
24	Wszystkie elementy Infrastruktury techniczno-systemowej nie mogą stanowić produktów odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych.
25	Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych fabrycznych opakowaniach producenta w stanie nienaruszonym.
26	Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.

27	Nie dopuszcza się Sprzętu/Urządzeń oraz Oprogramowania standardowego/narzędziowego posiadających wady prawne (w zakresie pochodzenia Sprzętu, wsparcia technicznego i gwarancji producenta, itp.).
28	Wraz z Urządzeniami/Sprzętem muszą zostać dostarczone wszystkie niezbędne licencje Oprogramowania standardowego/narzędziowego pozwalające na poprawne funkcjonowanie tego Sprzętu.
29	Do każdego Urządzenia/Sprzętu musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w języku polskim lub angielskim w postaci papierowej lub elektronicznej.
30	Serwis i obsługa techniczna dostarczonego Sprzętu/Urządzeń wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej musi być realizowana przez ten sam podmiot lub przez jego autoryzowany serwis.
31	<p>Wymagania dotyczące systemu zarządzania bazą danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wsparcie platformy 64-bitowej;</li> <li>b) Zapewnienie wysokiej dostępności i niezawodności (wielowęzłowe klastry failover, replikacja synchroniczna, łatwość odtwarzania po błędach Użytkowników Systemu SDE i Aplikacji SDE24, możliwość balansowania obciążenia);</li> <li>c) Mechanizm auto-strojenia (dynamiczne zarządzanie parametrami konfiguracyjnymi m.in. w zależności od obciążenia i dostępnych zasobów);</li> <li>d) Zintegrowane narzędzia optymalizacji i śledzenia operacji wykonywanych przez Użytkowników Systemu SDE (silnik relacyjny);</li> <li>e) Możliwość wykonywania typowych operacji administracyjnych, takich jak operacje na indeksach lub backup, bez przerywania pracy Systemu SDE lub przechodzenia w tryb jednoużytkownikowy;</li> <li>f) Nadawanie różnych poziomów uprawnień dla Użytkowników Systemu SDE;</li> <li>g) Dedykowane połączenie do serwera dla Administratorów Zamawiającego oraz Administratorów Wykonawcy;</li> <li>h) Obsługa błędów programowych na zasadzie try/catch;</li> <li>i) Możliwość tworzenia rekursywnych zapytań SQL;</li> <li>j) Przezroczyste dla aplikacji partycjonowanie danych (tabele, indeksy);</li> <li>k) Zapewnienie wsparcia dla procedur i funkcji składowanych w bazie danych;</li> <li>l) Zapewnienie możliwości autoryzowania użytkowników bazy danych za pomocą rejestru użytkowników założonego w bazie danych;</li> <li>m) Zapewnienie narzędzi do szyfrowania danych;</li> <li>n) System zarządzania bazą danych musi być dostarczony w najnowszej dostępnej wersji produktu.</li> </ul>
32	System Zarządzania Bazą Danych (SZBD) klasy Enterprise musi posiadać dostępną online pełną dokumentację wraz z komentarzami.
33	<p>Wykonawca opracuje projekt techniczny Systemu SDE, opisujący co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Schemat i opis struktury i organizacji połączeń sieciowych.</li> <li>b) Schemat i opis połączeń Sprzętu komputerowego i Urządzeń dodatkowych.</li> </ul>

	<p>c) Schemat i opis organizacji informacji przetwarzanych w systemie, obejmujący strukturę Oprogramowania standardowego/narzędziowego współpracującego z Systemem SDE (np. oprogramowanie sieciowe, systemy operacyjne, bazy danych).</p> <p>d) Opis parametrów Sprzętu, Urządzeń i komponentów Oprogramowania standardowego/narzędziowego oraz oprogramowania Aplikacji SDE24.</p>
34	Przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę projekt techniczny powstały w wyniku realizacji zamówienia stanowi własność Zamawiającego.
35	Wykonawca nie może udostępniać projektu technicznego osobom trzecim bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego.
36	Projekt techniczny musi być dostarczony w języku polskim.
37	Wykonawca dostarczy Zamawiającemu projekt techniczny na nośniku elektronicznym, w formatach DOC lub DOCX, format A-4, w formie do edycji oraz w formacie PDF.
38	Projekt techniczny musi być tworzony zgodnie z notacją UML 2.0.
39	Układ i grafika rysunków, diagramów zamieszczonych w projekcie technicznym musi czytelnie obrazować przyjęte rozwiązania oraz być skalowalna.
40	<p>Wykonawca w ramach Umowy zobowiązany jest do prowadzenia na bieżąco przeglądu, konserwacji oraz serwisu Infrastruktury techniczno-systemowej (raz na kwartał, nie częściej niż co 60 dni), w tym okresowych aktualizacji i zapewnienia wsparcia dla systemów antywirusowych IDP (system wykrywania i zapobiegania atakom oraz aktywnej ochrony), sprawdzanie prawidłowości wykonania kopii bezpieczeństwa oraz możliwość odtworzenia danych.</p> <p>Wykonawca z przeprowadzonych czynności sporządza protokół z prawidłowości działania Systemu SDE, który następnie przekazuje Zamawiającemu. Wzór protokołu opracuje Wykonawca i przekaże Zamawiającemu do akceptacji.</p>
41	Wykonywanie serwisu obejmuje: usługę wsparcia technicznego Systemu SDE, w tym rozpoznawanie przyczyn i usuwanie Błędów oraz skutków Błędów, a także wszelkich negatywnych skutków spowodowanych korzystaniem z błędnie działających wersji Aplikacji SDE24 oraz wsparcie i serwis w odniesieniu do Infrastruktury techniczno-systemowej oraz Oprogramowania standardowego/narzędziowego.
42	<p>Zakres usług gwarancyjnych dla Sprzętu komputerowego i Urządzeń peryferyjnych:</p> <p>a) Stacje robocze, monitory komputerowe, urządzenia podtrzymujące zasilanie (UPS), nagłowne zestawy słuchawkowe, komputery przenośne, komputery „All-In-One”, monitory wielkoformatowe, przetłaczniaki biurkowe, Urządzenia GPS, objęte będą serwisem gwarancyjnym typu Next Business Day - naprawa w miejscu użytkowania, najpóźniej w następnym Dniu roboczym od dnia przekazania zgłoszenia o awarii.</p> <p>b) W przypadku awarii dysku twardego, w który wyposażone będą ww. uszkodzone Urządzenia lub Sprzęt, po wymianie na Fabrycznie nowy, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>c) W przypadku, kiedy charakter usługi wymaga przewiezienia Urządzenia lub Sprzętu do serwisu zewnętrznego, dysk twardy, w który wyposażone jest Urządzenie pozostaje w miejscu jego użytkowania.</p> <p>d) W przypadku, gdy charakter awarii wymaga wymiany, dostarczone Urządzenie lub Sprzęt będzie Fabrycznie nowy i skonfigurowany do natychmiastowego użytkowania. Dostarczone Urządzenia lub Sprzęt muszą posiadać parametry nie gorsze, niż dotychczas użytkowane.</p>

43	<p>Zakres usług gwarancyjnych dla Urządzeń mobilnych ZT i Urządzeń przenośnych.</p> <p>a) Naprawa lub wymiana na Fabrycznie nowe Urządzenia co najmniej tej samej klasy lub lepszej, najpóźniej w następnym Dniu roboczym od dnia przekazania zgłoszenia o awarii. W przypadku braku możliwości naprawy Urządzeń mobilnych ZT lub Urządzeń przenośnych w następnym Dniu roboczym od dnia przekazania zgłoszenia o awarii, Wykonawca zapewni urządzenia zastępcze na czas naprawy, o parametrach nie gorszych, niż urządzenia uszkodzone. Dostawa urządzenia zastępczego musi nastąpić nie później niż następnego dnia roboczego od dnia przekazania zgłoszenia o awarii. Wymóg wymiany Urządzeń mobilnych ZT lub Urządzeń przenośnych na nowe będzie obowiązywał tylko w przypadku, gdy serwis nie będzie mógł usunąć usterki w terminie wskazanym w karcie gwarancyjnej producenta.</p> <p>b) W przypadku, gdy charakter awarii wymaga wymiany, dostarczone Urządzenie mobilne ZT lub Urządzenie przenośne będzie Fabrycznie nowe i skonfigurowane do natychmiastowego użytkowania. Dostarczone Urządzenie mobile ZT lub Urządzenie przenośne muszą posiadać parametry nie gorsze, niż dotychczas użytkowane.</p> <p>c) W przypadku Urządzeń mobilnych ZT i Urządzeń przenośnych w okresie obowiązującej gwarancji producenta zostanie zapewniona w ramach naprawy gwarancyjnej wymiana uszkodzonej szybki/matrycy (jednorazowo dla danego Urządzenia/Sprzętu).</p> <p>d) W przypadku utraty pojemności baterii Urządzeń mobilnych ZT i Urządzeń przenośnych, poniżej 80% pojemności nominalne w okresie obowiązywania Umowy, Wykonawca w ramach nieodpłatnej naprawy dokona wymiany baterii na Fabrycznie nową, dedykowaną przez producenta, o parametrach nie gorszych niż pierwotnie zainstalowana.</p>
44	<p>Sposób realizacji zgłoszeń usług gwarancyjnych:</p> <p>a) Wykonawca najpóźniej w chwili dostawy poszczególnych Urządzeń, instalacji oraz Sprzętów wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej, prześle Zamawiającemu procedury i dane kontaktowe umożliwiające przekazywanie zgłoszeń serwisowych.</p> <p>b) Zgłoszenia awarii dokonywane będą z wykorzystaniem Modułu Ewidencji Zgłoszeń lub bezpośrednio na numery serwisowe producenta przekazane przez Wykonawcę Zamawiającemu.</p> <p>c) Czas reakcji na przekazane w godzinach 7.00-15.00 w celu dokonania obsługi serwisowej zgłoszenie, nie może być dłuższy, niż do końca danego Dnia roboczego. Brak potwierdzenia otrzymania zgłoszenia przez Wykonawcę do godziny 17.00, traktowane będzie, jako jego przyjęcie o godzinie 17.00 tego dnia. Naprawy i obsługa serwisowa może być realizowana każdego dnia w godzinach 8.00 – 18.00.</p> <p>d) Zgłoszenie awarii przekazane przez Zamawiającego po godzinie 17.00 w danym Dniu roboczym uznawane będzie za przekazane o godzinie 7.00 pierwszego następnego Dnia roboczego.</p>
45	<p>Rozliczanie usług gwarancyjnych:</p> <p>a) W przypadku przekroczenia terminu realizacji naprawy przez Wykonawcę lub wskazany przez niego serwis zewnętrzny, zastosowanie mają zapisy opisane w Załączniku nr 19 – Tryb prowadzenia nadzoru nad eksploatacją Systemu SDE.</p> <p>b) W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może wyrazić zgodę na wydłużenie okresu naprawy uszkodzonego Urządzenia lub Sprzętu, z wyłączeniem Urządzeń i Sprzętu wymienionego w ppkt. 42 i 43 niniejszej tabeli.</p>
46	<p>Infrastrukturę techniczno-systemową Wykonawca zainstaluje i skonfiguruje w Siedzibie BDE oraz w serwerowni zlokalizowanej przy ##### (ośrodek #####).</p>

47	Wykonawca zainstaluje na serwerach wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej system operacyjny Windows Server 2025.
48	Zamawiający wymaga, aby dostarczona przez Wykonawcę Infrastruktura techniczno-systemowa została przez niego wniesiona, ustawiona, zamontowana, zainstalowana i podłączona w Siedzibie BDE oraz w serwerowni zlokalizowanej przy #####, wg wskazań Zamawiającego.
49	Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć szczegółową specyfikację techniczną oferowanego Sprzętu wchodzącego w skład Infrastruktury techniczno-systemowej wraz z podaniem numerów katalogowych wszystkich modułów/podzespołów.
50	Przy realizacji zamówienia, Zamawiający nie dopuszcza modyfikacji, modernizacji, przebudowy i rozbudowy istniejącej Infrastruktury techniczno-systemowej. Powyższy zapis nie obowiązuje co do okablowania sieciowego i strukturalnego.
51	System SDE musi zapewniać mechanizmy integracji przy użyciu nowoczesnych technologii umożliwiające wymianę danych (np. Web Services, Enterprise Service Bus lub inne równoważne).
52	Możliwość przetwarzania na wielu serwerach z balansowaniem obciążenia (klaster Active-Active).
53	Możliwość kolejkowania Komunikatów na poziomie serwera, z możliwością współpracy z zewnętrznym systemem kolejkowania.
54	Musi być zapewniona skalowalność pod względem pojemności Systemu SDE, liczby Interfejsów, liczby przesyłanych informacji.
55	Wykonawca w zastosowanym rozwiązaniu musi zastosować relacyjną, transakcyjną bazę danych, która będzie posiadać funkcjonalności: a) gromadzenia wszystkich przetwarzanych danych; b) gwarancji prawidłowości zapisu i integralności danych; c) obsługi obciążeń generowanych równocześnie przez maksymalnie 2500 Użytkowników Systemu SDE; d) skalowalności – pomimo przyrostów rekordów musi utrzymywać zdolność do zachowania wydajności.
56	Wszystkie dane gromadzone w bazach danych Systemu SDE muszą być szyfrowane na poziomie silnika bazy danych w sposób zapewniający pełne zabezpieczenie przed osobami nieuprawnionymi.
57	System SDE musi zapewnić: a) integralność danych; b) efektywny jednoczesny dostęp Użytkowników Systemu SDE do wspólnych danych; c) integralność transakcji; d) możliwość odtwarzania jego stanu sprzed awarii; e) zabezpieczenie przed nieupoważnionym dostępem.
58	Aplikacja SDE24 musi posiadać wysoką dostępność co oznacza, że musi być ona dostępna przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu (24/7/365) przez cały okres trwania Umowy.

59	<p>Musi być zapewniona wydajność pod względem czasu odpowiedzi dla typowych operacji wykonywanych przez Użytkowników Systemu SDE:</p> <p>a) dla Aplikacji SDE24.Net – średnio poniżej 3 sekund;</p> <p>b) dla Aplikacji SDE24 Patrol Mobile – średnio poniżej 2 sekund.</p>
60	Przewiduje się, że maksymalna pojemność Systemu SDE (dobowa liczba Osób objętych systemem w tym samym czasie) wynosić będzie 10000 miejsc
61	Przewidywana liczba Użytkowników Systemu SDE obsługujących Aplikację SDE24 nie będzie przekraczać 10000 osób, a jednoczesny dostęp nie przekroczy 2500 Użytkowników Systemu SDE.
62	Użytkowanie Systemu SDE nie może być licencjonowane względem liczby Użytkowników Systemu SDE. W przypadku zastosowania oprogramowania wymagającego odpłatnego licencjonowania, koszty licencji ponosi Wykonawca.
63	Wymaga się zweryfikowania przez Wykonawcę istniejącego okablowania i uzupełnienie lub wymianę istniejącej Infrastruktury techniczno-systemowej o niezbędne kable i punkty PEL.
64	Zamawiający nie dopuszcza możliwości stosowania Urządzeń aktywnych (przełączników, routerów) do zwielokrotnienia punktów PEL na terenie pomieszczeń zlokalizowanych w Siedzibie BDE.
65	Całe okablowanie musi zostać ułożone na istniejących już lub nowych korytach kablowych lub siatkowych w sposób niepogarszający estetyki obiektu i doprowadzone do szaf w serwerowni w Siedzibie BDE.
66	<p>a) Wszystkie kable muszą być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej w serwerowni zlokalizowanej w Siedzibie BDE oraz w serwerowni zlokalizowanej przy #####.</p> <p>b) Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych oraz na panelach.</p> <p>c) Należy stosować sposób oznaczania przyjęty i zastosowany przy obecnie istniejącej instalacji teleinformatycznej.</p> <p>d) Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając trasy kablowe i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach.</p> <p>e) Do dokumentacji Wykonawca dołączy raporty pasywne i aktywne z pomiarów torów sygnałowych.</p>
67	Zastosowanie metody logowania single sign-on (SSO).
68	W celu uruchomienia Aplikacji SDE24.Net, Użytkownik Systemu SDE łączy się stroną internetową za pomocą protokołu HTTPS. Autoryzacja i uwierzytelnianie następują na podstawie imiennej karty kryptograficznej po podaniu kodu PIN. Poprawne wprowadzenie kodu PIN spowoduje wyświetlenie ekranu głównego Aplikacji SDE24.Net.
69	Aplikacja SDE24.Net musi automatycznie kończyć każdą sesję Użytkownika Systemu SDE w przypadku braku jego aktywności. Czas automatycznie kończący każdą sesję musi być regulowany w zakresie od 2 do 15 minut. Domyślnie czas automatycznie kończący każdą sesję wynosić musi 15 minut. Zamawiający musi mieć dostęp i uprawnienia do zmiany czasu automatycznego końca sesji.
70	System SDE musi współpracować z systemem podpisu elektronicznego.



71	Uwierzytelnianie Użytkowników Systemu SDE musi się odbywać przy wykorzystaniu kart kryptograficznych.
72	Każdy Użytkownik Systemu SDE musi posiadać swoją indywidualną kartę kryptograficzną.
73	<p>Wykonawca będzie miał obowiązek dostarczenia kart kryptograficznych oraz numerów PIN dla wszystkich aktywnych Użytkowników Systemu SDE. Wykonawca wykonana indywidualną personalizację tych kart dla wszystkich Użytkowników Systemu SDE.</p> <p>Wykonawca musi zakończyć proces dystrybucji kart kryptograficznych, tak żeby przed produkcyjnym uruchomieniem nowego Systemu SDE, wszyscy aktywni Użytkownicy Systemu SDE, otrzymali imienne karty kryptograficzne wraz z numerami PIN.</p> <p>Wykonawca dostarczy karty kryptograficzne i numery PIN dla grupy ok. 7850 Użytkowników Systemu SDE z 374 sądów rejonowych i sądów okręgowych, grupy ok. 300 Użytkowników Systemu SDE z Zespołów Terenowych wymienionych w tabeli w pkt 27 niniejszego załącznika oraz grupy około 150 Użytkowników Systemu SDE z Biura Dozoru Elektronicznego.</p> <p>Zamawiający przekaze Wykonawcy wykaz Użytkowników Systemu SDE.</p>
74	Bezpieczeństwo Systemu SDE i autoryzacja Użytkowników Systemu SDE oraz usług za pomocą metody zapewniającej bezpieczeństwo zgodne z przepisami prawa.
75	Wymagany jest wysoki poziom zabezpieczeń, komunikacja pomiędzy elementami Systemu SDE i stacjami roboczymi zainstalowanymi w Siedzibie BDE, musi być również szyfrowana.
76	Nadawanie uprawnień i ograniczeń według roli w Systemie SDE na hasła, m.in.: długość co najmniej 15 znaków, możliwość określenia ważności hasła np. 30 dni z możliwością wyłączenia ważności, historia haseł min. 30 ostatnich, złożoność hasła (możliwość wprowadzenia małych i wielkich liter, cyfry, znaków specjalnych, znaków diakrytycznych).
77	Infrastruktura techniczno-systemowa, ze względu na jej znaczenie, musi być stale monitorowana przez Wykonawcę.
78	<p>Wykonawca będzie odpowiedzialny za:</p> <p>a) bieżące monitorowanie i raportowanie dostępności, wydajności i pojemności Infrastruktury techniczno-systemowej;</p> <p>b) utrzymywanie poziomu dostępności, wydajności i pojemności Infrastruktury techniczno-systemowej, poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitorowanie ryzyk i zagrożeń zachwiania poziomu dostępności, wydajności i pojemności elementów Infrastruktury techniczno-systemowej,</li> <li>• niezwłoczne informowanie poprzez Moduł Ewidencji Zgłoszeń Zamawiającego o stanie Infrastruktury techniczno-systemowej potencjalnie mogący prowadzić do niespełnienia parametrów dostępności, wydajności i pojemności Infrastruktury techniczno-systemowej,</li> <li>• przygotowanie rekomendacji zmian i propozycji rozwiązań dla zapewnienia odpowiedniej pojemności, wydajności i dostępności Infrastruktury techniczno-systemowej, w tym projektów uzasadnionej rozbudowy Infrastruktury techniczno-systemowej,</li> <li>• prognozowanie obciążenia systemów oraz planowanie dostępności, wydajności i pojemności Infrastruktury techniczno-systemowej, utrzymywanie planów dostępności, wydajności i pojemności Systemu SDE, zarządzanie ryzykiem powstania niedostępności elementów Infrastruktury techniczno-systemowej, która może przełożyć się na niedostępność usług świadczonych w oparciu o te systemy;</li> </ul>

	<p>c) utrzymywanie aktualnej informacji o licencjach i warunkach wsparcia technicznego względem Sprzętu i Oprogramowania standardowego/narzędziowego, wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej;</p> <p>d) wdrażanie na Środowisko produkcyjne rozwiązań służących zapewnieniu wymaganej dostępności i pojemności Infrastruktury techniczno-systemowej;</p> <p>e) podejmowanie działań mających na celu zapobieganie przeciążenia Infrastruktury techniczno-systemowej;</p> <p>f) analiza danych pochodzących z monitorowania pod kątem trendów i odchyleń od przewidywań w celu prognozowania wykorzystania zasobów Infrastruktury techniczno-systemowej;</p> <p>g) badanie i diagnoza zidentyfikowanej niedostępności elementów Infrastruktury techniczno-systemowej, planowanie działań zaradczych;</p> <p>h) strojenie elementów Infrastruktury techniczno-systemowej w celu lepszego wykorzystania zasobów.</p>
79	Wykonawca nie może podłączać do Urządzeń/Sprzętu wchodzącego w skład Infrastruktury techniczno-systemowej jakichkolwiek nośników ani sprzętu komputerowego bez zgody Zamawiającego.
80	Wykonywanie kopii bezpieczeństwa w trybie on-line i ich odtwarzania.
81	Wykonawca musi zabezpieczyć Infrastrukturę techniczno-systemową przed atakami na System SDE i złośliwym oprogramowaniem oraz dostępem osób nieuprawnionych z sieci zarówno na poziomie sprzętowym (firewall sprzętowy) jak i oprogramowania (centralny system antywirusowy).
82	Szyfrowanie Komunikatów i transmisji. Zamawiający wymaga również szyfrowanych połączeń z Użytkownikami Systemu SDE.
83	Wykonawca dostarczy, zamontuje, skonfiguruje i uruchomi serwer czasu NTP synchronizowany z GPS.
84	Maksymalna rozbieżność pomiędzy czasem serwera NTP, a dowolnym elementem Systemu SDE, w tym przesłanymi Komunikatami z Urządzeń monitorujących nie może być większa niż 10 sekund. Wszystkie elementy Systemu SDE muszą być synchronizowane z dostarczonym serwerem NTP lub pobierać ten czas bezpośrednio z systemu GPS.
85	Wykonawca umożliwi Zamawiającemu udział we wszystkich pracach realizowanych przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia (m.in. w czasie projektowania, dostawach, instalacji/budowy, konfiguracji i wdrożenia i testowania).
86	Wykonawca zorganizuje prace wdrożeniowe tak, aby w maksymalnym stopniu nie zakłócać ciągłości funkcjonowania prac u Zamawiającego.
87	Wszystkie prace związane z dostawą, instalacją oraz konfiguracją zostaną wykonane pod nadzorem przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prawidłowe, zgodne z zaleceniami producenta, wykonanie tych prac.
88	Dla wszystkich dostarczanych Urządzeń wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej Wykonawca dostarczy odpowiednią liczbę, o odpowiednich parametrach: wkładek optycznych, kabli zasilających, kabli FC, kabli Ethernet, kabli optycznych Ethernet 10-40 Gbps oraz innych akcesoriów, niezbędnych do przeprowadzenia prawidłowej instalacji Urządzeń.

89	Wykonawca zobowiązany jest przed przeprowadzeniem dostawy powiadomić (pisemnie lub poprzez wiadomość wysłaną pocztą elektroniczną) Zamawiającego o planowanej dostawie (lub jej części), na co najmniej 3 dni robocze przed jej przeprowadzeniem.
90	W ramach dokończenia procesu migracji danych z nośników, o których mowa w Załączniku nr 9 - Opis istniejącej infrastruktury teleinformatycznej Systemu SDE, Wykonawca zobowiązany jest do trwałego i nieodwracalnego skasowania danych z tych nośników. Wykonanie czynności z tym związanych musi zostać potwierdzone stosownym certyfikatem.

## 2. Środowiska technologiczne.

Nazwa środowiska technologicznego	Rodzaj danych	Wersja Aplikacji SDE24	Dla kogo i komu służy	Kto może korzystać ze środowiska
Produkcyjne	Dane produkcyjne	Wersja produkcyjna	Użytkownicy Systemu SDE	Zamawiający i Wykonawca
Przedprodukcyjne	Kopia danych produkcyjnych	Wersja produkcyjna	Wsparcie Użytkowników Systemu SDE (środowisko do sprawdzania błędów wykrytych a środowisku produkcyjnym)	Zamawiający i Wykonawca
Testowe	Kopia danych produkcyjnych	Wersja testowa	Wsparcie Użytkowników Systemu SDE (służy do sprawdzenia nowych wersji Aplikacji SDE24, która rozwiązuje wykryte błędy)	Zamawiający i Wykonawca
Rozwojowe	Kopia danych produkcyjnych	Wersja testowa inna niż na Środowisku testowym	Administratorzy Zamawiającego zajmujący się testowaniem nowych Modyfikacji Aplikacji SDE24	Zamawiający i Wykonawca
Szkoleniowe	Dane zanonimizowane	Wersja szkoleniowa	Użytkownicy Systemu SDE	Zamawiający i Wykonawca
1	Środowisko technologiczne przedprodukcyjne, rozwojowe oraz szkoleniowe - Zamawiający dopuszcza eksploatację na środowiskach zwirtualizowanych. Środowiska nie mogą być zainstalowane na tym samym serwerze co Środowisko produkcyjne oraz Środowisko testowe.			

2	<p>Aplikacja SDE24 musi być zainstalowana w stworzonych przez Wykonawcę, odseparowanych podsięciach działających:</p> <p>a) produkcyjnie – na osobnym fizycznym serwerze pracującym w redundantnym środowisku niezawodnościowym, wydajnościowym, równoważonego obciążenia;</p> <p>b) testowym - na osobnym fizycznym serwerze pracującym w redundantnym środowisku niezawodnościowym, wydajnościowym, równoważonego obciążenia.</p>
3	Konfiguracja Aplikacji SDE24 na Środowisku produkcyjnym, przedprodukcyjnym oraz szkoleniowym musi być odwzorowana 1:1, przy czym dane zawarte na Środowisku szkoleniowym muszą być zanonimizowane.
4	Na wszystkich środowiskach technologicznych muszą poprawnie działać Urządzenia monitorujące, umożliwiając ich instalację oraz testowanie.

### 3. Administrowanie Systemem SDE.

1	Wykonawca zapewni Administratorom Zamawiającego oraz Administratorom Wykonawcy zdalny dostęp do pełnej Infrastruktury techniczno-systemowej oraz Aplikacji SDE24 poprzez tunel VPN (IPSEC lub SSL VPN), w tym: bazy danych, weryfikacji backupu, systemu zarządzania Użytkownikami Systemu SDE, zasobów sieciowych. Powyższe rozwiązanie musi identyfikować Administratorów Zamawiającego oraz Administratorów Wykonawcy, a także przechowywać historię logowań i ewentualnych zmian wykonywanych przez Administratorów Zamawiającego oraz Administratorów Wykonawcy. Wymaga się co najmniej dwunastu równocześnie trwających połączeń dla Administratorów Zamawiającego.
2	Wykonawca dostarczy system monitoringu elementów wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej, powiadamiający Administratorów Zamawiającego oraz Administratorów Wykonawcy o przyszłych stanach zagrożenia i rekomendowanych sposobach ich uniknięcia.
3	Wykonawca zainstaluje we wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeniach systemy umożliwiające podgląd zdarzeń z Aplikacji SDE24, podgląd systemu monitoringu elementów wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej oraz podgląd systemu telewizji dozorowej CCTV.
4	Wykonawca zainstaluje i skonfiguruje systemy wymienione w ppkt. 3 niniejszej tabeli, w sposób umożliwiający ich podgląd na dwóch do tego przeznaczonych monitorach wielkoformatowych opisanych w tabeli w pkt 21 niniejszego załącznika.
5	Wykonawca zamontuje w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, dwa monitory wymienione w pkt. 4 niniejszej tabeli.
6	Administratorzy Zamawiającego muszą mieć możliwość zainstalowania i skonfigurowania systemów umożliwiających podgląd zdarzeń z Aplikacji SDE24, podgląd systemu monitoringu elementów wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej oraz podgląd systemu telewizji dozorowej CCTV w formie wyświetlanych na bieżąco informacji poprzez zawieszone w pomieszczeniach Siedziby BDE monitory wielkoformatowe wymienionych w pkt. 4 niniejszej tabeli, dowolne komputery podłączone do sieci Systemu SDE oraz urządzenia przenośne wskazane przez Zamawiającego, a także poprzez powiadomienia wysyłane na pocztę elektroniczną i SMS.

7	Wykonawca udostępni system monitoringu umożliwiający podgląd zdarzeń z Aplikacji SDE24, podgląd systemu monitoringu elementów wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej oraz podgląd systemu telewizji dozorowej CCTV z serwera zarządzającego lub dowolnego innego miejsca poprzez przeglądarkę internetową (połączenie szyfrowane SSL/TLS) bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania producenta serwera.
8	Wszystkie wyżej opisywane w niniejszej tabeli parametry, zdarzenia oraz alarmy muszą być, zbierane oraz zapisywane do centralnej bazy danych. Wykonawca zapewni dostęp do bazy danych Administratorom Zamawiającego.
9	Wykonawca prześle Zamawiającemu procedury administracyjne, wraz z dodatkowymi narzędziami wspomagającymi, umożliwiającymi pracę w systemie monitoringu podglądu zdarzeń z Aplikacji SDE24, podglądu systemu monitoringu elementów wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej oraz podglądu systemu telewizji dozorowej CCTV. Procedury administracyjne oraz narzędzia wspomagające Wykonawca prześle co najmniej do 10 Dni roboczych przed produkcyjnym uruchomieniem Systemu SDE, na nośniku elektronicznym, w formatach DOC lub DOCX, w formie do edycji oraz w formacie PDF. Po każdej aktualizacji procedur Wykonawca prześle je Zamawiającemu na nośniku elektronicznym, w formatach DOC lub DOCX, w formie do edycji oraz w formacie PDF. Z przekazania procedur administracyjnych oraz narzędzi wspierających musi zostać sporządzony protokół przekazania. Wzór protokołu opracuje Wykonawca i prześle Zamawiającemu do akceptacji.
10	System monitoringu ma nadzorować parametry pracy Urządzeń technicznych, w tym: sprawdzanie stanu serwerów (ich działania), macierzy dyskowych, wizualizacji wykorzystania procesorów (CPU), UPS-ów, klimatyzacji, monitorowanie stanu obciążenia listew zasilających, poboru energii przez serwery, czujników wilgotności i temperatury (w serwerowni z możliwością prezentacji temperatury panującej w miejscach instalacji czujników temperatury), czujników zalania wodą, obciążenia i stanu urządzeń sieciowych i eksploatacyjnych. System monitoringu musi przedstawiać dane w graficznej reprezentacji w formie 3D, musi wyświetlać podsumowanie szczegółowych informacji o Sprzęcie zainstalowanym w monitorowanej infrastrukturze. Funkcjonalności opisane wyżej mogą być realizowane przez jeden lub więcej systemów odpowiedzialnych za monitorowanie urządzeń technicznych (UPSy, klimatyzacja, listwy zasilające, wilgotność, temperatura, czujniki zalania) serwerowni oraz urządzeń IT (serwery, macierze dyskowe, urządzenia sieciowe). System(y) te mogą, ale nie muszą wymagać instalacji odpowiednich agentów.
11	Oprogramowanie systemu monitoringu musi posiadać oficjalne, nielimitowane wsparcie producenta. Nie jest akceptowalne wsparcie typu „community support”, oferowane przez społeczność jego użytkowników.
12	Oprogramowanie systemu monitoringu musi posiadać oficjalne wsparcie na mocy współpracy z dostawcą oprogramowania, którego co najmniej pierwsza linia jest świadczona w języku polskim.
13	Administratorzy Zamawiającego muszą posiadać możliwość zestawienia ze wskazanych stacji roboczych i komputerów przenośnych, bezpośredniego połączenia z bazami danych wszystkich środowisk technologicznych Systemu SDE, poprzez połączenie VPN. Połączenie to nie może być zestawiane przy użyciu zdalnego pulpitu RDP.

#### 4. Migracja danych.

1	Wykonawca wykona na własny koszt migrację danych Środowiska produkcyjnego obecnie funkcjonującego u Zamawiającego, w czasie trwania całego procesu zmiany Urządzeń monitorujących u wszystkich Osób objętych systemem (do czasu zakończenia obecnej umowy), a także zapewni synchroniczną replikację danych Środowiska produkcyjnego przez cały okres obowiązywania Umowy.
2	Migracja i replikacja danych musi być przeprowadzona w dwóch etapach: migracja i replikacja danych testowa oraz produkcyjna.
3	Zamawiający udostępni wszystkie niezbędne informacje oraz będzie współdziałał z Wykonawcą w zakresie udostępnienia wszystkich niezbędnych danych.
4	Wykonawca przeprowadzać będzie migracje danych w Siedzibie BDE. W przypadku, gdy nie będzie to możliwe, Wykonawca zobowiązany będzie do zabezpieczenia pozyskanych od Zamawiającego migrowanych danych w sposób uniemożliwiający wejście w ich posiadanie przez osoby nieupoważnione do ich przetwarzania. Po wykonaniu migracji, wszelkie dane pozyskane w toku migracji przez Wykonawcę zamówienia muszą zostać usunięte ze wszystkich nośników Wykonawcy w sposób uniemożliwiający ich odzyskanie. Jeżeli wystąpi konieczność przekazania Wykonawcy danych do migracji poza Siedzibę BDE, przekazanie będzie się odbywać protokolarnie upoważnionemu przedstawicielowi Wykonawcy, a prace związane z obróbką pozyskanych danych odbywać się będą jedynie w siedzibie Wykonawcy. Wykonawca nie jest upoważniony do przekazywania danych z migracji innym podmiotom. Wzór protokołu opracuje Wykonawca i przekaże Zamawiającemu do akceptacji
5	Wykonawca zobowiązany jest do współdziałania z Zamawiającym w zakresie przygotowania danych do migracji i replikacji danych.
6	Wykonawca wyeksportuje dane przewidziane do migracji oraz replikacji danych i przedstawi Zamawiającemu do akceptacji.
7	Zamawiający dokona przeglądu danych, naniesie konieczne korekty i dokona akceptacji danych.
8	Zamawiający do przeprowadzenia migracji i replikacji danych udostępni Wykonawcy interfejs administracyjny aktualnie użytkowanych serwerów baz danych w trybie odczytu.
9	Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia prawidłowej migracji i replikacji danych poprzez odpowiednie przygotowanie nowego Systemu SDE oraz niezbędnego do tego celu Oprogramowania standardowego/narzędziowego.
10	Wykonawca zrealizuje migrację i replikację danych na środowisko produkcyjne, w sposób umożliwiający Zamawiającemu zachowanie ciągłości pracy. Wszelkie przestoje systemu muszą być zaplanowane i uzgodnione z Zamawiającym.
11	Wykonawca nie może ingerować w dane ani strukturę danych jak i samych baz danych obecnie użytkowanego Systemu SDE w celu przeprowadzenia procesu migracji i replikacji danych.
12	Aplikacja SDE24 po migracji danych i w czasie replikacji danych musi zachować pełną funkcjonalność użytkowaną obecnie przez Zamawiającego.
13	Wykonawca stworzy plany etapów i ewentualne plany awaryjne migracji i replikacji danych.
14	Wykonawca usunie wszystkie błędy powstałe w procesie migracji i replikacji danych.

15	Wykonawca wykona audyt bieżącej instalacji Systemu SDE oraz ustali zakres migracji i replikacji danych, które będą podlegały odtworzeniu na nowym środowisku bazy danych m.in. raportów Crystal Reports wykorzystywanych przez Zamawiającego i dystrybuowanych z wykorzystaniem Crystal Server.
16	<p>Wykonawca dokona pełnej migracji wszystkich obecnie istniejących w Aplikacji SDE24 raportów Crystal Reports oraz uwzględni migrację całego środowiska Crystal Server (wdrożona wersja w obecnej Infrastrukturze techniczno-systemowej: SAP BusinessObjects BI Platform ## Support Pack # Patch # (Wersja: #####).</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest do dostawy najnowszej dostępnej wersji licencji serwera Crystal Reports (SAP Business Object BI Platform) z zachowaniem wszystkich warunków i wymagań w zakresie dotyczącym działania platformy raportowej zgodnie z warunkami i wymaganiami określonymi i opisanymi w ppkt. 15, 16 i 17 niniejszej tabeli, w celu uruchomienia nowozmigrowanej platformy raportowej.</p> <p>Przewidywana i wymagana liczba użytkowników systemu SAP Business Object BI Platform: 12.</p>
17	Aplikacja SDE24 po migracji na wydajną bazę danych ma zachować możliwość użytkowania wszystkich raportów Crystal Reports oraz formularzy używanych obecnie przez Zamawiającego. Wykonawca w ramach etapu przygotowania planu migracji danych wykona inwentaryzację tych elementów. Wykonawca ma obowiązek przeniesienia wszystkich tych elementów w ramach procesu migracji. Rezygnacja z przeniesienia jest wyłącznym prawem Zamawiającego.
18	Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć trwale dane z systemu źródłowego z momentu migracji i replikacji danych w postaci kopii bezpieczeństwa danych systemu źródłowego i w przypadku niepowodzenia procesu migracji w założonym harmonogramie przywrócić działanie poprzedniego Systemu SDE.
19	Wykonawca ponosi odpowiedzialność za poprawność migrowanych i replikowanych danych do nowego Systemu SDE i jest zobowiązany bez zbędnej zwłoki usunąć wszelkie skutki wynikające z błędów migracji oraz replikacji i dokonać naprawy danych i działania Systemu SDE nawet w przypadku, jeżeli nieprawidłowości wystąpią w procesie eksploatacji Systemu SDE po odbiorze procedury migracji i replikacji. Zobowiązanie to dotyczy całości trwania okresu Umowy.
20	Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ewentualne szkody, wyrządzone przez jego pracowników, powstałe w wyniku działań prowadzonych przez Wykonawcę na bazach danych posiadanych systemów.
21	Wykonawca zapewni wsparcie Zamawiającemu do czasu zakończenia migracji danych i w czasie trwania replikacji danych oraz wdrożenia Systemu SDE objętego zamówieniem polegające na rozwiązywaniu problemów funkcjonalnych podczas eksploatacji systemów źródłowych oraz eliminacji błędów krytycznych i wad środowiska Aplikacji SDE24 do momentu przeniesienia wszystkich danych i zakończenia wdrożenia objętego zamówieniem.
22	Wykonawca przeprowadzi instruktaże dla Administratorów Zamawiającego z nowej konfiguracji Systemu SDE.
23	Wykonawca przeszkoli Administratorów Zamawiającego z nowej struktury bazy danych oraz udostępni ją Zamawianemu do odczytu na wszystkich środowiskach technologicznych zgodnie z tabelą w pkt 2 niniejszego załącznika.

24	Wykonawca opracuje i przedstawi plan, harmonogram oraz projekt techniczny migracji i replikacji danych do akceptacji Zamawiającemu, na podstawie których wykona proces migracji i replikacji danych.
25	<p>Plan migracji danych oraz projekt techniczny migracji danych zawierać musi co najmniej następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) harmonogram procesu migracji i replikacji danych;</li> <li>b) zakres danych do migracji i replikacji danych;</li> <li>c) opis konfiguracji obecnego systemu;</li> <li>d) analizę ryzyka związanego z procesem migracji i replikacji danych wraz z planami odpowiedzi minimalizującymi ich wystąpienie;</li> <li>e) opis konfiguracji docelowego systemu;</li> <li>f) przebieg i szczegółowy opis procedury testowej poprawności migracji i replikacji danych;</li> <li>g) szczegółowy opis procesu migracji i replikacji danych ze szczególnym uwzględnieniem sposobów w jaki Wykonawca chce zapewnić: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kompletność i wiarygodność danych podlegających migracji i replikacji danych,</li> <li>• bezpieczeństwo danych podlegających migracji i replikacji danych;</li> </ul> </li> <li>h) zabezpieczenie ciągłości pracy Zamawiającego.</li> </ul>
26	W planie migracji i replikacji danych musi być uwzględniony sposób przekazania i weryfikacji danych oraz innych szczegółów potrzebnych do prawidłowej migracji i replikacji wszystkich danych wymaganych przez Zamawiającego.
27	Wykonawca wykona migrację i replikację danych do nowej wydajnej bazy danych zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego planem, harmonogramem i projektem technicznym migracji danych. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie migracji i replikacji wszystkich danych potrzebnych do prawidłowego działania Systemu SDE.
28	W celu realizacji testowej migracji i replikacji danych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kopii docelowego środowiska wydajnej bazy danych na Infrastrukturze techniczno-systemowej i przeprowadzenia kompletnego zasilania danymi tego środowiska za pomocą skryptów i algorytmów, które będą wykorzystywane przy docelowej migracji i replikacji danych. Celem testowej migracji i replikacji danych jest przetestowanie procedur eksportu/importu danych, procedur czyszczenia, uzupełniania, agregacji danych, procedur weryfikacji danych. Testowa migracja i replikacja danych wykonywana będzie na pełnych danych, chyba że z Zamawiającym uzgodniono inny tryb. Dopuszcza się w niektórych szczególnie wymagających obszarach (ze względu na liczbę danych) realizację testowej migracji i replikacji danych na reprezentatywnej próbce danych, po wcześniejszym ustaleniu i zgodzie Zamawiającego.
29	<p>W ramach realizacji przedmiotu Umowy Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić zestaw testów potwierdzających poprawność wykonania migracji i replikacji danych. W skład testów realizowanych w ramach procesu migracji i replikacji danych Systemu SDE muszą zostać zrealizowane minimum następujące testy:</p> <p>Testy funkcjonalne – zestaw testów potwierdzających możliwość realizacji kluczowych procesów na środowisku systemu po migracji i replikacji danych na nowy silnik bazy danych;</p>



	Testy wydajnościowe – testy mające na celu potwierdzenie, że założone w procesie migracji i replikacji danych wskaźniki zwiększenia wydajności systemu poprzez migrację i replikację danych na nowy silnik bazy danych zostały osiągnięte.
30	Testy migracji i replikacji danych zostaną wykonane z użyciem środowiska testowego migracji i replikacji danych, chyba że plan migracji danych będzie przewidywał inaczej, na bazie reprezentatywnej próbki danych eksploatacyjnych. Zakres testów migracji i replikacji danych nie może wykraczać poza merytoryczny zakres projektu. Test może zostać przerwany, jeżeli z jakiegokolwiek przyczyny nie może być kontynuowany (np. poważny błąd w oprogramowaniu lub awaria systemu). Test taki musi zostać powtórzony lub kontynuowany w innym terminie po obustronnym uzgodnieniu Zamawiającego z Wykonawcą.
31	Wykonawca wykona testy potwierdzające poprawne funkcjonowanie wszystkich modułów, zakładów oraz funkcjonalności Aplikacji SDE24 wraz z wbudowanymi raportami Crystal Reports. Wynik testów Wykonawca przedstawia Zamawiającemu w przygotowanym przez siebie raporcie uwzględniającym wszystkie procesy biznesowe i funkcje Aplikacji SDE24.
32	Wykonawca przygotowuje i przedstawi do akceptacji Zamawiającemu scenariusze testowe migracji i replikacji danych.
33	Wynik testu dla scenariusza testowego migracji i replikacji danych uznaje się za pozytywny, gdy wyniki testów dla wszystkich przypadków testowych zawartych w scenariuszu testowym migracji i replikacji danych są pozytywne.
34	Wynik testu dla scenariusza testowego migracji i replikacji danych uznaje się za negatywny, gdy wynik testu dla któregośkolwiek przypadku testowego zawartego w scenariuszu testowym migracji i replikacji danych jest negatywny.
35	Wynik testu dla przypadku testowego uznaje się za pozytywny, gdy opis oczekiwanego rezultatu jest zgodny z faktycznie uzyskanym wynikiem po zakończeniu przypadku testowego.
36	Wynik testu dla przypadku testowego uznaje się za negatywny, gdy opis oczekiwanego rezultatu jest nie zgodny z faktycznie uzyskanym wynikiem po zakończeniu przypadku testowego.
37	W przypadku, gdy występująca niezgodność jest wynikiem błędnie opisanego przypadku testowego, wówczas wynik testu może być uznany za prawidłowy, a błędny opis przypadku testowego musi zostać poprawiony przez Wykonawcę.
38	Testy migracji i replikacji danych uznaje się za zakończone z sukcesem, gdy: a) przeprowadzono testy z wykorzystaniem zaplanowanych i zaakceptowanych przez Zamawiającego scenariuszy testowych; b) brak niezakończonych scenariuszy testowych z powodu wystąpienia błędu/ów; c) na moment zakończenia testów brak jest błędów krytycznych.
39	W przypadku wystąpienia błędu, który uniemożliwia wykonanie wszystkich zaplanowanych przypadków testowych lub scenariuszy testowych, a który nie wynika z winy Wykonawcy, wówczas zakres testów może zostać zmieniony (wyłączenie przypadków lub scenariuszy) na podstawie decyzji podjętej przez Zamawiającego.
40	W przypadku scenariuszy testowych zakończonych negatywnie, w których wystąpiły błędy, wynik ich zakończenia może zostać uznany za pozytywny na podstawie decyzji podjętej przez Zamawiającego.

41	<p>Testy uznaje się za zakończone z wynikiem negatywnym, gdy po ich zrealizowaniu otrzymano następujące wyniki:</p> <p>a) istnieje przynajmniej jeden niezakończony scenariusz testowy z powodu wystąpienia błędu/ów krytycznych;</p> <p>b) istnieją niezakończone scenariusze testowe z powodu wystąpienia błędu/ów niekrytycznych, których liczba wykracza poza dopuszczalny limit, w takim przypadku scenariusze te nie mogą zostać uznane za zakończone pozytywnie.</p>
42	<p>W przypadku zakończenia testów z wynikiem negatywnym, zostanie ustalony plan powtórzenia testów. Wybór scenariuszy do II tury testów zostanie przeprowadzony według następujących zasad:</p> <p>a) scenariusze testowe, które otrzymały wynik negatywny z powodu wystąpienie błędu/ów;</p> <p>b) scenariusze testowe dla funkcjonalności powiązanych z funkcjonalnością scenariusza testowego, w którym wystąpiły błędy.</p>
43	<p>W ramach procesu weryfikacji procesu testowej migracji i replikacji danych przewiduje się wykorzystanie następujących metod sprawdzania poprawności jej wykonania:</p> <p>a) szczegółowa weryfikacja zapis po zapisie - jest możliwa tylko jeżeli zbiór migrowanych i replikowanych danych nie jest liczny i polega na porównaniu danych w dotychczas istniejącym Systemie SDE oraz w nowym Systemie SDE zapis po zapisie. Dla ułatwienia tego porównania Wykonawca może w niektórych przypadkach przygotować zestawienia tabelaryczne danych z nowego systemu eksportowanie do arkusza kalkulacyjnego lub wydrukowane. Wtedy porównanie polega na zaznaczeniu każdego poprawnego zapisu na wydruku lub w arkuszu;</p> <p>b) porównanie skryptami - weryfikacja polegająca na uruchomieniu napisanych wcześniej skryptów porównujących dane znajdujące się w nowym Systemie SDE z danymi źródłowymi zapisanymi w tabelach Systemu SDE testowego i źródłowego. W takim przypadku raport zgodności / różnic musi być automatycznie wygenerowany;</p> <p>c) wrywkowa kontrola danych przez Zamawiającego - polega na wyszukaniu wybranych danych w jednym i drugim systemie oraz ich porównaniu;</p> <p>d) porównanie raportów Crystal Reports z Aplikacji SDE24 źródłowej oraz Aplikacji SDE24 środowiska testowego - polega na uruchomieniu i porównaniu wszystkich raportów Crystal Reports wygenerowanych z Aplikacji SDE24 środowiska testowego oraz źródłowej Aplikacji SDE24;</p> <p>e) weryfikacja statystyczna - polega na stworzeniu kryteriów poprawności dla migrowanych i replikowanych danych np. liczby rekordów w obydwu Aplikacjach SDE24 dla konkretnych tabel w bazie danych. Wykonaniu przez Wykonawcę zestawień porównawczych z obydwu Aplikacji SD24, które umożliwią stwierdzenie poprawności migracji i replikacji danych.</p>
44	<p>Wykonawca po przeprowadzaniu procesu testowej migracji i replikacji danych Systemu SDE na wydajną bazę danych przedstawia raport z migracji i replikacji danych oraz zgłasza gotowość Systemu SDE do testów funkcjonalnych. Raport z migracji i replikacji danych musi dokumentować poprawność przeprowadzenia procesu testowej migracji i replikacji danych, w tym kompletność przeniesionych danych. Wzór raportu opracuje Wykonawca i przekaze Zamawiającemu do akceptacji.</p>
45	<p>Warunkiem możliwości wykonania migracji produkcyjnej jest akceptacja przez Zamawiającego wyników testowej migracji i replikacji danych na podstawie raportu opisanego w ppkt. 44 tabeli</p>

	w pkt 4 niniejszego załącznika z testów migracji i replikacji danych przedstawionego przez Wykonawcę.
46	Każda tura testów kończy się raportem z testów przedstawionym Zamawiającemu opisanym w ppkt. 44 tabeli w pkt 4 niniejszego załącznika.
47	W przypadku spełniania warunków odbioru testów funkcjonalnych migracji i replikacji danych Systemu SDE Zamawiający i Wykonawca podpisują protokół odbioru testów funkcjonalnych migracji i replikacji danych. Wzór protokołu opracuje Wykonawca i przekaże Zamawiającemu do akceptacji
48	W przypadku pozytywnej weryfikacji raportu opisanego w ppkt. 44 tabeli w pkt 4 niniejszego załącznika z migracji i replikacji danych oraz testów funkcjonalnych Aplikacji SDE24 Zamawiający podejmuje decyzję o realizacji migracji produkcyjnej.
49	<p>Po uruchomieniu Systemu SDE na Środowisku produkcyjnym, po migracji i replikacji danych, Wykonawca przedstawi raport z produkcyjnej migracji i replikacji danych Systemu SDE. Wzór raportu opracuje Wykonawca i przekaże Zamawiającemu do akceptacji. Raport będzie zawierał raporty z wydajności Systemu SDE sprzed i po migracji, i replikacji danych Systemu SDE. Raporty te muszą umożliwiać porównanie czasu zapisu do bazy danych Systemu SDE dla tych samych lub porównywalnych danych oraz czasu odpowiedzi bazy danych na zapytania Systemu SDE dla tych samych lub porównywalnych zapytań.</p> <p>Na podstawie raportu z produkcyjnej migracji i replikacji danych Systemu SDE Zamawiający dokona odbioru migracji i replikacji danych poprzez podpisanie protokołu odbioru. Wzór protokołu opracuje Wykonawca i przekaże Zamawiającemu do akceptacji</p>
50	Zamawiający zastrzega sobie prawo odbioru warunkowego migracji i replikacji danych Systemu SDE, w którym stwierdzono wady, ale nie są one na tyle istotne by wstrzymać przebieg prac projektowych. W takim przypadku w protokole odbioru opisanym w ppkt. 49 tabeli w pkt 4 niniejszego załącznika, zawierane są klauzule wskazujące listę wad do usunięcia wraz ze wskazaniem terminu dostarczenia produktu bez wad.

#### 5. System antywirusowy.

1	Oprogramowanie antywirusowe musi być zintegrowanym systemem ochrony dla stacji roboczych, komputerów przenośnych, komputerów "All-In-One", urządzeń mobilnych ZT, urządzeń przenośnych i serwerów.
2	<p>Centralny system instalacji i zarządzania wszystkimi modułami wchodzącymi w skład systemu antywirusowego z wykorzystaniem jednej aplikacji i konsoli zarządzającej, która odpowiada także za centralne gromadzenie zdarzeń (logów) z modułów i przetwarzanie ich do postaci raportów.</p> <p>Wykonawca może wykorzystać dedykowaną konsolę do zarządzania stacjami roboczymi, dedykowaną dla ochrony urządzeń przenośnych i dedykowanej do serwerów.</p>
3	Ochrona w czasie rzeczywistym przed złośliwym oprogramowaniem poprzez wykrywanie, usuwanie i blokowanie dla stacji roboczych i serwerów, ochrona przed oprogramowaniem szpiegującym dla stacji roboczych.
4	Program (plugin co najmniej do przeglądarek Microsoft Edge, Google Chrome) działający na stacjach Użytkowników domenowych Systemu SDE i ostrzegający ich o złośliwej zawartości

	strony internetowej wraz z możliwością aktywnego blokowania dostępu do wybranych stron internetowych, określonych centralnie przez Administratorów Zamawiającego oraz Administratorów Wykonawcy. Rozwiązanie musi realizować także możliwość określenia blokowanych stron web na podstawie kategorii strony (np. pornografia, strony społecznościowe, itp.).
5	Moduł kontroli wykorzystania portów i urządzeń podłączanych do stacji roboczych (co najmniej porty USB, FireWire, napędy CD/DVD) – blokowanie portów i nieautoryzowanych urządzeń, powiadamianie Użytkowników domenowych Systemu SDE o wykryciu naruszenia polityki korzystania z komputerów, przekazywanie alertów o incydentach do centralnego systemu zarządzania.
6	Moduł okresowej, automatycznej kontroli konfiguracji stacji roboczych i serwerów pod kątem zgodności z określoną polityką bezpieczeństwa (w tym wykrywanie brakujących patchy i aktualizacji do systemów operacyjnych).  Wykonawca może wykorzystać rozwiązanie polegające na tym, że w przypadku ochrony serwerów wykonywane jest wyszukiwanie brakujących patch'y i aktualizacji bezpieczeństwa do systemów operacyjnych i na podstawie tego skanu implementowane są reguły ich ochrony, w przypadku stacji roboczych użytkowników implementowane są reguły ochrony przed podatnościami nie poprzedzone analizą brakujących patch'y.
7	Oferowane rozwiązanie musi pochodzić od jednego producenta, który jest zaliczony do liderów rynku ochrony systemowej przez firmę Gartner wg aktualnego w momencie składania oferty raportu „Magic Quadrant” tej firmy. Zamawiający wymaga, aby program antywirusowy zapewniał maksymalnie możliwe bezpieczeństwo teleinformatyczne.
8	Wykonawca zapewni w ramach Umowy licencje na oprogramowanie antywirusowe dla wszystkich produktów i urządzeń wchodzących w skład Infrastruktury techniczno-systemowej, dla których one są wymagane. Wykonawca zapewni wsparcie producenta dla dostarczonych licencji obejmujące jego aktualizacje do najnowszej wersji i aktualizację bazy wirusów przez cały okres trwania Umowy.
9	Dostarczone oprogramowanie wyposażone będzie w narzędzie (konsola) do zdalnego monitorowania i zarządzania licencjami zainstalowanymi na sprzęcie wchodzącym w skład Infrastruktury techniczno-systemowej.  Wykonawca może wykorzystać rozwiązanie polegające na tym, że monitorowanie i zarządzanie licencjami zainstalowanymi na sprzęcie wchodzącym w skład Infrastruktury techniczno-systemowej realizowane jest poprzez dedykowane konsole dla poszczególnych grup urządzeń lub poprzez portal WWW na stronie Internetowej dostawcy oprogramowania.

#### 6. Szyna wymiany danych.

1	Wymagania dotyczące centralnej szyny wymiany danych (ESB - Enterprise Service Bus), której wykonanie ma być zgodnie z konwencją SOA (Service Oriented Architecture – architektura zorientowana na serwisy).
2	Do szyny ESB muszą być podłączone wszystkie serwisy związane z Systemem SDE i wszelkie dane, wiadomości, Komunikaty przesyłane do i od serwisów przekazywane mają być za jej pośrednictwem oraz musi posiadać ona możliwość podłączenia innych/kolejnych serwisów.

3	<p>W celu zapewnienia integracji serwisów o różnych modelach danych na styku pomiędzy serwisami a szyną danych musi być możliwość umieszczenia adapterów, które będą dokonywać konwersji danych pomiędzy poszczególnymi modelami danych. Rozwiązanie musi zapewnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) uniezależnienie od protokołu interakcji to znaczy usługi potrafiące komunikować się za pomocą jednego protokołu mogą współpracować z serwisem używającym zupełnie innego protokołu;</li> <li>b) uniezależnienie od lokalizacji usług to znaczy serwis korzystający z danej usługi nie musi znać jej konkretnej lokalizacji, w szczególności każdorazowo usługa może być dostarczana przez inny podmiot;</li> <li>c) szyna ESB nie może mieć wpływu na sposób budowy komunikujących się z jej pomocą serwisów;</li> <li>d) mapowanie zadań usług z konkretnego protokołu i adresu na inny protokół/adres;</li> <li>e) transformację danych na inny format;</li> <li>f) zarządzanie wieloma modelami transakcji i bezpieczeństwa oraz łączyć różne modele integrowanych serwisów;</li> <li>g) agregację zadań do serwisów;</li> <li>h) obsługę protokołów sieciowych między różnymi platformami z zachowaniem jakości usług.</li> </ul>
---	---

#### 7. System monitoringu, kontroli, rejestracji i audytu zdalnych sesji administracyjnych.

1	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy i przekazania Zamawiającemu systemu monitoringu, kontroli, rejestracji i audytu zdalnych sesji administracyjnych. Wykonawca dostarczy system monitoringu, kontroli, rejestracji i audytu zdalnych sesji administracyjnych do siedziby BDE.
2	Rozwiązanie typu „appliance”: sprzęt + oprogramowanie.
3	Rozwiązanie typu „solution in a box” - nie wymagające integracji z żadnym z istniejących elementów Infrastruktury techniczno-systemowej.
4	Rozwiązanie niewymagające instalowania dodatkowego oprogramowania (agentów) na monitorowanych serwerach.
5	Rozwiązanie pozwalające na monitorowanie protokołów: RDP, VNC, SSH, TELNET, TELNET_3270, HTTP/HTTPS, Oracle, MySQL, MS SQL, Modbus SCADA (systemy przemysłowe) lub ewentualnie innych protokołów zastosowanych przez Wykonawcę na potrzeby niniejszego projektu.
6	Rozwiązanie pozwalające na kontrolę funkcjonalności w protokołach RDP, SSH, VNC lub ewentualnie innych protokołów zastosowanych przez Wykonawcę na potrzeby niniejszego projektu.
7	Rozwiązanie posiadające możliwość uwierzytelniania poprzez zewnętrzne serwery: Active Directory, LDAP, RADIUS.
8	Rozwiązanie współpracujące z zewnętrznymi repozytoriami haseł (np. Lieberman ERPM, Thycotic Secret Server).
9	W rozwiązaniu analiza i rejestracja sesji dla ww. protokołów odbywa się na Urzędzeniu, nie stosowane są „stacje przesiadkowe”.

10	Rozwiązanie umożliwiające synchronizację użytkowników z usługą katalogową (np. Active Directory, LDAP).
11	W rozwiązaniu administrowanie, monitorowanie oraz podgląd sesji odbywają się poprzez przeglądarkę WWW.
12	Rozwiązanie nagrywające cały ruch sieciowy związany z daną sesją.
13	Rozwiązanie pozwalające na selektywne wskazanie, dla których połączeń lub grup połączeń ma być włączone nagrywanie sesji.
14	Rozwiązanie umożliwiające podmiianę loginu i hasła wprowadzonego przez użytkownika na inny, znany na systemie docelowym.
15	Rozwiązanie umożliwiające podanie powodu logowania na ekranie uwierzytelniającym.
16	W rozwiązaniu podgląd monitorowanych sesji (zarówno "na żywo" jak i wcześniej nagranych) nie wymaga instalowania dodatkowego oprogramowania.
17	W rozwiązaniu obraz podglądu sesji jest dynamicznie budowany w dowolnej przeglądarce z zachowanych danych sesji (nie jest to odtwarzanie statycznego zapisu wideo).
18	W rozwiązaniu, dla zapisanych sesji terminalowych (np. Telnet, SSH) istnieje możliwość interakcji z tekstem (np. copy & paste).
19	Dla protokołów RDP, VNC, SSH, TELNET, TELNET_3270, rozwiązanie pozwala na uzyskanie dostępu do grupy monitorowanych serwerów poprzez jeden adres sieciowy (jedną parę IP i port). Nazwa docelowego serwera jest wskazywana w nazwie użytkownika przy użyciu separatora, np. 'ssh -l user#mailserv nazwa-serwera'.
20	Rozwiązanie umożliwiające tagowanie i komentowanie przeglądanych sesji.
21	Rozwiązanie umożliwiające przerwanie monitorowanej sesji.
22	Rozwiązanie umożliwiające chwilowe wstrzymanie i wznowienie sesji.
23	Rozwiązanie umożliwiające proaktywny monitoring, powodujący przerwanie sesji oraz alert administratora po wykryciu zadanych komend lub ciągu znaków.
24	Rozwiązanie umożliwiające kontekstowe przeszukiwanie sesji.
25	Rozwiązanie umożliwiające wyszukiwania tekstu w sesjach graficznych (np. RDP).
26	Rozwiązanie umożliwiające dołączenie się Administratora Zamawiającego do sesji telnet, SSH, RDP, VNC z poziomu przeglądarki (np. dla wprowadzenia hasła, wpisanie polecenia systemowego).
27	Rozwiązanie umożliwiające udzielenie czasowego, „ad hoc”, dostępu do pojedynczej sesji za pośrednictwem www poprzez przesłanie adresu url.
28	Rozwiązanie ma możliwość monitorowania, raportowania oraz analizy aktywności użytkownika podczas sesji (np. dla oceny produktywności i/lub kontroli stopnia zaangażowania i rozliczeń z firmą zewnętrzną).

29	Dla protokołu RDP, rozwiązanie współpracuje ze stacjami wyposażonymi w kilka monitorów.
30	Rozwiązanie ma możliwość konfiguracji klastrowej w trybie multi-master.
31	Rozwiązanie posiadające bezpieczny mechanizm inicjacji systemu oraz generowania kluczy, które nie są znane producentowi.
32	Rozwiązanie umożliwiające znakowanie czasem zapisanych sesji, przez kwalifikowane podmioty (Trusted Timestamping).
33	Rozwiązanie zapewniające ochronę kryptograficzną wszystkich zapisanych danych (szyfrowanie oraz integralność zapewniona poprzez sumy kontrolne).
34	W rozwiązaniu klucze szyfrujące używane do ochrony kryptograficznej przechowywane mają być na zewnętrznym nośniku USB.
35	Rozwiązanie posiadające min. 10 TB przestrzeni na dane.
36	Rozwiązanie posiadające 2 interfejsy sieciowe, z możliwością rozszerzenia.
37	Rozwiązanie obsługujące VLANy.
38	Rozwiązanie posiadające dokumentację oraz interfejs użytkownika w języku polskim.
39	Rozwiązanie posiadające wsparcie techniczne w języku polskim.
40	Rozwiązanie musi umożliwiać jednoczesne monitorowanie i nagrywanie co najmniej 10 jednoczesnych sesji.
41	Rozwiązanie nie może ograniczać maksymalnej liczby zdefiniowanych serwerów końcowych na poziomie mniejszym niż liczba wszystkich zainstalowanych maszyn wirtualnych, stacji końcowych, serwerów i urządzeń IP.

#### 8. System telekomunikacyjny.

1	Wykonawca zobowiązany jest do zainstalowania System telekomunikacyjnego na wdrożonym przez Wykonawcę środowisku wirtualnym, w formie klastra wysokodostępnego realizowanego na poziomie aplikacji. Rozwiązanie musi zapewniać wysoką dostępność. Elementy redundantne muszą pracować w trybie „gorącej rezerwy”. Awaryjne przełączenie na system rezerwowy nie może powodować przerw w komunikacji.
2	Zamawiający wymaga zachowania istniejącej numeracji linii zewnętrznych skonfigurowanych na eksploatowanej centrali telefonicznej. Zamawiający wymaga ustalenie dodatkowego nowego numeru linii zewnętrznej w celu rozpropagowania go jako nowego numeru kontaktowego.
3	Rozwiązanie musi być oparte na serwerze telekomunikacyjnym. Urządzenie musi obsługiwać ruch IP – VoIP lub SIP.
4	System telekomunikacyjny musi posiadać co najmniej dwa niezależne trakty PRA ISDN 30B+D do połączenia z siecią publiczną operatora.

5	Dopuszcza się wykorzystanie łączu SIP Trunk w zamian za ISDN PRA 30B+D z zachowaniem tej samej liczby kanałów rozmownych, o ile zaoferowane łącze główne i zapasowe do sieci Internet pozwoli na realizację połączeń.
6	Zamawiający nie dopuszcza zastosowania wirtualnych central telefonicznych działających w oparciu o rozwiązania chmurowe. Dopuszczalne są jedynie rozwiązania zainstalowane na dostarczonej infrastrukturze.
7	Rozwiązanie musi pozwalać na co najmniej 60 równoczesnych połączeń telefonicznych.
8	Rozwiązanie telekomunikacyjne ma umożliwiać definiowanie zapowiedzi. Zapowiedzi słowne przypisane mają być do odpowiednich abonentów lub grup abonentów (pierwotna treść zapowiedzi dostarczona będzie przez Zamawiającego). Dla połączeń oczekujących w kolejce ma być przekazywana informacja o liczbie osób oczekujących na połączenie, która ma być automatycznie aktualizowana co określony czas. Wykonawca na żądanie Zamawiającego, w całym okresie trwania umowy, zobowiązany jest do bezpłatnej usługi polegającej na modyfikacji zapowiedzi.
9	<p>System zapowiedzi ma być wykonany w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) osoba inicjująca połączenie telefoniczne z zewnątrz ma łączyć się z dedykowanym numerem telefonu (pierwotna treść zapowiedzi dostarczona będzie przez Zamawiającego);</li> <li>b) po nawiązaniu połączenia osoba inicjująca ma usłyszeć stosowną zapowiedź informującą o czynnościach jakie musi podjąć, aby nawiązać kontakt z konkretnym abonentem lub grupą abonentów;</li> <li>c) po wybraniu abonenta lub grupy abonentów zgodnie z zapowiedzią z lit. B ma nastąpić automatyczne połączenie z adresatem, gdzie będzie odtwarzana zapowiedź informująca o oczekiwaniu na połączenie i pozycji w kolejce;</li> </ul> <p>przebieg rozmowy ma być rejestrowany jak w punkcie 11 i 12 niniejszej tabeli.</p>
10	Zintegrowany moduł faks serwer zapewniający dostęp do odebranych wiadomości faks, otrzymywanie wiadomości faksowych w wersji załącznika PDF na pocztę elektroniczną. Możliwość zdefiniowania usług fax-to-mail i mail-to-fax. Zamawiający wymaga, aby urządzenia umożliwiały nadawanie i odbieranie faksów.
11	<p>Moduł rejestracji rozmów umożliwiający nagrywanie treści rozmów telefonicznych w postaci zapisu cyfrowego. System rejestracji rozmów musi umożliwiać rejestrację 60 równoczesnych rozmów obsługiwanych przez system telekomunikacyjny. System rejestracji rozmów musi zapewniać ochronę danych oraz kontrolę dostępu do zapisanych informacji. Odczyt zarejestrowanych rozmów musi być dostępny tylko dla zautoryzowanych Użytkowników Systemu SDE. System rejestracji rozmów musi umożliwiać wykonanie kopii i możliwość nagrania na nośniku zewnętrznym, z możliwością odtworzenia na innym komputerze w postaci pliku audio. Musi być zapewniony odsłuch zapisanych danych, na co najmniej 1 dedykowanym do odsłuchu komputerze PC, pracującym w sieci LAN. Czas przechowywania wszystkich nagrań na serwerze bez „nadpisywania” nie może być krótszy niż 6 miesięcy.</p> <p>System nagrywania rozmów musi pozwalać na pełną identyfikację inicjatora połączenia i abonenta docelowego</p> <p>Obecnie łączny czas wszystkich rozmów telefonicznych w skali jednego miesiąca (średnia z 6m-cy) wynosi około 344 godzin, średni czas jednej rozmowy to około 4 minuty</p>



12	<p>Moduł rejestracji rozmów musi zapewniać automatyczną i ręczną transkrypcję nagrań do formy tekstowej po ich utrwaleniu. Moduł rejestracji rozmów musi przechowywać nagranie i transkrypcję przez minimum 6 miesięcy. Po upływie 6 miesięcy oryginalne nagranie może zostać automatycznie usunięte. Moduł rejestracji musi umożliwić archiwizację nagrań i transkrypcji na zewnętrznym serwerze nagrań wchodzącym w skład wyposażenia rozwiązania telekomunikacyjnego. Transkrypcje rozmów mają być automatycznie usuwane po okresie 30 miesięcy.</p> <p>Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję do transkrypcji rozmów z zastrzeżeniem, iż wszystkie narzędzia powiązane ze sztuczną inteligencją będą korzystały tylko z zasobów lokalnych. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań chmurowych.</p>
13	Rozwiązanie telekomunikacyjne ma być skonfigurowane zgodnie z wykazem przedstawionym przez Zamawiającego, nadanie numeracji, uprawnień abonentom, definiowanie grup rozgłoszeniowych
14	Wykonawca przeszkoli Administratorów Zamawiającego w zakresie administracji i obsługi serwera telekomunikacyjnego.
15	Wykonawca wykona przełączenie systemu w dniu ustalonym z Zamawiającym przy współpracy z operatorem. Przełączanie systemów musi odbyć się płynnie bez utraty łączności dla abonentów. Prace związane z przełączeniem rozwiązania telekomunikacyjnego można prowadzić tylko i wyłącznie w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym. Wszelkie uzgodnienia dotyczące współpracy z operatorem zewnętrznym ciążą na Wykonawcy. Zamawiający udostępni Wykonawcy niezbędne informacje dotyczące zrealizowania zadania.
16	Rozwiązanie telekomunikacyjne musi posiadać funkcjonalność automatycznego wybierania prefixu operatora sieci publicznej.
17	Rozwiązanie telekomunikacyjne musi posiadać funkcjonalność prezentacji numeru wywołującego (przychodzącego) na stanowiskach abonentów.
18	System telekomunikacyjny musi posiadać funkcjonalność zdefiniowania i prezentacji na zewnątrz określonego numeru telefonu dla zdefiniowanej grupy abonentów wewnętrznych.
19	System telekomunikacyjny musi posiadać funkcjonalność przenoszenia/przekierowania wywołań: natychmiastowe (CFU – Call Forwarding Unconditional), z opóźnieniem (CFNR - Call Forwarding No Reply, przy zajętości abonenta (CFB – Call Forwarding on Busy).
20	System telekomunikacyjny musi posiadać funkcjonalność tworzenia grup użytkowników, w ramach której wymaga się definiowania przełączania połączeń przychodzących w ramach aktywnych aparatów oraz definiowania sposobu wywołań (np. wszyscy aktywni abonenci „na raz”, kolejkowanie w ramach grupy aktywnych abonentów).
21	Wdrożone przez Wykonawcę rozwiązanie telekomunikacyjne musi umożliwiać obsługę aplikacji typu softphone.
22	Serwer telekomunikacyjny musi posiadać rozwiązanie umożliwiające wybieranie połączeń telefonicznych z poziomu komputera stacjonarnego (aplikacja typu softphone).
23	Rozwiązanie telekomunikacyjne musi posiadać funkcjonalność blokowania abonentom wewnętrznym możliwości wybierania określonych numerów zewnętrznych lub grup numerów zewnętrznych.

24	System telekomunikacyjny musi posiadać funkcjonalność „nie przeszkadzać” - DND (do not disturb) - aktywacja i dezaktywacja tej funkcjonalności musi być każdorazowo rejestrowana.
25	System telekomunikacyjny musi posiadać funkcjonalność logowanie i wylogowywana agenta/abonenta - aktywacja i dezaktywacja tej funkcjonalności musi być każdorazowo rejestrowana.
26	Serwer telekomunikacyjny musi posiadać funkcjonalność przełączania wywołań z poziomu abonenta.
27	<p>System telekomunikacyjny ma być tak skonfigurowany, aby możliwa była jednoczesna praca minimum 60 użytkowników wraz z niezbędną ilością licencji w następujących trybach pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• abonenci lokalni w siedzibie Zamawiającego,</li> <li>• abonenci zdalni (via VPN) różne lokalizacje,</li> <li>• praca hybrydowa (lokalnie + zdalnie).</li> </ul> <p>Wykonawca na żądanie Zamawiającego, w całym okresie trwania umowy, zobowiązany jest do bezpłatnej usługi polegającej na przełączaniu użytkowników we wskazany przez Zamawiającego tryb pracy, w ciągu dwóch dni roboczych od chwili przekazania zlecenia.</p>
28	System telekomunikacyjny musi umożliwiać zdefiniowanie minimum 175 z możliwością rozszerzenia do 200 użytkowników (użytkowników wewnętrznych).
29	<p>Wykonawca dostarczy do użytkowania 50 sztuk systemowych aparatów abonenckich, spełniających poniższe wymagania:</p> <p>a) graficzny wyświetlacz minimum 5 liniowy z regulowanym kontrastem;</p> <p>b) obsługa aparatu za pośrednictwem kontekstowego menu w języku polskim;</p> <p>c) realizacja funkcji: tryb głośnomówiący, MUTE (wył/wł. mikrofonu), prezentacja numeru wywołującego, zawieszenie połączenia, transfer połączenia, lista połączeń: odebranych, nieodebranych oraz wybieranych numerów;</p> <p>d) aparaty abonenckie muszą być wyposażone w dwa porty LAN w tym jeden obsługujący PoE umożliwiające połączenia pomiędzy siecią LAN a komputerową stacją roboczą.</p>
30	60 jednoczesnych połączeń (30 z redundancją dla systemu telekomunikacyjnego + 30 dla łączności telefonicznej z Urządzeniami monitorującymi).
31	Wykonawca zobowiązany jest do wdrożenia i skonfigurowania systemu telefonicznego w taki sposób, aby każdy użytkownik wewnętrzny posiadał przypisany wyłącznie jeden, unikalny numer telefoniczny, przeznaczony wyłącznie do jego indywidualnego użytku.

#### 9. Łączność telefoniczna z Urządzeniami monitorującymi.

1	Wykonawca w ramach usługi telekomunikacyjnej zapewni dodatkowy, dedykowany trakt PRA ISDN 30B+D do połączeń telefonicznych z Urządzeniami monitorującymi.
2	<p>Usługa ma być wykonana w następujący sposób:</p> <p>a) w celu nawiązania kontaktu z Osobą objętą systemem, osoba inicjująca połączenie telefoniczne z zewnątrz ma łączyć się z dedykowanym do tego celu numerem;</p> <p>b) po nawiązaniu połączenia osoba inicjująca ma usłyszeć stosowną zapowiedź informującą m.in. o konieczności podania numeru identyfikacyjnego Osoby objętej systemem (pierwotna treść zapowiedzi dostarczona będzie przez Zamawiającego);</p>

	<p>c) po podaniu ww. Identyfikatora, ma nastąpić automatyczne połączenie z Urządzeniem monitorującym przypisanym do Osoby objętej systemem.</p> <p>d) przebieg rozmowy ma być rejestrowany analogicznie jak w tabeli 8 niniejszego załącznika, z tą różnicą, że rozmowy mają być rejestrowane dla 30 równoczesnych rozmów.</p> <p>e) system nagrywania rozmów musi pozwalać na pełną identyfikację inicjatora połączenia i abonenta docelowego.</p>
--	---

#### 10. Wymagania dotyczące infrastruktury i usług Public Key Infrastructure PKI.

1	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy i przekazania Zamawiającemu infrastruktury i usług Public Key Infrastructure (PKI). Wykonawca dostarczy infrastrukturę i usługę Public Key Infrastructure (PKI) do Siedziby BDE.
2	Wykonawca dostarczy, skonfiguruje, uruchomi oraz przekaze Zamawiającemu infrastrukturę klucza publicznego (Public Key Infrastructure - PKI) wraz ze stanowiskiem certyfikacji i personalizacji będącym częścią Infrastruktury techniczno-systemowej Systemu SDE. Infrastruktura klucza publicznego musi być zintegrowana z Aplikacją SDE24.
3	Wszystkie urządzenia wchodzące w skład infrastruktury PKI po dostarczeniu i uruchomieniu przechodzą na własność Zamawiającego.
4	Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania przez cały okres trwania Umowy Urządzeń wchodzących w skład infrastruktury PKI w sprawności oraz do dostarczania materiałów eksploatacyjnych. Zamawiający wymaga zapewnienia materiałów eksploatacyjnych do wykonania wydruku dla 10 000 kart kryptograficznych.
5	System PKI musi być wyposażony w Urządzenia i Oprogramowanie standardowe/narzędziowe umożliwiające automatyzację tworzenia kopii zapasowych na nośniku zewnętrznym w sposób niewymagający interwencji administratora.
6	Zamawiający wymaga, aby dostarczone rozwiązanie zostało zbudowane z zapewnieniem wysokiej dostępności usług. Mając na uwadze powyższe, Zamawiający wymaga zbudowania infrastruktury PKI w oparciu o wykorzystanie dwóch sprzętowych modułów bezpieczeństwa (Hardware Security Manager - HSM) rozmieszczonych w różnych lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego, znajdujących się na terenie miasta Warszawy. Dostarczone moduły HSM muszą zapewniać bezpieczeństwo na poziomie co najmniej standardu FIPS 140-2 Level 3. Zamawiający dysponuje bezpośrednim połączeniem światłowodowym pomiędzy Siedzibą BDE a serwerownią przy ulicy #####.
7	Wykonawca dostarczy i przekaze wszystkie bezterminowe licencje na Oprogramowanie standardowe/narzędziowe niezbędne do wykorzystania w trakcie eksploatacji PKI.
8	Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w tym: projekt techniczny, dokumentację instalacyjną i konfiguracyjną, instrukcje administratora, dokumentację oprogramowania dedykowanego na potrzeby PKI, dokumentację w postaci niezbędnych polityk i procedur PKI oraz procedur eksploatacyjnych.
9	Wykonawca musi zorganizować i przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, w zakresie niezbędnym do prawidłowej obsługi, generowania certyfikatów oraz personalizacji kart kryptograficznych dla wyznaczonych osób po stronie Zamawiającego (maksymalnie 12 osób),

	zgodnie z wymaganiami opisanymi w Załączniku nr 16. Szkolenie zostanie przeprowadzone w Siedzibie BDE.
10	Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania prawidłowości i ciągłości działania elementów infrastruktury klucza publicznego przez cały okres trwania Umowy.
11	Wykonawca musi zapewnić wsparcie techniczne producenta Sprzętowych modułów bezpieczeństwa (HSM) dostarczonych w ramach zamówienia przez cały okres trwania Umowy.
12	Wykonawca dostarczy i przekaze Zamawiającemu karty kryptograficzne w liczbie 10 000 szt. Dostarczone karty kryptograficzne muszą współpracować z zaprojektowanym i dostarczonym przez Wykonawcę rozwiązaniem PKI.
13	<p>Karty kryptograficzne muszą posiadać nadruk wykonany technologią offsetową według poniższego wzoru:</p> <p>a) awers:</p> <div data-bbox="488 772 1149 1191" data-label="Image"> </div> <p>b) rewers:</p> <div data-bbox="488 1279 1149 1700" data-label="Image"> </div>
14	Karty kryptograficzne muszą być koloru białego.
15	Karty kryptograficzne muszą posiadać nadruk wykonany technologią offsetową według poniższego wzoru: Format karty musi być zgodny z ISO/IEC 7810 ID-1 (85,60 x 53,98 mm).
16	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi umożliwiać personalizację i zarządzanie kartami kryptograficznymi.

17	System infrastruktury klucza publicznego musi umożliwiać uwierzytelnianie Użytkowników Systemu SDE poprzez wykorzystanie kart kryptograficznych mikroprocesorowych z wgranym certyfikatem X.509.
18	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi umożliwiać implementację zaawansowanych mechanizmów bezpieczeństwa: a) uwierzytelnienie Użytkowników Systemu SDE do stacji roboczych w oparciu o usługi katalogowe; b) uwierzytelnienie Użytkowników Systemu SDE do Aplikacji SDE24.Net (HTTPS); c) uwierzytelnianie Użytkowników Systemu SDE do Aplikacji SDE24 Patrol Mobile; d) zapewnienie poufności transmisji oraz integralności i autentyczności danych; e) zapewnienie ochrony transmisji sieciowej (IPSEC, SSL/TLS).
19	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi zawierać Urządzenia niezbędne do automatyzacji procesu personalizacji graficznej i nadruku na kartach kryptograficznych w technologii druku termo transferowego czarno-białego.
20	Urządzenie drukujące musi umożliwiać naniesienie danych Użytkownika Systemu SDE karty oraz numeru karty kryptograficznej na stronie z układem stykowym.
21	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi posiadać funkcjonalność zarządzania cyklem życia tokenów (kart mikroprocesorowych).
22	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi realizować wydawanie certyfikatów na podstawie klucza publicznego.
23	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi posiadać oprogramowanie z interfejsem użytkownika w języku polskim.
24	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi posiadać oprogramowanie z funkcjonalnością umożliwiającą: a) rejestrację wniosków o wydanie certyfikatu; b) weryfikację zgodności z polityką certyfikacji; c) generowanie certyfikatów zgodnych ze standardem x.509 oraz cvc; d) wydawanie i pełną obsługę wydanych certyfikatów; e) weryfikację statusów certyfikatów poprzez crl, ocs; f) publikowanie certyfikatów w katalogach ldap, elektronicznych repozytoriów; g) archiwizację certyfikatów; h) zarządzanie całą infrastrukturą PKI, w tym: subskrybentami, ich danymi oraz certyfikatami; i) ewidencję oraz sprawdzanie statusu kart kryptograficznych wydanych przez system; j) zarządzania danymi zapisanymi na kartach kryptograficznych; k) konfigurację szablonów kopert z kodami pin drukowanych przy operacjach wydawania certyfikatów i personalizacji kart; l) generowanie list crl na żądanie operatora; m) tworzenie list danych Użytkowników Systemu SDE do importu oraz zbiorowej personalizacji; n) tworzenie raportów.

25	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi posiadać funkcjonalność umożliwiającą konfigurację profili personalizacji kart kryptograficznych, w zakresie umożliwiającym definiowanie generowania wielu kluczy i certyfikatów na karcie oraz umożliwiać nadruk na karcie, a także w ramach jednego przebiegu personalizacja karty, wydruk dokumentacji oraz generowanie i nadanie kodów PIN.
26	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi umożliwiać wsparcie konfiguracji wielu modeli tokenów różnych producentów kart wspierających interfejs aplikacyjny PKCS#11 lub CSP.
27	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi umożliwiać obsługę masowych zautomatyzowanych procesów poprzez: a) masowe generacje kluczy i wydawanie certyfikatu na podstawie źródła danych w postaci pliku wsadu lub listy wsadu; b) masowe personalizacje tokenów na podstawie źródła danych w postaci pliku wsadu lub listy wsadu.
28	Zamawiający wymaga, aby wygenerowanie pary kluczy (prywatnego i publicznego) odbywało się przy wykorzystaniu funkcji skrótu co najmniej SHA-2.
29	Zamawiający wymaga, aby długość klucza prywatnego/publicznego wynosiła co najmniej 2048 bitów.
30	System infrastruktury klucza publicznego (PKI) musi wspierać obsługę czytników kart mikroprocesorowych w standardzie pc/sc.
31	Wraz z systemem PKI Wykonawca dostarczy Zamawiającemu niezbędne procedury administracyjne, obejmujące czynności związane z bieżącą konserwacją, utrzymaniem i tworzeniem kopii zapasowych.
32	Wykonawca musi zapewnić dokumentację Systemu PKI w formie elektronicznej (PDF) w języku polskim.

#### 11. Wymagania dotyczące stacji roboczych.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu skonfigurowanych stacji roboczych, po dwie sztuki do każdej z lokalizacji wskazanych w tabeli w pkt 27 niniejszego załącznika (łącznie 60 sztuk) oraz 38 sztuk do Siedziby BDE.
2	Liczba	98 sztuk.
3	Obudowa	Małogabarytowa typu „Mini PC”.
4	Procesor/wydajność	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką wspierający architekturę x64, osiągający wynik co najmniej 17000 punktów w teście „PassMark CPU Mark”, opracowanym przez firmę PassMark® Software Pty Ltd, dostępnym w momencie składania oferty i/lub dostępnym do upływu terminu składania ofert na stronie internetowej pod adresem <a href="https://www.cpubenchmark.net/multithread/laptop">https://www.cpubenchmark.net/multithread/laptop</a> )

		(dane z dnia przypadającego w ciągu 20 (dwudziestu) dni poprzedzających termin składania ofert włącznie z dniem składania ofert). Wyposażony w cichy wentylator zapewniający komfortową pracę. Głośność całego zestawu nie może przekroczyć 40dB.
5	Pamięć operacyjna	Co najmniej 32GB DDR4 lub DDR5.
6	Dysk twardy	M.2. NVMe SSD o pojemności co najmniej 480GB.
7	Karta graficzna	Zintegrowana, kompatybilna z Microsoft® DirectX 12, OpenGL 4.4, osiągająca wynik co najmniej 2000 punktów w teście „Passmark – G3D Mark”, opracowanym przez firmę PassMark® Software Pty Ltd, dostępnym w momencie składania oferty i/lub dostępnym do upływu terminu składania ofert na stronie internetowej pod adresem <a href="https://www.videoocardbenchmark.net/directCompute.html">https://www.videoocardbenchmark.net/directCompute.html</a> ) (dane z dnia przypadającego w ciągu 20 (dwudziestu) dni poprzedzających termin składania ofert włącznie z dniem składania ofert).
8	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną zgodna z High Definition Audio.
9	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbit/s.
10	Wbudowane porty	Co najmniej 2 porty USB 3.0, co najmniej 1 port HDMI, co najmniej 1 port DVI lub DisplayPort, DC-in (zasilanie), RJ-45. Wymagana liczba portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
11	Kabel zasilający	Tak.
12	Klawiatura	Przewodowa z interfejsem USB oraz z zintegrowanym czytnikiem kart SmartCard. Pełnowymiarowa w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows „polski programistyczny”, klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy), z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury.
13	Mocowanie VESA	Tak, pełny zestaw montażowy w komplecie.
14	Mysz	Przewodowa z interfejsem USB, optyczna, minimum 2 przyciski, z rolką (Scroll), tego samego producenta co klawiatura.
15	Napęd optyczny	Nie.
16	Kolor obudowy	Czarny lub kolor ciemny w odcieniu szarości.

17	Zasilacz	Zewnętrzny lub wewnętrzny, dostosowany do napięcia 230V / 50Hz. Pobór mocy maksymalnie 65W.
18	System operacyjny	Windows 11 Pro 64-bit PL lub w nowszej wersji lub równoważny.
19	Dodatkowe oprogramowanie	Co najmniej MS Office 2024 (Licencja wieczysta).
20	Oprogramowanie	<p>Preinstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL 64 bit lub w nowszej wersji lub równoważny, nie wymagający dodatkowej aktywacji w firmie Microsoft (system operacyjny z licencją, sterowniki do wszystkich podzespołów zainstalowanych w komputerze).</p> <p>Umiejscowiona na dysku twardym komputera lub innych nośnikach (płyty DVD lub pamięci FLASH USB) partycja Recovery w/w systemu.</p> <p>Licencja i oprogramowanie muszą być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane.</p> <p>Jako równoważne uznaje się takie rozwiązania, które nie wymaga użycia dodatkowych aplikacji do ich implementacji oraz zapewniające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) polską wersję językową;</li> <li>b) możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji oraz możliwość pełnej integracji z systemami zapewniającymi dostęp do usług katalogowych;</li> <li>c) możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanych przez zamawiającego, oraz poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser);</li> <li>d) dostępność aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</li> <li>e) możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu operacyjnego;</li> <li>f) możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu operacyjnego wraz z aplikacjami. Obraz systemu operacyjnego służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową;</li> <li>g) możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację;</li> </ul>



	<p>h) graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;</p> <p>i) możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego;</p> <p>j) możliwość udostępniania plików i drukarek;</p> <p>k) możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);</p> <p>l) zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń plug&amp;play, wifi);</p> <p>m) wyposażenie systemu operacyjnego w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i IP v6;</p> <p>n) wyposażenie systemu operacyjnego w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim;</p> <p>o) zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem;</p> <p>p) zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim;</p> <p>q) zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji;</p> <p>r) możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej;</p> <p>s) zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu operacyjnego, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu operacyjnego w trybie ochrony kont użytkowników;</p> <p>t) zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;</p> <p>u) licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie; pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu;</p> <p>v) oprogramowanie musi posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny;</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza w systemie operacyjnym możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.</p> <p>W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia</p>
--	--

		wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, związanych z dostosowaniem Infrastruktury techniczno-systemowej, Oprogramowania standardowego/narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla Administratorów Zamawiającego oferowanego rozwiązania.
--	--	--

## 12. Wymagania dotyczące monitorów komputerowych.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu monitorów komputerowych do niżej wymienionych lokalizacji: a) 38 monitorów komputerowych do Siedziby BDE.
2	Liczba	38 sztuk.
3	Typ ekranu/matrycy	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TN LED, OLED lub IPS lub VA matryca co najmniej 44,5" , matowy,.
4	Typ podświetlenia	LED.
5	Proporcje ekranu	32:9 ultra szerokokątny.
6	Jasność	Co najmniej 400 cd/m2.
7	Częstotliwość odświeżania ekranu	Co najmniej 144 Hz
8	Kontrast statyczny	Co najmniej 3000:1.
9	Czas reakcji	Maksimum 2 ms.
10	Rozdzielczość	Co najmniej 5120 x 1440.
11	Ilość koloru (minimalna)	Co najmniej 16,7 mln.
12	Kąty widzenia	Co najmniej 178 stopni pion i co najmniej 178 stopni poziom.
13	Kąt pochylenia, obrotu i regulacja wysokości	a) nachylenie: co najmniej od -3° do +15; b) regulacja obrotu monitora: 10 stopni; c) regulacja wysokości (co najmniej 90 mm).
14	Złącza	Co najmniej 1 x HDMI, co najmniej 1 x DisplayPort.
15	Mocowanie VESA	W zestawie.

16	Podstawa monitora	W zestawie.
17	Matowa matryca	Tak.
18	Kabel zasilający	Tak.
19	Kolor obudowy	Czarny lub kolor ciemny w odcieniu szarości.
20	Inne	<p>a) Monitor musi posiadać podstawę oraz możliwość zainstalowania stacji roboczej korzystającej z systemu montażowego VESA.</p> <p>b) Monitor musi zostać dostarczony wraz z co najmniej: sieciowym kablem zasilającym, przewodem DisplayPort lub HDMI w zależności od zaoferowanego złącza, przewodem HDMI, ze sterownikami i dokumentacją do oferowanego modelu.</p> <p>c) Monitor musi posiadać wbudowane głośniki.</p>

### 13. Wymagania dotyczące monitorów komputerowych.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu monitorów komputerowych do lokalizacji Zespołów Terenowych podanych w Załączniku nr 4 - po 2 monitory komputerowe do każdego z Zespołów Terenowych;
2	Liczba	60 sztuk.
3	Typ ekranu/matrycy	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TN LED, OLED, IPS, lub VA matryca 27" lub większa
4	Typ podświetlenia	LED.
5	Proporcje ekranu	16:9.
6	Jasność	Co najmniej 250 cd/m2.
7	Kontrast statyczny	Co najmniej 1000:1.
8	Czas reakcji	Maksimum 2 ms
9	Częstotliwość odświeżania ekranu	Co najmniej 144 Hz
10	Rozdzielczość	Co najmniej 2560 x 1440.
11	Ilość koloru (minimalna)	Co najmniej 16,7 mln.

12	Kąty widzenia	Co najmniej 178 stopni pion i co najmniej 178 stopni poziom.
13	Kąt pochylenia, obrotu i regulacja wysokości	a) nachylenie: co najmniej od $-2^{\circ}$ do $+15^{\circ}$ ; b) regulacja wysokości (co najmniej 90 mm).
14	Złącza	Co najmniej 1 x HDMI, co najmniej 1 x DisplayPort
15	Mocowanie VESA	W zestawie.
16	Podstawka monitora	W zestawie.
17	Matowa matryca	Tak.
18	Kabel zasilający	Tak.
19	Kolor obudowy	Czarny lub kolor ciemny w odcieniu szarości.
20	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitor musi posiadać podstawę oraz możliwość zainstalowania stacji roboczej korzystającej z systemu montażowego VESA.</li> <li>- Monitor musi zostać dostarczony wraz z co najmniej: sieciowym kablem zasilającym, przewodem DisplayPort lub przewodem HDMI – umożliwiającym podłączenie do dostarczonej Stacji roboczej, ze sterownikami i dokumentacją do oferowanego modelu.</li> </ul>

#### 14. Wymagania dotyczące urządzeń podtrzymujące zasilanie (UPS).

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu urządzeń podtrzymujących zasilanie (UPS) po 2 sztuki do lokalizacji Zespołów Terenowych podanych w Załączniku nr 4:
2	Liczba	60 sztuk.
3	Topologia	Line interactive lub wyższa.
4	Moc pozorna	Co najmniej 600 VA.
5	Moc skuteczna	Co najmniej 360 W.
6	Napięcie wejściowe	Co najmniej 230 V.
7	Napięcie wyjściowe	230 V.

8	Kształt napięcia wyjściowego	Sinusoida symulowana.
9	Gniazda wyjściowe	Schuko – co najmniej 2 sztuki.
10	Średni czas ładowania	8 godzin.
11	Zabezpieczenia	Przeciążeniowe przed przeładowaniem.
12	Sygnalizacja pracy	Diody LED i alarmy dźwiękowe.
13	Waga	Do 6 kilogramów.
14	Dołączone akcesoria	Kabel zasilający.

15. Wymagania dotyczące drukarek laserowych monochromatycznych.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy w formie najmu Zamawiającemu drukarek laserowych, monochromatycznych. Wykonawca dostarczy drukarki laserowe monochromatyczne do niżej wymienionych lokalizacji: a) 4 sztuki do Siedziby BDE; b) po jednej drukarce laserowej monochromatycznej do każdej z 30 lokalizacji wskazanych w Załączniku nr 4.
2	Liczba	34 sztuk.
3	Technologia druku	Laserowa, monochromatyczna.
4	Maksymalny format nośnika	A4.
5	Podajnik papieru	Co najmniej 250 arkuszy.
6	Odbiornik papieru	Co najmniej 100 arkuszy.
7	Szybkość druku	Co najmniej 40 stron na minutę.
8	Czas wykonania pierwszego wydruku	Nie wyższy niż 6.7 sek.
9	Maksymalna rozdzielczość druku	1200 x 1200 dpi.
10	Miesięczne obciążenie	Co najmniej 10 000 stron.
11	Maksymalna gramatura papieru	200 gram na m <sup>2</sup> .

112	Druk dwustronny (dupleks)	Automatyczny.
13	Interfejsy	Co najmniej USB 2.0 oraz Ethernet 10/100Base-TX lub szybszej.
14	Język opisu strony	Emulacja PCL 6 / 5e, zgodność z PostScript, emulacja PDF.
15	Funkcje druku	Automatyczny druk dwustronny, niestandardowy rozmiar strony, tryb oszczędzania tonera, wydruk tekstowy, drukowanie broszur, wiele stron obok siebie.
16	Zużycie energii w czasie pracy	Musi posiadać znak spełniający normy energooszczędności, oznakowanie zgodności CE lub równoważny, znaki firmowe producenta.
17	Inne	<p>Wykonawca przez cały okres trwania Umowy na własny koszt zobowiązany jest do utrzymywania Urządzeń (w tym serwisowania) w gotowości do pracy oraz dostarczania materiałów eksploatacyjnych, odbiór i utylizację zużytych części i materiałów eksploatacyjnych, oprócz papieru biurowego. W przypadku uszkodzenia lub całkowitego zużycia Wykonawca zobowiązany jest do wymiany Sprzętu na Fabrycznie nowy i do odbioru Sprzętu dotychczas używanego. Tonery muszą być Fabrycznie nowe, zalecane przez producenta Urządzeń i posiadające jego logotyp.</p> <p>Zamawiający wymaga, aby przez cały okres trwania Umowy Wykonawca dostarczał tonery, przy czym nie więcej niż po jednym tonerze na jedną drukarkę średnio co 60 dni w danym roku. Pierwsza dostawa tonerów musi nastąpić razem z dostawą drukarek. Zwrot wyeksploatowanych tonerów przez Zamawiającego będzie następował po całkowitym ich zużyciu. Dostawa i odbiór zużytych tonerów będzie następował w Dni robocze w godzinach 8.30 – 15.30.</p>

#### 16. Wymagania dotyczące urządzenia wielofunkcyjnego.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy w formie najmu Zamawiającemu wielofunkcyjnego urządzenia laserowego, monochromatycznego do Siedziby BDE.
2	Liczba	3 szt.
3	Technologia druku	Laserowa, monochromatyczna.
4	Obsługiwany typ nośnika	Papier zwykły.
5	Obsługiwany format nośnika	A4.

6	Podajnik papieru	Co najmniej 500 arkuszy z możliwością rozbudowy.
7	Odbiornik papieru	Co najmniej 100 arkuszy.
8	Szybkość druku	Co najmniej 40 stron na minutę.
9	Szybkość druku dwustronnego	Co najmniej 30 stron na minutę.
10	Czas wykonania pierwszego wydruku	Nie wyższy niż 6.7 sek.
11	Rozdzielczość druku	Co najmniej 600 x 600 dpi.
12	Szybkość kopiowania	Co najmniej 40 kopii na minutę.
13	Szybkość kopiowania dwustronnego	Co najmniej 25 kopii na minutę.
14	Rozdzielczość skanowania	Co najmniej 600 x 600 dpi.
15	Rodzaj skanera	Płaski.
16	Szybkość skanowania	Co najmniej 50 stron na minutę.
17	Szybkość skanowania dwustronnego	Co najmniej 40 stron na minutę.
18	Odbiornik papieru dla skanowania/kopiowania	Co najmniej 100 arkuszy.
19	Skanowanie z podajnika automatycznego	Tak.
20	Formaty zeskanowanych plików	Co najmniej PDF, JPEG, JPG, TIFF.
21	Format skanowania	Obsługujący A4.
22	Funkcja faksu	Tak.
23	Miesięczne obciążenie	Co najmniej 12 000 stron miesięcznie.
24	Obsługiwana gramatura papieru	Do 200 gram na m2.
25	Interfejsy	Co najmniej 1 x USB 2.0 oraz Ethernet 10/100Base-TX lub szybszy
26	Funkcje dodatkowe	a) Automatyczny podajnik dokumentów (ADF). b) Automatyczny podajnik dokumentów z funkcją skanu dwustronnego (DADF).

		c) Drukowanie bezpośrednio z nośników USB. d) Skanowanie do pamięci USB. e) Skanowanie do e-mail. f) Skanowanie do stacji roboczej.
27	Język druku	Co najmniej emulacja PCL 5e / 6, zgodność z PostScript, emulacja PDF.
28	Funkcje druku	Automatyczny druk dwustronny, niestandardowy rozmiar strony, tryb oszczędzania tonera, wydruk tekstowy, drukowanie broszur, wiele stron obok siebie, druk z pamięci USB.
29	Zużycie energii w czasie pracy	Musi posiadać znak spełniający normy energooszczędności, oznakowanie zgodności CE lub równoważny, znaki firmowe producenta.
30	Inne	<p>Wykonawca przez cały okres trwania Umowy na własny koszt zobowiązany jest do utrzymywania Urządzenia (w tym serwisowania) w gotowości do pracy oraz dostarczania materiałów eksploatacyjnych, odbiór i utylizację zużytych części i materiałów eksploatacyjnych, oprócz papieru biurowego. W przypadku uszkodzenia lub całkowitego zużycia Wykonawca zobowiązany jest do wymiany Sprzętu na Fabrycznie nowy i do odbioru Sprzętu dotychczas używanego. Tonery muszą być Fabrycznie nowe, zalecane przez producenta Urządzeń i posiadające jego logotyp.</p> <p>Zamawiający wymaga, aby przez cały okres trwania Umowy Wykonawca dostarczał tonery, przy czym nie więcej niż po jednym tonerze na jedno Urządzenie wielofunkcyjne średnio co 60 dni w danym roku. Pierwsza dostawa tonerów musi nastąpić razem z dostawą Urządzeń wielofunkcyjnych. Zwrot wyeksploatowanych tonerów przez Zamawiającego będzie następował po całkowitym ich zużyciu. Dostawa i odbiór zużytych tonerów będzie następował w Dni robocze w godzinach 8.30 – 15.30.</p>

17. Wymagania dotyczące nagłownego zestawu słuchawkowego.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu nagłownego zestawu słuchawkowego do Siedziby BDE.
2	Liczba	150 sztuk.
3	Rodzaj	Słuchawka nagłowna na jedno ucho.
4	Dźwięk	Szerokopasmowy dźwięk i naturalne brzmienie.



5	Mikrofon	Mikrofon z redukcją szumów na obracanym wysięgniku.
6	Komfort	Ergonomiczny kształt dla całodniowego komfortu, gąbka powleczone skórą lub materiałem skóropodobnym.
7	Złącze	RJ9 lub inne pozwalające podłączyć nagłówkowy zestaw słuchawkowy do aparatu telefonicznego wymienionego w ppkt. 29 w tabeli w pkt 8 niniejszego załącznika, do poprawnej pracy z systemem telekomunikacyjnym.
8	Długość kabla	Co najmniej 1 metr.
9	System szybko złączki	QD - Quick-disconnect oraz złącze lub adapter z interfejsem USB umożliwiającym podłączenia do stacji roboczej
10	Czułość transmisji	-42.0 dB re. 1 V/Pa.
11	Impedancja odbiornika	90 Ω.
12	Waga	Maksimum 50 gram.
13	Akcesoria	Gąbki skóropodobne, gąbki piankowe, klips do ubrań.

18. Wymagania dotyczące komputerów przenośnych.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu komputerów przenośnych do Siedziby BDE.
2	Liczba	14 sztuk.
3	Procesor	Dedykowany do pracy mobilnej, osiągający wynik co najmniej 25000 punktów w teście „PerformanceTest”, opracowanym przez firmę PassMark® Software Pty Ltd, dostępnym w momencie składania oferty i/lub dostępnym do upływu terminu składania ofert na stronie internetowej pod adresem <a href="https://www.cpubenchmark.net/multithread/laptop">https://www.cpubenchmark.net/multithread/laptop</a> ) (dane z dnia przypadającego w ciągu 20 (dwudziestu) dni poprzedzających termin składania ofert włącznie z dniem składania ofert).
4	Matryca (przekątna)	16"
5	Matryca (rozdzielczość)	Co najmniej 1920x1080 px.

6	Pamięć zainstalowana	Co najmniej 32 GB.
7	Dysk twardy	Pojemność co najmniej 1 TB SSD M.2 NVMe + dodatkowy dysk co najmniej 2 TB SSD M.2 NVMe. Zamawiający dopuszcza montaż dodatkowego dysku w dedykowanej na ten cel obudowie będącej integralną częścią komputera, np. zamiast CD-ROM-u. Wszystkie dyski SSD muszą być dedykowane i dostarczone przez producenta komputera i objęte jego gwarancją.
8	Karta graficzna	Posiadająca własną pamięć co najmniej 8GB, osiągająca wynik co najmniej 20000 punktów w teście „Videocard Benchmarks”, opracowanym przez firmę PassMark® Software Pty Ltd, dostępnym w momencie składania oferty i/lub dostępnym do upływu terminu składania ofert na stronie internetowej pod adresem <a href="https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a> (dane z dnia przypadającego w ciągu 20 (dwudziestu) dni poprzedzających termin składania ofert włącznie z dniem składania ofert).
9	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Wydruk ze strony Microsoft WHCL zawierający informację, że oferowany model komputera posiada certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputera z systemem operacyjnym Windows 11 Pro 64bit.
10	Matryca (typ)	Powłoka matrycy matowa z powłoką przeciwdroblaskową.
11	Karta dźwiękowa	Zintegrowana karta dźwiękowa.
12	Głośniki	Wbudowane głośniki stereofoniczne.
13	Wbudowany mikrofon	Tak.
14	Wbudowana kamera	Tak.
15	Karta sieciowa	Karta sieciowa 10/100/1000.
16	Łączność bezprzewodowa	Wi-fi 802.11 b/g/n/ac/ax/be, Wbudowany modem GSM (co najmniej LTE).
17	Wbudowane porty	Co najmniej 2 x 3.1 Gen. 1, co najmniej 1 x USB Typu-C, co najmniej 1 x HDMI, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe, RJ-45.  Wymagana liczba portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.  Ww. wejście mikrofonowe i wyjście słuchawkowe mogą być w postaci gniazda 2w1 (typu combo) oraz gniazdo RJ-

		45 może być dostarczone, w postaci adaptera USB dedykowanego przez producenta.
18	System operacyjny	Windows 11 Pro 64-bit PL lub w nowszej wersji lub równoważny.
19	Dodatkowe oprogramowanie	a) SAP Crystal Reports 2025. b) MS Office 2024 lub w nowszej wersji (Word, Excel, PowerPoint, Outlook) - Licencja wieczysta. c) MS Visio Professional 2024 - (Licencja wieczysta). d) Microsoft Teams Essentials – licencja umożliwiająca użytkowanie przez cały okres Umowy.
20	Bateria (wbudowany akumulator)	Co najmniej 6 komorowa.
21	Waga	do 4 kg.
22	Klawiatura	Podświetlana, odporna na zalanie, Układ Qwerty Polska.
23	Zarządzanie bezpieczeństwem	Gniazdo Kensington Lock lub Noble Lock, hasło BIOS, hasło nadzorca, hasło użytkownika, zintegrowany czytnik Smart Card, czytnik linii papilarnych, moduł TPM w wersji co najmniej 2.0.
24	Kolor	Czarny lub kolor ciemny w odcieniu szarości.
25	Inne	a) Wszystkie komponenty i podzespoły komputera przenośnego muszą pochodzić od jednego producenta lub muszą być przez niego certyfikowane. b) Wyklucza się możliwość jakiegokolwiek przerabiania/rozbudowy lub innego modyfikowania komputera przenośnego na drodze producent – odbiorca. c) Wyklucza się możliwość używania jakichkolwiek podzespołów i części, które nie zostały przebadane przez producenta komputera przenośnego na okoliczność zgodności z oferowanym komputerem i które mogą wpłynąć na warunki gwarancji. d) Wykonawca przekaze Zamawiającemu adres strony internetowej producenta komputerów przenośnych, pod którym będzie istniała możliwość pobrania aktualnych sterowników i oprogramowania oraz zweryfikowania oryginalnej konfiguracji dostarczonego Sprzętu.
26	Wypożyczenie	Zasilacz dostosowany do napięcia 230V / 50Hz, przewód zasilający, stacja dokująca dedykowana przez producenta.
27	Oprogramowanie	Preinstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL 64 bit lub w nowszej wersji lub równoważny, niewymagający dodatkowej aktywacji

	<p>w firmie Microsoft (system operacyjny z licencją, sterowniki do wszystkich podzespołów zainstalowanych w komputerze).</p> <p>Umiejscowiona na dysku twardym komputera lub innych nośnikach (płyty DVD lub pamięci FLASH USB) partycja Recovery w/w systemu lub systemu równoważnego*.</p> <p>Licencja i oprogramowanie muszą być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane.</p> <p>Jako równoważne uznaje się takie rozwiązania, które nie wymaga użycia dodatkowych aplikacji do ich implementacji oraz zapewniające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Polską wersję językową;</li> <li>b) możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanych przez Zamawiającego, oraz poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser);</li> <li>c) dostępność aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</li> <li>d) możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu operacyjnego;</li> <li>e) możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu operacyjnego wraz z aplikacjami. Obraz systemu operacyjnego służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową;</li> <li>f) możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację;</li> <li>g) graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;</li> <li>h) możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego;</li> <li>i) możliwość udostępniania plików i drukarek;</li> <li>j) możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. Przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);</li> <li>k) zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń plug&amp;play, wifi);</li> <li>l) wyposażenie systemu operacyjnego w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i IP v6;</li> </ul>
--	--

		<p>m) wyposażenie systemu operacyjnego w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim;</p> <p>n) zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem,</p> <p>o) zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim;</p> <p>p) zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji;</p> <p>q) możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej;</p> <p>r) zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu operacyjnego, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu operacyjnego w trybie ochrony kont użytkowników;</p> <p>s) zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;</p> <p>t) licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu;</p> <p>u) oprogramowanie musi posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny;</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza w systemie operacyjnym możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.</p> <p>W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, związanych z dostosowaniem Infrastruktury techniczno-systemowej, Oprogramowania standardowego/narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla Administratorów Zamawiającego oferowanego rozwiązania.</p>
28	Dodatki	<p>Torba dedykowana przez producenta komputera przenośnego, z poliamidu bądź ze skóry ekologicznej dostosowana do gabarytów notebooka, odporna na deszcz, z dwoma komorami oraz dodatkową przegrodą na akcesoria i zasilacz, zamek błyskawiczny, kolor czarny</p>

		lub ciemny odcień szarego, odpinany pasek na ramię, wzmacniana rączka.
		Plecak dedykowany przez producenta komputera przenośnego z poliamidu dostosowany do gabarytów notebooka, odporny na deszcz, co najmniej trzy komory, w tym jedna na laptopa., zamek błyskawiczny, wzmacniana rączka, kolor czarny lub ciemne odcienie szarego, tylny panel z siatki zapewniający przepływ powietrza, regulowane wzmacniane szelki.
29	Akcesoria	<p>Bezprzewodowa mysz optyczna tego samego producenta – łączność Bluetooth oraz Radio 2,4 GHz, co najmniej 2 przyciski, z rolką (Scroll).</p> <p>Dysk zewnętrzny SSD, co najmniej 2TB, prędkość odczytu co najmniej 1000 MB/s, prędkość zapisu co najmniej 1000 MB/s, złącze USB Type-C, odporność na wibracje i upadki, ochrona danych za pomocą klucza dostępu, dołączone okablowanie: kabel USB-C oraz kabel USB-C &gt; USB-A, interfejs USB 3.2 Gen. 2, wodoodporny, kurzoodporny i odporny na zachlapanie.</p> <p>Stacja dokująca dedykowana przez producenta: DC-in (wejście zasilania) - 1 szt., co najmniej Display Port - 1 szt., HDMI 2.1 - 1 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., co najmniej USB 3.2 Gen. 2 - 3 szt., co najmniej USB Typu C 3.2 Gen. 2 - 1 szt., Plug&amp;Play</p>

#### 19. Wymagania dotyczące Urządzeń mobilnych ZT.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu Urządzeń mobilnych ZT do każdej z 30 lokalizacji Zespołów Terenowych wymienionych w Załączniku nr 4.
2	Liczba	240 sztuk.
3	Przekątna ekranu	Co najmniej 6,4”.
4	Rozdzielczość ekranu	Co najmniej Full HD.
5	Typ procesora	Ośmiordzeniowy.

6	Taktowanie procesora	Suma taktowania poszczególnych rdzeni procesora nie mniejsza niż 12 GHz.
7	System	Android w wersji nie niższej niż 15.
8	Pamięć RAM	Co najmniej 8 GB.
9	Pamięć ROM	Co najmniej 256 GB.
10	Liczba gniazd SIM	2 lub 1 + eSIM.
11	Rozdzielczość aparatu	Co najmniej 48 Mpix.
12	Auto Focus	Tak.
13	Lampa błyskowa	Tak.
14	Sieć	2G GSM, 3G WCDMA, 4G LTE FDD, 4G LTE TDD, 5G.
15	Wi-Fi	Co najmniej 802.11 a/b/g/n/ac 2.4G+5GHz.
16	GPS	Tak.
17	Bluetooth	Tak.
18	USB	Typu C.
17	Gniazdo słuchawkowe	3.5 mm Stereo lub adapter USB – Jack 3.5 mm.
20	Bateria (wbudowany akumulator)	Co najmniej 5000 mAh (tryb szybkiego ładowania).
21	Czujniki (wymagane)	Akcelerometr, czujnik żyroskopowy, czujnik geomagnetyczny, czujnik zbliżeniowy, czujnik oświetlenia zewnętrznego.
22	Długość wsparcia	Co najmniej 5 lat, dla aktualizacji bezpieczeństwa.
23	Kolor	Czarny lub kolor ciemny w odcieniu szarości.
24	Waga	Maksymalnie 250g (Urządzenie mobilne ZT z baterią (wbudowanym akumulatorem)).
25	Możliwość upadku	Co najmniej 1,5m (Zamawiający zaakceptuje spełnienie warunku poprzez wykorzystanie etui dedykowanego dla Urządzenia mobilnego ZT).
26	Etui	Etui zapewniające, wstrząsoodporność dla Urządzeń mobilnych ZT.

27	Wyposażenie	a) Dedykowany przez producenta Urządzenia mobilnego ZT uchwyt samochodowy. b) Kabel komunikacyjny i ładowania. c) Ładowanie z samochodowego gniazda zasilania. d) Zasilacz sieciowy.
28	Inne	Urządzenia mobilne ZT (wraz z elementami wymienionymi w pozycjach 26 i 27) zostaną dostarczone w dwóch partiach: a) pierwsza partia: 120 sztuk Fabrycznie nowych b) druga partia: 120 sztuk Fabrycznie nowych, o parametrach nie niższych niż dostarczone w ramach pierwszej partii.

#### 20. Wymagania dotyczące komputerów „All-In-One”.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu komputerów „All-In-One do Siedziby BDE.
2	Liczba	25 sztuk.
3	Wyświetlacz	Przekątna ekranu co najmniej 27”, rozdzielczość obsługiwana co najmniej 1920x1080 (FullHD) z matrycą antyrefleksyjną lub matową. Nie dopuszcza się matrycy lustrzanej. Podświetlenie LED lub ekran w technologii OLED.
4	Procesor	Dedykowany do pracy mobilnej, osiągający wynik co najmniej 10000 punktów w teście „PerformanceTest”, opracowanym przez firmę PassMark® Software Pty Ltd, dostępnym w momencie składania oferty i/lub dostępnym do upływu terminu składania ofert na stronie internetowej pod adresem <a href="https://www.cpubenchmark.net/multithread/laptop">https://www.cpubenchmark.net/multithread/laptop</a> (dane z dnia przypadającego w ciągu 20 (dwudziestu) dni poprzedzających termin składania ofert włącznie z dniem składania ofert).
5	Obudowa	a) zintegrowana z monitorem (AIO); b) podstawa umożliwiająca regulację kąta nachylenia w zakresie co najmniej od -5° do 15°; c) obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym; d) gniazdo blokady zabezpieczającej obudowę.
6	Waga	Do 10 kg.



7	Pamięć operacyjna	Co najmniej 16 GB DDR4 lub DDR5.
8	Dysk twardy	Co najmniej 480 GB SSD M.2 NVMe.
9	Klawiatura	Klawiatura przewodowa z wbudowanym czytnikiem SmartCard Pełnowymiarowa w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows „polski programistyczny”, klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy), z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury
10	Mysz	Przewodowa z interfejsem USB, optyczna, minimum 2 przyciski, z rolką (Scroll).
11	Audio/Video	Karta audio wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera.
12	Zintegrowana karta graficzna	Osiągająca wynik co najmniej 2000 punktów w teście „Videocard Benchmarks”, opracowanym przez firmę PassMark® Software Pty Ltd, dostępnym w momencie składania oferty i/lub dostępnym do upływu terminu składania ofert na stronie internetowej pod adresem <a href="https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html">https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html</a> (dane z dnia przypadającego w ciągu 20 (dwudziestu) dni poprzedzających termin składania ofert włącznie z dniem składania ofert).
13	Zasilacz	Wbudowany zasilacz dostosowany do napięcia 230V / 50Hz.
14	Karta sieciowa	10/100/1000 – Ethernet RJ-45 zintegrowany z płytą główną.
15	Wbudowane porty	Co najmniej 2 x USB 2.0, co najmniej 1 x USB 3.0, RJ-45, osobne wyjścia na słuchawki i mikrofon lub wejście 2w1 combo, co najmniej 1x HDMI, co najmniej 1 port DVI lub Display Port.  Wymagana liczba portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
16	Bezpieczeństwo	Moduł TPM w wersji co najmniej 2.0.
17	System operacyjny	Windows 11 Pro 64-bit PL lub w nowszej wersji lub równoważny.
18	Dodatkowe oprogramowanie	MS Office 2024 lub w nowszej wersji (Licencja wieczysta).
19	Oprogramowanie	Preinstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL 64 bit lub w nowszej wersji lub

		<p>równoważny, niewymagający dodatkowej aktywacji w firmie Microsoft (system operacyjny z licencją, sterowniki do wszystkich podzespołów zainstalowanych w komputerze).</p> <p>Umiejscowiona na dysku twardym komputera lub innych nośnikach (płyty DVD lub pamięci FLASH USB) partycja Recovery w/w systemu lub systemu równoważnego*.</p> <p>Licencja i oprogramowanie muszą być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane.</p> <p>Jako równoważne uznaje się takie rozwiązania, które nie wymaga użycia dodatkowych aplikacji do ich implementacji oraz zapewniające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Polską wersję językową;</li> <li>b) możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji oraz możliwość pełnej integracji z systemami zapewniającymi dostęp do usług katalogowych;</li> <li>c) możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanych przez Zamawiającego, oraz poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser);</li> <li>d) dostępność aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</li> <li>e) możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu operacyjnego;</li> <li>f) możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu operacyjnego wraz z aplikacjami. Obraz systemu operacyjnego służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową;</li> <li>g) możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację;</li> <li>h) graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;</li> <li>i) możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego;</li> <li>j) możliwość udostępniania plików i drukarek;</li> <li>k) możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. Przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);</li> </ul>
--	--	--

		<p>l) zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń plug&amp;play, wifi);</p> <p>m) wyposażenie systemu operacyjnego w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i IP v6;</p> <p>n) wyposażenie systemu operacyjnego w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim;</p> <p>o) zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem;</p> <p>p) zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim;</p> <p>q) zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji;</p> <p>r) możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej;</p> <p>s) zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu operacyjnego, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu operacyjnego w trybie ochrony kont użytkowników;</p> <p>t) zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;</p> <p>u) licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu;</p> <p>v) oprogramowanie musi posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza w systemie operacyjnym możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.</p> <p>W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, związanych z dostosowaniem Infrastruktury techniczno-systemowej, Oprogramowania standardowego/narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych</p>
--	--	--

		szkoleń dla Administratorów Zamawiającego oferowanego rozwiązania.
20	Inne	<p>a) Wszystkie komponenty i podzespoły komputera „All-In-One” muszą pochodzić od jednego producenta lub muszą być przez niego certyfikowane.</p> <p>b) Wyklucza się możliwość jakiegokolwiek przerabiania/rozbudowy lub innego modyfikowania komputera „All-In-One” na drodze producent – odbiorca.</p> <p>c) Wyklucza się możliwość używania jakichkolwiek podzespołów i części, które nie zostały przebadane przez producenta komputera „All-In-One” na okoliczność zgodności z oferowanym komputerem i które mogą wpłynąć na warunki gwarancji.</p> <p>d) Wykonawca przekaze Zamawiającemu adres strony internetowej producenta komputera „All-In-One”, pod którym będzie istniała możliwość pobrania aktualnych sterowników i oprogramowania oraz zweryfikowania oryginalnej konfiguracji dostarczonego Sprzętu.</p>

#### 21. Wymagania dotyczące monitorów wielkoformatowych.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu monitorów wielkoformatowych do Siedziby BDE.
2	Liczba	2 szt.
3	Ekran	Co najmniej 50".
4	Rozdzielczość	Co najmniej 3840 x 2160.
5	Proporcje wymiarów matrycy	16:9.
6	Typ matrycy	VA.
7	Rodzaj podświetlenia	LED.
8	Czas reakcji matrycy	Co najwyżej 5 - 8 ms.
9	Kontrast statyczny	Co najmniej 1000:1.
10	Czas reakcji	Co najwyżej 8 [ms].
11	Jasność	Co najmniej 350 [cd/m2].
12	Częstotliwość odświeżania [Hz]	Co najmniej 60.

13	Kąt widzenia	178° (poziomy)/178° (pionowy).
14	HDR	Tak. Technologia dynamicznej poprawy kontrastu może być również zapewniona przez technologię inną niż HDR.
15	Wbudowane głośniki	Tak, moc co najmniej 2 x 10W.
16	Złącza	Co najmniej 1 x Display Port, co najmniej 1 x VGA, co najmniej 2x HDMI, co najmniej 2 x USB 2.0 lub wyższy, Wejście audio: Gniazdo 3,5 mm, Wyjście audio: Gniazdo 3,5 mm, RJ45, RS232C (wejście/wyjście) gniazdo 2,5 mm, IR (wejście/wyjście) gniazdo 3,5 mm.
17	Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN	10,100 Mbit/s.
18	Konstrukcja	Regulacja kąta pochylenia.
19	Regulacja kąta pochylenia (Tilt)	Tak.
20	Możliwość montażu na ścianie - VESA	Tak, zestaw montażowy w komplecie.
21	Tryb pracy	Monitory przystosowane muszą być do pracy ciągłej 24/7/365
22	Waga	do 30kg.
23	Kolor	Czarny lub kolor ciemny w odcieniu szarości.
24	Dołączone akcesoria	Kabel zasilający, kabel HDMI, kabel DisplayPort, kabel USB-C, kabel USB, kabel DVI, Pilot, wieszak sufitowy z możliwością zmiany kąta nachylenia w płaszczyźnie pionowej i poziomej.

## 22. Wymagania dotyczące urządzeń przenośnych.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu urządzeń przenośnych do Siedziby BDE.
2	Liczba	26 szt.
3	Ekran	Przekątna ekranu co najmniej 6,7" z wbudowaną „ochroną prywatności” zapewniającą czytelność, tylko dla osoby patrzącej na wprost. Zamawiający dopuszcza zastosowanie folii zapewniającej ochronę prywatności, w przypadku braku fabrycznej funkcji ekranu.

4	Rozdzielczość ekranu	Co najmniej QHD+ lub WQHD+.
5	Typ procesora	Co najmniej Ośmiordzeniowy.
6	Taktowanie procesora	Suma taktowania poszczególnych rdzeni procesora nie mniejsza niż 28 GHz.
7	System	Android w wersji nie niższej niż 15.
8	Pamięć RAM	Co najmniej 16 GB.
9	Pamięć ROM	Co najmniej 512 GB.
10	Liczba gniazd SIM	2 lub 1 + eSIM.
11	Aparat	Rozdzielczość co najmniej 50 Mpix, zoom optyczny
12	Auto Focus	Tak.
13	Lampa błyskowa	Tak.
14	Sieć	2G GSM, 3G WCDMA, 4G LTE FDD, 4G LTE TDD, 5G.
15	Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac/be 2.4G+5GHz.
16	GPS	Tak.
17	Bluetooth	Tak.
18	USB	Typu C.
19	Gniazdo słuchawkowe	3.5 mm Stereo lub adapter USB – Jack 3.5 mm.
20	Bateria (wbudowany akumulator)	Co najmniej 5000 mAh (tryb szybkiego ładowania). Możliwość ładowania indukcyjnego.
21	Czujniki (wymagane)	Akcelerometr, ultradźwiękowy czytnik linii papilarnych, czujnik żyroskopowy, czujnik geomagnetyczny, czujnik zbliżeniowy, czujnik oświetlenia zewnętrznego.
22	Długość wsparcia	Co najmniej 5 lat, dla aktualizacji bezpieczeństwa.
23	Kolor	Czarny lub kolor ciemny w odcieniu szarości.
24	Waga	Do 240g (urządzenie mobilne z baterią (wbudowanym akumulatorem)).

25	Możliwość upadku	Co najmniej 1,5 m (Zamawiający zaakceptuje spełnienie warunku poprzez wykorzystanie etui dedykowanego dla urządzenia przenośnego).
26	Etui	Etui zapewniające wstrząsoodporność dla Urządzeń przenośnych, dodatkowo folia ochronna
27	Wyposażenie	a) Samochodowa stacja dokująca z ładowarką indukcyjną. b) Kabel komunikacyjny i ładowania. c) Ładowanie z samochodowego gniazda zasilania. d) Zasilacz sieciowy dedykowany przez producenta.
28	Inne	Urządzenia przenośne (wraz z elementami wymienionymi w pozycjach 26 i 27) zostaną dostarczone w dwóch partiach: a) pierwsza partia: 14 sztuk Fabrycznie w ramach Etapu Technicznego b) druga partia: 14 sztuk Fabrycznie nowych, o parametrach nie niższych niż dostarczone w ramach pierwszej partii w ramach Etapu Technicznego Uzupełniającego.

### 23. Wymagania dotyczące przełączników biurkowych.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy Zamawiającemu przełączników do Siedziby BDE.
2	Liczba	10 szt.
3	Typ	Niezarządzany.
4	Typ obudowy	Biurkowy.
5	Liczba portów	Co najmniej 8 szt.
6	Porty PoE	Co najmniej 4 szt.
7	Architektura sieci	Gigabit Ethernet.
8	Złącza	RJ-45 10/100/1000 Mbps – co najmniej 8 szt.
9	Obsługiwane standardy	IEEE 802.1 p, IEEE 802.3 x, IEEE 802.3, IEEE 802.3 u, IEEE 802.3 ab, IEEE 802.3 az.
10	Rozmiar tablicy MAC	8000.
11	Ramka Jumbo	9,216 B.

12	Algorytm przełączania	Store-and-forward.
13	Przepustowość	16 Gb/s.
14	Szybkość przekierowań pakietów	1,4 Mb/s.
15	Bufor pamięci	128 kB.
16	Warstwa przełączania	2
17	Dodatkowe informacje	a) Automatyczne krosowanie portów (Auto MDI-MDIX). b) Automatyczna negocjacja szybkości połączeń. c) Automatyczne rozpoznawanie kabla krosowego (MDI/MDIX). d) Praca w trybie half i full-duplex. e) QoS.
18	Materiał obudowy	Metal.
19	Dołączone akcesoria	Zasilacz dostosowany do napięcia 230V / 50Hz, przewód zasilający.

#### 24. Wymagania dotyczące systemu telewizji dozorowej CCTV.

1	Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie przez Wykonawcę modernizacji systemu telewizji dozorowej CCTV w Siedzibie BDE. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i skonfiguruje dostarczone elementy systemu, które muszą być Fabrycznie nowe.
2	Modernizacja systemu obejmuje rozbudowę istniejącego systemu telewizji dozorowej CCTV poprzez: a) instalację dodatkowych 2 kamer wewnętrznych wraz z okablowaniem; b) wymianę i instalację Fabrycznie nowych dysków twardych, o parametrach nie gorszych niż zastosowane obecnie (16 szt., SATA, 1TB, przeznaczone do pracy w trybie 24h w systemach monitoringu) ; c) dostawę, montaż, instalację oraz konfigurację w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego 2 stacji roboczych, analogicznych do tych opisanych w pkt 11, niemniejszego załącznika, na potrzeby obsługi i podglądu systemu telewizji dozorowej CCTV; d) dostawę, montaż, instalację oraz konfigurację 2 szt. monitorów wymienionych w tabeli w pkt 21 niniejszego załącznika, które zamontować należy na ścianie w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego za pomocą dedykowanych uchwytów; e) dostawę i montaż pozostałych dodatkowych urządzeń objętych projektem technicznym; f) konfigurację i uruchomienie systemu telewizji dozorowej CCTV po modernizacji;



	g) Wykonawca w terminie 30 dni od uruchomienia i sprawdzenia prawidłowości działania systemu telewizji dozorowej CCTV przeprowadzi instruktaż z jego obsługi dla wyznaczonych przez Zamawiającego pracowników (maksymalnie 12 osób).
3	Zadaniem Wykonawcy będzie, w razie konieczności, demontaż elementów obecnego systemu telewizji dozorowej CCTV oraz instalacja nowych elementów.
4	Zdemontowane podzespoły są własnością Zamawiającego i muszą mu zostać przekazane.
5	Istniejący system telewizji dozorowej CCTV nie jest objęty gwarancją.
7	Cały system zasilany jest z zasilacza awaryjnego UPS, którego moc wystarcza dla jednej godziny pracy.
8	Obecna instalacja kablowa wykonana jest w korytach kablowych oraz w rurach instalacyjnych PCV. Kamery zasilane są poprzez POE z przełącznika zainstalowanego w pomieszczeniu UPS. Zasilanie 230V szafy monitoringu oraz kamer obrotowych wykonano z wydzielonego i oznaczonego pola rozdzielni głównej w pomieszczeniu zasilania awaryjnego UPS. Do tego pola nie przyłączono żadnych innych odbiorników energii elektrycznej. Instalację wykonano kablem YDY 3x1,5. Obwód zasilania został zabezpieczony odpowiednio dobranym i oznaczonym bezpiecznikiem.
9	Wszystkie korytarze i pomieszczenia wewnątrz Siedziby BDE mają sufity podwieszane. Prowadzenie okablowania nie stwarza większych problemów. Do wykorzystania przez Wykonawcę pozostają istniejące koryta oraz istniejące okablowanie obecnego systemu telewizji dozorowej CCTV.
10	Oferowany przez wykonawcę Sprzęt i Urządzenia mają być Fabrycznie nowe, kompletne, gotowe do stosowania zgodnie z przeznaczeniem.
11	Dostarczony przez Wykonawcę Sprzęt i Urządzenia muszą mieć wymagane certyfikaty/atesty/deklaracje zgodności i muszą być dopuszczone do sprzedaży lub obrotu w Rzeczypospolitej Polskiej.
12	System telewizji dozorowej CCTV musi być wykonany „pod klucz” bez konieczności instalowania jakichkolwiek dodatkowych urządzeń bądź wykonywania dodatkowych prac w celu jego uruchomienia i eksploatacji.
13	Wykonawca udzieli gwarancji zachowania jakości, parametrów i bezawaryjnej pracy dla kamer na cały okres obowiązywania Umowy.
14	Wykonawca jest zobowiązany do naprawy na własny koszt ewentualnych zniszczeń powstałych podczas prowadzonych prac.
15	Dla potrzeb modernizacji systemu telewizji dozorowej CCTV, w razie konieczności, należy rozbudować sieć komputerową w standardzie minimum 1Gbit/s Ethernet przystosowaną do potrzeb tego systemu. Przełączniki muszą zapewniać jednoczesne zasilanie wszystkich kamer POE zgodnie z ich wymaganiami.
16	Wykorzystany Sprzęt musi być dostępny w stałej ofercie danego producenta.
17	Do oferty należy zamieścić pełny wykaz Urządzeń z podaniem liczby i wartości oraz karty katalogowe zaproponowanych Urządzeń (zawierające specyfikacje techniczne).

18	Do wykorzystanego Sprzętu muszą być udostępniane bezpłatne aktualizacje.
19	System telewizji dozorowej CCTV musi być zsynchronizowany z GPS lub serwerem czasu dedykowanym dla Systemu SDE.
20	Wykonawca zmodernizuje system telewizji dozorowej CCTV na podstawie opracowanej przez siebie dokumentacji wykonawczej.
21	<p>Dokumentacja wykonawcza musi uwzględniać wytyczne oraz ustalenia z Zamawiającym oraz założenia przyjęte przez Wykonawcę (konceptcje po konsultacjach z Zamawiającym, i zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) opis wykonanych zadań, przyjętej idei i architektury połączeń;</li> <li>b) opis wydajności, funkcjonalności i cech użytkowych systemu telewizji dozorowej CCTV po wykonaniu modernizacji;</li> <li>c) opis konkretnych elementów (budowa, parametry, wymagania dotyczące parametrów oraz wskazówki instalacyjne, itp.). Zamawiający udostępni w tym dokumentację powykonawczą, całego systemu telewizji dozorowej CCTV;</li> <li>d) zasady prowadzenia tras, mocowania kabli, budowy przepustów, promienie gięcia, zapasy kabli, etc., wykonanych po modernizacji;</li> <li>e) projekt techniczny, rysunki schematyczne (poglądowe), rysunki szczegółów (konfiguracje PEL, etc.);</li> <li>f) schematy ideowe, rysunki wyposażenia szafy, podkłady z trasami i punktami końcowymi;</li> <li>g) konfiguracja Urządzeń aktywnych;</li> <li>h) tablice/sposoby i adresacja krosowań;</li> <li>i) oznaczenia portów i administracja;</li> <li>j) procedury pomiarowe - dokładnie opisane włącznie z ustawieniem przykładowego miernika, etc.;</li> <li>k) odbiór i certyfikacja wykonanej instalacji;</li> <li>l) alternatywne propozycje;</li> <li>m) specyfikacja materiałowa – w konsultacji z Zamawiającym na etapie projektu należy uwzględnić odpowiednią liczbę zapasowych elementów wymiennych (wkładek wielokrotnych) i odpowiednich narzędzi w celu zapewnienia możliwości przyszłej samodzielnej rekonfiguracji przez użytkownika;</li> <li>n) rzuty budynku z zaznaczeniem rozmieszczenia punktów logicznych w pomieszczeniach i tras prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych oraz miejsca przebieg dla instalacji pionowej.</li> </ul> <p>Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył dokumentację w wersji elektronicznej, w tym edytowalnej.</p>
22	Przystąpienie do prac możliwe będzie dopiero po akceptacji dokumentacji wykonawczej przez Zamawiającego i uzyskaniu zgód osób trzecich lub organów administracji publicznej, o ile są wymagane.
23	Wykonawca po zakończeniu modernizacji systemu telewizji dozorowej CCTV dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w zakresie przedmiotu zamówienia (zestawienia Sprzętu, dokumentacja Urządzeń).

	Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył dokumentację w wersji elektronicznej, w tym edytowalnej (2 kopie).
24	Logowanie użytkownika do systemu telewizji dozorowej CCTV musi nadal odbywać się po podaniu hasła odpowiedniego dla danego konta użytkownika lub po zalogowaniu do domeny Active Directory Systemu SDE. Wszelkie zmiany i czynności dokonane przez zalogowanego użytkownika zostaną zarchiwizowane w postaci logów systemowych. Zarządzanie bazą użytkowników, dodawanie nowych użytkowników, zmiana haseł odbywać się będzie wyłącznie za pomocą aplikacji klienckiej zarządzanej przez Administratorów Zamawiającego.
25	Modernizowane trasy okablowania pomiędzy wszystkimi urządzeniami systemu telewizji dozorowej CCTV muszą być prowadzone w korytach kablowych z zachowaniem wymaganych separacji od innych instalacji zgodnie z obowiązującymi normami. Wszystkie trasy będą prowadzone wewnątrz budynku.
26	Stacje robocze dostarczone muszą współpracować z minimum dwoma dostarczonymi monitorami. Wydajność komputera musi pozwalać na wyświetlenie podglądu ze wszystkich zainstalowanych kamer jednocześnie bez widocznych opóźnień z liczbą klatek minimum 25/s. Komputer musi być połączony z monitorami kablami HDMI.
27	Musi być zachowana możliwość jednoczesnej wizualizacji obrazu w trybie podziału na żywo i odtwarzania archiwum z wszystkich zainstalowanych kamer.
28	Musi być zachowana jednoczesnego odtwarzania podglądu z wszystkich zamontowanych kamer w tym samym czasie.
29	Wymienione i zainstalowane dyski twarde muszą być dedykowane do pracy w systemach rejestracji CCTV (24/7/365).
30	Dla każdej z dostarczonych kamer, pracujących w systemie telewizji dozorowej CCTV, należy skonfigurować indywidualne parametry obrazu takie jak: rozdzielczość obrazu, rodzaj kompresji, poziom kompresji, prędkość zapisu, metoda rejestracji (detekcja ruchu, zapis ciągły, harmonogram, scenariusz). System musi posiadać możliwość konfiguracji wielkości archiwum poprzez podanie minimalnego i maksymalnego okresu archiwizacji dla danej kamery z dokładnością do jednej godziny.
31	<p>Kamera IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Liczba: 2 szt.;</li> <li>b) Rozdzielczość: co najmniej 5Mpx;</li> <li>c) Kompresja H.265+, H.265, H.264, H.264+;</li> <li>d) Obiektyw: 2.7-13.5mm (motozoom);</li> <li>e) Auto Focus;</li> <li>f) Kąt widzenia: 100° ~ 26°;</li> <li>g) Oświetlacz IR: 40m;</li> <li>h) Przełącznik dzień/noc: Tak;</li> <li>i) Klasa szczelności: IP67;</li> <li>j) Szeroki zakres dynamiki: True-WDR;</li> <li>k) Obsługa standardu Onvif;</li> <li>l) Mechaniczny filtr podczerwieni;</li> <li>m) Protokoły: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, P2P;</li> </ul>

	n) Wbudowane gniazdo karty pamięci MicroSD: Co najmniej 64GB; o) Program do obsługi zdalnej; p) Przetwornik CMOS; q) Minimum 30 kl./s; r) Czułość kamery w trybie kolorowym 0,03Lux; s) Czułość kamery w trybie czarno-białym przy włączonym oświetlaczu podczerwieni 0,0 lux; t) Wbudowana detekcja ruchu; u) Zasilanie 12VDC, POE.
--	---

25. Wymagania dotyczące nośników danych do archiwizacji.

1	Miejsce dostawy	Wykonawca zobowiązany jest do dostawy nośników danych do archiwizacji do Siedziby BDE.
2	Liczba	80000 szt.
3	Typ nośnika	Płyta DVD
4	Pojemność nośnika	Co najmniej 2 GB
5	Akcesoria	Papierowa koperta z okienkiem - 80000 szt.
6	Inne	Zamawiający przewiduje dostawę nośników w 4 partiach, przez cały okres umowy z zastrzeżeniem, iż pierwsza partia musi zawierać co najmniej 20000 szt.

26. Wymagania dotyczące Urządzeń GPS.

1	Dostawa 60 szt. Fabrycznie nowych Urządzeń GPS służących do geolokalizacji w czasie rzeczywistym (nadajników GPS), w pełni kompatybilnych z Systemem SDE.
2	<p>Zamawiający, po konsultacji z Wykonawcą, wyznaczy nie więcej niż cztery miejscowości, w których Wykonawca dokona montażu, instalacji i uruchomienia Urządzeń GPS w 60 pojazdach służbowych posiadanych przez Zespoły Terenowe.</p> <p>Na wniosek Zamawiającego, w razie wymiany pojazdów służbowych, Wykonawca dokona demontażu Urządzenia GPS w zastępowanym pojeździe i montażu, instalacji i uruchomienia Urządzeń GPS w nowym pojeździe, z zastrzeżeniem, że dodatkowy montaż wystąpi łącznie nie więcej niż 60 razy w okresie realizacji Umowy.</p>
3	Urządzenia GPS muszą być zamontowane w sposób uniemożliwiający przypadkowe ich odłączenie np. poprzez wyłączenia wtyków.
4	Wykonawca zapewni serwis i działanie Urządzeń GPS przez cały okres trwania Umowy. Usługi serwisowe (przeglądy, naprawy i wymiana na Fabrycznie nowe) wykonane muszą być w ciągu 14 dni od dnia zgłoszenia przez Zamawiającego żądania serwisowego.
5	Uruchomienie i utrzymanie łączności Urządzeń GPS musi polegać na zapewnieniu nieprzerwanej transmisji i obsługi komunikatów dotyczących pozycji GPS oraz ich prezentację w czasie rzeczywistym na mapach w Aplikacji SDE24. Wykonawca zapewni łączność Urządzeń GPS do Systemu SDE przez cały okres trwania Umowy.

6	<p>Urządzenia GPS muszą przekazywać do Aplikacji SDE24 informacje minimum o:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aktualnej pozycji GPS</li><li>- kierunku poruszania się</li><li>- obrotach silnika</li></ul>
---	---