

SPECYFIKACJA FUNKCJONALNO - TECHNICZNA

Ogólny opis wymagań dla infrastruktury budowlanej.

Szczegółowy opis wymagań Zamawiającego dla infrastruktury budowlanej, w tym dla planowanego zakresu prac projektowych, prac budowlanych, oraz uwarunkowań realizacji przedstawiono w opracowaniu pn. (Program Funkcjonalno-Użytkowy wraz z załącznikami) stanowiącym załącznik K do SIWZ

SPECYFIKACJA URZĄDZENIA RTG**przeznaczonego do prześwietlania samochodów ciężarowych z kabiną, autobusów, samochodów osobowych**

L.p.	Parametr	Wymagania minimalne – charakterystyka
1	2	3
1.	Wymagania odnośnie produkcji urządzenia RTG	Oferowane urządzenie RTG musi być fabrycznie nowe (rok produkcji 2020 r.). Oferowane urządzenie RTG nie może być urządzeniem modelowym, ani prototypowym, co nie jest równoznaczne z brakiem możliwości dostosowania już istniejącego modelu/typu do skonkretyzowanych w niniejszej specyfikacji potrzeb i wymagań Zamawiającego.
2.	Przeznaczenie	Urządzenie RTG ma służyć do wykrywania nielegalnych towarów w szczególności materiałów wybuchowych, broni palnej, materiałów promieniotwórczych, narkotyków, wyrobów tytoniowych-papierosów w towarach przykrywkowych i elementach konstrukcyjnych oraz do wykrywania skrytek, dodatkowych elementów konstrukcyjnych pojazdów (np. podwójne ściany, przegrody, dodatkowe zbiorniki), w szczególności zaś do szybkiej (bez konieczności otwierania pojazdu) weryfikacji deklaracji przewozowych oraz posiadać funkcjonalność określającą poziom paliwa w pojeździe.
3.	Obszar i metoda prześwietlania	- Urządzenie RTG musi prześwietlać całe pojazdy - praca urządzenia RTG w funkcji Gantry, (samochody ciężarowe ,zestawy pojazdów z kabiną, autobusy, samochody osobowe z możliwością jednoczesnego prześwietlenia 4 samochodów osobowych) od wysokości maksymalnie 0 cm z tolerancją 5 cm do wysokości 450 cm od powierzchni podłoża oraz szerokości do 280 cm i długości do 2400 cm, bez obcinania naroży. Wymagane jest skanowanie wiązką promieniowania pod kątem 90° do długości prześwietlanego obiektu. Zamawiający dopuszcza skanowanie wiązką odchyloną pod niewielkim kątem różnym $\pm$ kilka stopni od 90° - o ile ma to na celu dokładniejsze zobrazowanie skanowanego obiektu. Nie dopuszcza się rozwiązania stosującego holowanie skanowanego pojazdu. Poruszające się na szynach urządzenie RTG prześwietla nieruchomy pojazd, po wprowadzeniu go przez kierowcę do hali urządzenia RTG. Urządzenie RTG musi być wyposażone w mechanizm gwarantujący skanowanie całego składu pojazdu w obu kierunkach. Urządzenie RTG musi być zabezpieczone na wypadek zarysowań i kolizji z pojazdem samochodowym poprzez zainstalowanie systemu antykolizyjnego - chroniącego urządzenie RTG także w przypadku nie zamkniętych drzwi i klap schowków w pojeździe. - Urządzenie RTG musi umożliwiać także prześwietlanie samochodów ciężarowych bez kabiny - praca urządzenia RTG w funkcji Portal tj. prześwietlać całą część ładunkową pojazdu bez obcinania naroży podczas przejazdu pojazdu. - Urządzenie musi skanować wszystkie pojazdy zgodnie z pkt. 1, 2 bez względu na ich konstrukcję. - Zezwolenie wjazdu pojazdu do skanowania regulowane za pomocą sygnalizacji świetlnej sterowanej z pulpitu operatora urządzenia.
4.	Komunikacja z systemem Cyfrowa Granica	- System informatyczny urządzenia RTG musi posiadać interfejs komunikacyjny służący do komunikacji z systemem Cyfrowa Granica. - Podstawowe informacje dotyczące systemu Cyfrowa Granica zawarte zostały w opisie przedmiotu zamówienia dla rozstrzygniętego postępowania o udzielenie zamówienia, umieszczonego pod linkiem http://www.podkarpackie.kas.gov.pl/c/document_library/get_file?uuid=caaaef6-f522-43e4-bf56-7bf57f720bf5&groupId=3554126 - System informatyczny urządzenia RTG musi posiadać wspólny standard komunikacji z systemem Cyfrowa Granica, na potrzeby dwustronnej wymiany komunikatów dotyczącej skanowanych pojazdów. Standard komunikacji z systemem Cyfrowa Granica zostanie wskazany przez Zamawiającego na etapie projektowania. - System informatyczny urządzenia RTG musi zapewniać przesyłanie do systemu Cyfrowa Granica zdjęć przeskanowanych pojazdów w formacie JPG lub PNG wraz z wiadomością tekstową do przesyłanego zdjęcia. - System informatyczny urządzenia RTG podłączony do systemu Cyfrowa Granica musi zapewniać:

		a. Przekazywanie zdjęć wszystkich przeskanowanych pojazdów. b. Przekazywanie zdjęć przeskanowanych pojazdów, wobec których interpretator ma podejrzenie, że może w nich być ukryty przemyt. c. Funkcjonalność parametryzowaną przez Administratora Zamawiającego (to osoba odpowiedzialna za nadzorowanie pracy systemu informatycznego skanera RTG, konfigurację systemu oraz współpracę z przedstawicielami Wykonawcy przy pracach instalacyjnych, konfiguracyjnych i naprawczych) umożliwiającą wyłączenie funkcjonalności oraz definiowanie rozmiaru zdjęcia lub stopnia jego kompresji, zmniejszania lub zwiększania rozmiaru w kilobajtach przekazywanych zdjęć. d. Możliwość włączenia przez Administratora Zamawiającego przekazywania zdjęć wszystkich przeskanowanych pojazdów albo tylko zdjęć podejrzanych pojazdów. e. Możliwość definiowania przez Administratora Zamawiającego treści wiadomości, które będą możliwe do wyboru przez Interpretatora w trakcie analizy obrazu skanowanych pojazdów. f. Możliwość włączenia lub wyłączenia Przez Administratora Zamawiającego opcji, która powoduje wyświetlanie komunikatu „Czy pojazd podejrzany?”, w przypadku przesyłania zdjęć tylko podejrzanych pojazdów. 6. Opcja przekazywania zdjęć tylko podejrzanych pojazdów - Interpretator obrazu przeskanowanego pojazdu ma możliwość zaznaczenia podejrzanego obrazu, a po zatwierdzeniu numeru rejestracyjnego pojazdu/naczepy/przyczepy/kontenera i zatwierdzeniu interpretacji obrazu, plik w postaci zdjęcia JPG lub PNG wraz z wiadomością predefiniowaną lub dodaną przez Interpretatora obrazu zostaje przesłany do systemu Cyfrowa Granica. Dodatkowo Interpretator przed zatwierdzeniem interpretacji zaznacza opcję „Pojazd podejrzany”. Jeżeli tego nie zrobi w momencie zatwierdzania danych system może wyświetlić mu komunikat „Czy pojazd podejrzany?” (jeżeli parametr jest włączony), dopiero po potwierdzeniu komunikatu możliwe jest zatwierdzenie danych. 7. W przypadku gdy aktywna jest opcja przekazywania zdjęć tylko podejrzanych pojazdów, do systemu Cyfrowa Granica przekazywane są dla wszystkich przeskanowanych pojazdów wiadomości predefiniowane lub dodane przez Interpretatora podczas analizy obrazu tych pojazdów (wiadomości przekazywane są dla wszystkich przeskanowanych pojazdów, natomiast zdjęcia tylko dla podejrzanych pojazdów). 8. Opcja przekazywania zdjęć wszystkich przeskanowanych pojazdów – po zatwierdzeniu numeru rejestracyjnego pojazdu/naczepy/przyczepy/kontenera i zatwierdzeniu interpretacji obrazu, plik w postaci zdjęcia JPG lub PNG wraz z wiadomością predefiniowaną lub dodaną przez Interpretatora obrazu zostaje przesłany do systemu Cyfrowa Granica. 9. Zatwierdzenie interpretacji obrazu powoduje automatyczne przesłanie danych do systemu Cyfrowa Granica bez konieczności wykonywania dodatkowych czynności przez Interpretatora obrazu. 10. System informatyczny urządzenia RTG musi umożliwiać zaznaczenie kierunku ruchu badanego środka transportu – „Przywóz” lub „Wywóz”. 11. Zestaw danych przesyłanych z systemu informatycznego urządzenia RTG do systemu Cyfrowa Granica: a. Dane identyfikujące pojazd w obydwóch systemach: i. Numer rejestracyjny pojazdu głównego, ii. Numer rejestracyjny pojazdu dodatkowego (jeżeli występuje), iii. Numer kontenera (jeżeli występuje), iv. Kod oddziału celnego, v. Kierunek ruchu. b. Plik w formacie JPG lub PNG zawierający zdjęcie przeskanowanego pojazdu, z zaznaczonym podejrzanym obszarem. c. Wiadomość predefiniowana lub dodana przez Interpretatora obrazu. d. Dane identyfikujące urządzenie RTG, e. Dane użytkownika/użytkowników dokonujących skanowania.
5.	Przepustowość urządzenia RTG	Wydajność skanowania – minimum 10 pojazdów (praca w systemie Gantry) i minimum 15 pojazdów (praca w systemie Portal) na godzinę , przy zapewnieniu niezawodności funkcjonowania urządzenia i wymaganej jakości obrazu ,zgodnie z pkt. 23,24,25.
6.	Natężenie pracy	Praca przez 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę, 365 dni w roku z uwzględnieniem niezbędnych przerw technologicznych. Łączna długość przerw

		technologicznych w skali roku nie może przekroczyć 180 godzin (parametr stanowi kryterium oceny, oferowana wartość zostanie wpisana do umowy par.10 ust 9).
7.	Uruchomienie i przygotowanie urządzenia RTG do pracy	Po wyłączeniu urządzenia RTG, czas uruchomienia i przygotowania do pracy nie może przekroczyć 15 minut. Poprzez czas uruchomienia należy rozumieć czas po upływie którego urządzenie RTG będzie mogło zgodnie z określoną przez producenta procedurą rozpocząć pracę i prześwietlać pojazd.
8.	Warunki klimatyczne pracy urządzenia RTG	Urządzenie RTG musi być zdolne do pracy w warunkach klimatycznych panujących w Polsce; tj. przy temperaturze na zewnątrz hali od -30°C do +40°C, przy wilgotności powietrza do 96%. Zjawiska atmosferyczne, w szczególności promienie słoneczne, deszcz, śnieg, mgła, grad, zamarzający deszcz, i wiatr nie mogą mieć wpływu na działanie urządzenia RTG, ani na funkcjonowanie systemu bezpieczeństwa w strefach wjazdowej i wyjazdowej.
9.	Zasilanie urządzenia RTG	Zasilanie urządzenia RTG z zewnętrznego źródła: 3 fazy, 400V, 50Hz.
10.	System łączności	1. Infrastrukturę teleinformatyczną należy doprowadzić z punktu wskazanego w Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PF-U). Połączenia sieci informatycznej poza budynkami należy wykonać za pomocą kabli światłowodowych 24 włóknowych zakończonych na obu końcach na patchpanelach w szafach krosowniczych (w GPD w serwerowni OC w Budynku Głównym oraz w LPD pomieszczenie nr 0/5 Budynku Obsługi). 2. Dodatkowo Wykonawca doprowadzi miedziany kabel telekomunikacyjny o minimalnej liczbie 8 par z Budynku Obsługi urządzenia RTG do GPD. Przewody po obu stronach należy rozszyć na patchpanelach w szafach krosowniczych (jak wyżej w GPD i LPD pom. 0/5) 3. Wykonawca dostarczy dodatkowy komputer który umożliwi przesyłanie obrazów i innych danych dotyczących wyników kontroli do Centrum RTG Pomorskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gdyni w oparciu o WAN Ministerstwa Finansów. 4. Należy zapewnić system nagłośnienia pomiędzy pomieszczeniem operatorskim, a halą, celem wydawania komend i poleceń głosowych dla osób przebywających w hali i najbliższym jej otoczeniu. 5. Należy dostarczyć stacje bazowe oraz telefony przenośne DECT ze stacjami dokującymi współpracujące z funkcjonującym systemem Mitel MX-One wersja 5.0. Zarówno stacje bazowe jak i telefony przenośne muszą posiadać licencje pozwalające na podłączenie do systemu Mitel MX-One. Należy włączyć stacje bazowe i telefony przenośne do funkcjonującego systemu Mitel MX-One wersja 5.0. 6. Dostęp do pomieszczeń operatorskich i hali skanera zostanie zabezpieczony poprzez rozbudowę funkcjonującego systemu kontroli dostępu Andover Continuum.
11.	Źródło promieniowania urządzenia RTG	Akcelerator musi umożliwiać emitowanie naprzemienne wiązki promieniowania niskiej energii – o mocy nie mniejszej niż 2,5 MeV i nie większej niż 3,0 MeV i wysokiej energii - o mocy nie mniejszej niż 4,5 MeV i nie większej niż 6,0 MeV, tzw. Dual energy z możliwością sterowania ręcznego do zmiany energii z małej mocy na dużą i odwrotnie oraz rozróżniania materiałów organicznych i nie organicznych bez względu na ich wielkość i gęstość oraz użytą energię. Formowanie wiązki prześwietlającej musi być zapewnione przez odpowiedni kolimator. Możliwość interpretacji obrazów z separacją materiałów na organiczne, nieorganiczne i metale musi być możliwa po prześwietleniu w funkcji Portal jak i Gantry . Nie dopuszcza się stosowania naturalnych źródeł promieniowania radioaktywnego ani źródeł promieniowania neutronowego.
12.	Ograniczenie obszaru intensywnego promieniowania	Wnętrze hali urządzenia RTG stanowi obszar intensywnego promieniowania. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia osłon antyradiacyjnych, tak aby dochowane były warunki bezpieczeństwa promieniowania, o których mowa w pkt 13, ppkt 2 i 3.
13.	Bezpieczeństwo promieniowania – dawka promieniowania.	1. Urządzenie RTG musi być urządzeniem całkowicie bezpiecznym dla otoczenia oraz jego obsługi. Emitowane podczas normalnej pracy skanera promieniowanie rentgenowskie nie może mieć jakiegokolwiek wpływu na zamontowane urządzenia Straży Granicznej oraz istniejącą infrastrukturę na terenie przejścia granicznego w Korczowej. Musi spełniać wszystkie wymagania bezpieczeństwa promieniowania zawarte w odpowiednich przepisach i normach prawa polskiego ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. - Prawo atomowe (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 792) (www.paa.gov.pl) i rozporządzenia

		wykonawcze oraz prawa europejskiego i międzynarodowego w tym Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej, Międzynarodowej Komisji Ochrony Radiologicznej ICRP60 lub równoważna oraz Światowej Organizacji Zdrowia. 2. Podczas normalnego działania urządzenia RTG maksymalna moc dawki promieniowania rozproszonego na zewnętrznej powierzchni hali urządzenia RTG oraz poza wyznaczoną i wygradzoną strefą bezpieczeństwa przed bramą wjazdową i wyjazdową, nie może być większa niż naturalny poziom promieniowania tła. 3. Maksymalna dawka promieniowania (skuteczna – efektywna) wokół urządzenia RTG (poza wygradzoną strefą bezpieczeństwa), na terenie, na którym mogą przebywać ludzie (w tym obsługa urządzenia RTG) oraz w pomieszczeniu operatorów, musi wynosić poniżej 1 mSv na rok. 4. Urządzenie RTG musi być wyposażone w system kontroli i monitoringu pracy urządzenia, łącznie z monitorowaniem bezpieczeństwa promieniowania poza halą urządzenia RTG. Pojawienie się osoby w miejscu, gdzie moc dawki promieniowania rozproszonego jest większa niż 1,0μSv na godzinę (w hali urządzenia RTG) musi spowodować przerwanie promienia bariery świetlnej, skutkujące natychmiastowym wyłączeniem źródła promieniowania. Po takim automatycznym wyłączeniu się urządzenia RTG, może być ponownie uruchomione tylko przez operatora. 5. Urządzenie RTG musi być wyposażone w aparaturę do pomiaru poziomu promieniowania tj. w ręczny wzorcowany przyrząd dozymetryczny, posiadający zintegrowany system umożliwiający dokonywanie pomiaru skażeń, pomiaru mocy dawki promieniowania gamma i rentgenowskiego oraz identyfikacji składu radioizotopów zawartych w badanej substancji na podstawie scyntylacyjnych widm promieniowania gamma i rentgenowskiego - z aktualnym świadectwem wzorcowania (z roku odbioru urządzenia RTG) wydanym przez akredytowane laboratorium.
14.	Samodiagnostyka urządzenia RTG	Urządzenie RTG musi posiadać oprogramowanie zapewniające bieżący podgląd najważniejszych parametrów pracy, szeroki zakres metod diagnostycznych do testowania wszystkich istotnych funkcji i elementów urządzenia RTG, a także automatyczne wykrywanie błędów: napięcia, natężenia zasilania urządzenia RTG i źródła promieniowania liczby i poziomu sygnału detektorów, barier optycznych i sygnalizacji działania źródła promieniowania oraz sygnalizacji drogowej. System musi sygnalizować operatorowi (w języku polskim) wszelkiego rodzaju usterki i dysfunkcje.
15.	Awaryjne wyłączniki zasilania źródła promieniowania urządzenia RTG	Urządzenie RTG musi być wyposażone w awaryjne wyłączniki zasilania źródła promieniowania (w pomieszczeniu operatorskim, w hali urządzenia RTG oraz na zewnątrz hali przy wjeździe i wyjeździe), umieszczone w łatwo dostępnych miejscach. Użycie awaryjnego wyłącznika zasilania musi powodować przerwanie zasilania źródła promieniowania oraz sygnalizowanie lokalizacji użycia wyłącznika E-stop na stacji operatora.
16.	System obserwacji	1. Urządzenie RTG musi być wyposażone w system telewizji dozorowej (zwany dalej systemem CCTV) , składający się z 8 szt. kamer dla których wymagania zostały określone w PF-U. 2. System CCTV należy dodatkowo w stosunku do wymagań PF-U doposażyć o : 1) min. 2 kamery zamontowane na zewnątrz umożliwiające obserwację bezpośredniego otoczenia hali; 2) min. 2 kamery szybkoobrotowe PTZ (Pan/Tilt/Zoom), zamontowane na zewnątrz, umożliwiające obserwację parkingu dla samochodów ciężarowych i osobowych, zapewniające użytkownikowi możliwość identyfikacji wzrokowej osób i nr rejestracyjnych pojazdu; 3) 1 kamerę wbudowaną w posadzkę hali z podświetleniem do obserwacji podwozi. Kamera powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem mechanicznym oraz płynami i wyposażona w wielopunktowe doświetlenie ograniczające występowanie cienia; 3. Kamery muszą zapewniać możliwość obserwacji i sterowania z pomieszczenia operatora. 4. System obserwacji musi być wyposażony w rejestrator obrazu z kamer CCTV pracujący w trybie minimum triplex oraz obsługujący wszystkie kamery o których mowa w pkt.16 . 5. Rejestrator musi być wyposażony w min. 5 TB efektywnej przestrzeni dyskowej. Przestrzeń dyskowa ma umożliwiać przechowywanie nagrań wideo (bez zmiany parametrów rejestrowanego obrazu) przez co najmniej 90 dni. 6. Rejestrator musi posiadać funkcję zdalnego zarządzania i obsługę archiwum przez Ethernet. 7. Wszystkie kamery muszą być zabezpieczone przed działaniem zmiennych warunków atmosferycznych (promieni słonecznych, różnic temperatur, deszczu, śniegu, lodu, gradu, wiatru). 8. Minimalne wymagania techniczne kamer: 1) matryca minimum 5 MP,

		2) do 30 ips przy rozdzielczości 1920 x 1080 3) kamera ma zapewnić podgląd obrazu w warunkach skrajnego nasłonecznienia jak i całkowitych ciemnościach 4) obudowa o szczelności IP66 5) kompresja obrazu H.264 6) Czulość [lux]: 0,1 / 0 7) Apertura [F]: 1,2 8) Ogniskowa obiektywu dobrana od obserwowanego pola
17.	System OCR	1. Urządzenie RTG musi być wyposażone w kamery, przeznaczone do sczytywania numerów rejestracyjnych pojazdów z przodu i tyłu pojazdu. Wymagane jest, aby numery rejestracyjne pojazdów były automatycznie rejestrowane i zapisywane na dysku razem z obrazem prześwietlanego pojazdu z opcją ręcznej korekty. Dane te zapewnią komunikację z systemem Cyfrowa Granica w zakresie przekazywania danych prześwietlanego pojazdu. Sprawność identyfikacji pojazdów ma wynosić co najmniej 96%, w warunkach nie powodujących zmniejszonej przejrzystości powietrza ograniczającej widoczność na odległość mniejszą niż 50m (mgła, deszcz, śnieg, itp.). Przez sprawność odczytu numerów tablic rejestracyjnych Zamawiający rozumie wartość procentową będącą stosunkiem liczby poprawnie dokonanych zdarzeń identyfikacji pojazdu do liczby wszystkich pojazdów głównych lub zespołów pojazdów przejeżdżających przez pojedynczy obszar detekcji. 2. Wszystkie kamery muszą być zabezpieczone przed działaniem zmiennych warunków atmosferycznych (promieni słonecznych, różnic temperatur, deszczu, śniegu, lodu, gradu, wiatru). 3. Kamery mają zapewnić podgląd obrazu w warunkach skrajnego nasłonecznienia jak i całkowitych ciemnościach.
18.	Oznakowanie ostrzegające	Urządzenie RTG musi posiadać oznakowanie ostrzegające przed promieniowaniem jonizującym oraz tablice informacyjne o strefie niebezpiecznej. Oznakowanie musi być umieszczone na ścianach hali urządzenia RTG (wjazd i wyjazd), obudowie źródła promieniowania oraz na ogrodzeniu strefy bezpieczeństwa. Znaki pionowe promieniowania z napisami w czterech językach przed strefą bezpieczeństwa na wjeździe i wyjeździe oraz znaki promieniowania z napisami w czterech językach na bramie wjazdowej i wyjazdowej hali skanera zgodne z Załącznikiem graficznym nr 1 do niniejszego dokumentu.
19.	Sygnalizacja działania źródła promieniowania	Działaniu źródła promieniowania musi towarzyszyć ostrzegający sygnał optyczny i akustyczny na wjeździe i wyjeździe z hali oraz sygnał optyczny - widoczny wewnątrz pomieszczenia operatorskiego oraz pomieszczenia dla kierowców oczekujących na wynik prześwietlenia.
20.	Bezpieczeństwo prześwietlanych materiałów	Kontrola oraz powtórna kontrola za pomocą urządzenia RTG nie może mieć negatywnego wpływu na prześwietlany ładunek jak: błony fotograficzne, dane na nośnikach magnetycznych, kasety wideo, urządzenia elektroniczne, pamięci półprzewodnikowe, żywność, lekarstwa.
21.	System przetwarzania obrazu	Jakość obrazu, zadeklarowana w pkt. 22.+25. będzie sprawdzona (podczas testowania przy odbiorze urządzenia RTG) dla dowolnie wybranej części prześwietlanego pojazdu.
22.	Maksymalna głębokość penetracji stali	Urządzenie RTG musi osiągać maksymalną penetrację stali, (w kierunku promienia) minimum 320mm . W testach parametr ten będzie sprawdzony poprzez wykrycie za płytą stalową, o grubości równej oferowanej głębokości penetracji stali, ołowianego bloku o wymiarach 100x100x100 mm.
23.	Wykrywanie płytek stalowych	System musi osiągnąć nie więcej niż 5% Wskaźnika Jakości Obrazu – I.Q.I. (skrót ang. od „Image Quality Indicator”) dla płyty stalowej o wymiarach 400mm x 400mm, gdzie grubość D wynosi 100mm. Wykrywanie płytki zdefiniowane jest jako grubość d (podana w mm) cienkiej płyty stalowej o wymiarach 100mm x 100mm, która musi być wykryta za grubą płytą stalową o grubości D (podanej w mm). Wskaźnik Jakości Obrazu I.Q.I. dla kontrastu został zdefiniowany w sposób następujący: $(I.Q.I.)_c = (d/D) \times 100\%$.
24.	Rozróżnialność	Kraty z prętami o maksymalnej średnicy 3mm oraz odległości między prętami wynoszącej maksymalnie 3mm muszą być widoczne na obrazie.

	kraty z prętami	
25.	Rozróżnialność pojedynczego przewodu	Urządzenie RTG musi być zdolne do wykrycia przewodu miedzianego o grubości 1mm. Rozróżnialność pojedynczego przewodu jest zdefiniowana jako zdolność urządzenia RTG do wykrycia pojedynczego przewodu miedzianego o odpowiedniej grubości.
26.	Komputerowy system urządzenia RTG	Proces skanowania musi być oparty o ergonomiczny system komputerowy wykorzystujący technologie cyfrowego przetwarzania obrazu. Baza systemowa dla specjalistycznej aplikacji i interfejs użytkownika musi być w języku polskim, gwarantującym obsługę urządzenia RTG pracownikom posługującym się wyłącznie językiem polskim. Sprzęt informatyczny musi posiadać niezbędne nośniki instalacyjne, instrukcje oraz kody licencyjne umożliwiające samodzielne odtwarzanie stanu urządzeń z dnia dostawy. W przypadku wprowadzenia przez producenta urządzenia RTG, nowego oprogramowania do interpretacji obrazu lub nowych jego wersji, Wykonawca zobowiązany jest przez okres gwarancji do dokonania bezpłatnej aktualizacji systemu. Wszelkie nowe oprogramowania muszą być kompatybilne z systemem informatycznym obsługującym urządzenie RTG. <u>Komputerowy system urządzenia RTG musi zapewniać następujące funkcje:</u> 1) analizowanie obrazu przy użyciu technik kolorowych; 2) rozróżnialność obiektów w zależności od stopnia absorpcji promieniowania, w sposób umożliwiający wykrywanie w szczególności materiałów wybuchowych, broni palnej, materiałów promieniotwórczych, narkotyków, wyrobów tytoniowych-papierosów w towarach przykrywkowych i elementach konstrukcyjnych środków transportu; 3) skalowanie poziomami kontrastu kolorów w wybranym sektorze obrazu; 4) zobrazowanie skanu w postaci negatywu; 5) automatyczne wyostrenie krawędzi; 6) powiększenie (zoom) min 16 x do kontroli dowolnej części obrazu oraz oddalenie (zoom out) do wyświetlenia całego skanu; 7) ustawianie kontrastu; 8) zaznaczanie podejrzanych obszarów podczas analizy obrazu tak, aby wiadomo było, którą część obszaru należy poddać kontroli fizycznej. System musi również zapewnić wskazywanie odległości pomiędzy wykrytym obiektem a punktem odniesienia; 9) rejestrowanie poszczególnych obrazów z wyszczególnieniem daty, czasu kontroli, identyfikacji operatora a także numerów rejestracyjnych pojazdów; 10) dodawanie wiadomości przez Interpretatora obrazu lub wybranie przez niego wiadomości predefiniowanych; 11) zaznaczenie opcji „Pojazd podejrzany” (np.: poprzez użycie checkboxa); 12) narzędzia do skalowania obrazu; 13) wywołanie, płynnej automatycznej detekcji gęstości w trakcie analizy obrazów RTG, przechodzenia od obszarów o najwyższej gęstości do najniższej lub odwrotnie, 14) funkcje eksportu obrazu – konwertowanie formatów do JPG, PNG i TIFF; 15) funkcja porównywania wcześniejszych obrazów na ekranie z obrazem przeprowadzanej w danym momencie kontroli; 16) funkcja wyszukiwania z archiwum wcześniej wykonanych obrazów wg numeru rejestracyjnego pojazdu, daty skanowania, typu/rodzaju towaru, kontroli pozytywnych, 17) funkcja automatycznego wyszukiwania z archiwum wcześniej wykonanych obrazów wg numeru rejestracyjnego aktualnie skanowanego pojazdu, 18) oprogramowanie musi generować raporty z przeprowadzanych kontroli (prześwietleń) pojazdów. Raporty powinny zawierać, co najmniej następujące informacje: data i godzina kontroli, liczba wykonanych kontroli w okresie, którego raport będzie dotyczył; 19) system musi realizować funkcję określania szacunkowej ilości paliwa przewożonego w zbiornikach pojazdów ciężarowych, 20) każdy komputer będący na wyposażeniu urządzenia RTG musi posiadać po minimum 2 gniazda USB do współpracy z pamięcią zewnętrzną, 21) możliwość identyfikacji materiałów organicznych i nieorganicznych bez względu na ich wielkość i gęstość, możliwość interpretacji obrazów z separacją materiałów na organiczne, nieorganiczne i metale w funkcji Portal jak i w funkcji Gantry,

		22) system skanera musi umożliwiać wyszukiwanie ujawnień poprzez wyszukiwanie według rodzaju przewożonego towaru (wg opisu i/lub kodu CN); 23) system skanera musi umożliwiać identyfikację numerów rejestracyjnych prześwietlanego pojazdu z numerem rejestracyjnym / VIN wskazanym w dowodzie rejestracyjnym (np. poprzez automatyczne sczytanie danych z dowodu rejestracyjnego). 24) System musi posiadać możliwość skanowania dokumentów towarzyszących takich jak dowody rejestracyjne, dokumenty przewozowe itp. co najmniej 10 dokumentów do utworzonego skanu RTG, z możliwością historycznego przeglądania w/w skanu RTG wraz z dokumentami towarzyszącymi, 25) System musi posiadać możliwość edycji danych po wykonaniu skanu RTG, edytowanie pól dotyczących numerów rejestracyjnych oraz rodzaju ładunku z oznaczniakiem że taka edycja była wykonana, 26) System musi posiadać możliwość administrowania funkcjonalnościami związanymi z komunikacją z systemem Cyfrowa Granica.
27.	Macierz dyskowa	Podsystem pamięci systemu operacyjnego musi posiadać serwer wyposażony w macierz o pojemności minimum 70 TB, umożliwiającą zapisywanie skanowanych obrazów oraz komentarzy operatora. W przypadku konieczności dokonania naprawy sprzętu wyposażonego w nośniki informacji poza miejscem użytkowania, nośniki te, w szczególności dyski twarde pozostają u Zamawiającego. W przypadku konieczności wymiany nośników lub sprzętu na nowy wolny od wad, nośniki informacji a w szczególności dyski twarde pozostają u Zamawiającego. Wykonawca dostarczy również zewnętrzny napęd RDX z interfejsem USB 3.0 do wykonywania kopii zapasowej krytycznych elementów systemu. Napęd należy dostarczyć z 10 sztukami kartridży RDX o pojemności minimum 1TB każdy.
28.	Stanowisko operatora akceleratora	Dla operatora akceleratora wymagane jest jedno niezależne stanowisko do obsługi urządzenia RTG. Stanowisko operatora akceleratora musi się znajdować w pomieszczeniu klimatyzowanym.
29.	Stanowiska do interpretacji obrazów	Stanowiska do interpretacji obrazów musi się znajdować w pomieszczeniu klimatyzowanym. Dla operatorów (interpretatorów obrazu) wymagane są dwa indywidualne, niezależnie funkcjonujące stanowiska do interpretacji obrazów. Stanowiska muszą być wyposażone w oprogramowanie do archiwizowania i wyszukiwania danych z archiwum systemu. Oprogramowanie musi mieć możliwość wyszukiwania obrazów prześwietlonych pojazdów według numeru rejestracyjnego pojazdu, towaru, daty skanowania, typu pojazdu. System musi zapewnić możliwość zdalnej interpretacji obrazów na odrębnych stanowiskach poza budynkiem obsługi skanera. Baza systemowa musi być oparta na systemie MS Windows 10 Professional lub równoważnym, zgodnie z Opisem równoważności ust. 1, uzupełnionym o aplikację MS Office Professional 2016" lub równoważną, zgodnie z Opisem równoważności ust. 2. Stanowiska do interpretacji obrazów mają być widoczne w sieci LAN Zamawiającego w celu podłączenia ich do użytkowanych usług katalogowych (Domeny).
30.	Monitory	Pomieszczenie operatorów musi być wyposażone minimum w: 1) 2 monitory LCD (min. 32 cale) do interpretacji obrazu 2) 2 monitory LCD, pivot (min. 24 cali) do podglądu dokumentów; 3) system monitorów LCD (dwa monitory 42 calowe zamontowane na obrotowym wysięgniku) do podglądu i obserwacji wszystkich miejsc w hali urządzenia RTG oraz w jej bezpośrednim otoczeniu, istotnych z punktu widzenia obsługi i bezpieczeństwa, umożliwiające jednoczesny podgląd jednej lub ze wszystkich kamer CCTV ze sterowaniem poszczególnymi kamerami ze stanowiska operatora i interpretatora; 4) monitory określone w pkt 1 - 3 muszą posiadać rozdzielczość minimum Full HD (1920 x1080 pikseli).
31.	Podtrzymanie zasilania – UPS dla systemu komputerowego	Czas podtrzymania dla całego systemu komputerowego: minimum 15 minut. Moc urządzenia UPS musi być dobrana do szczytowego zapotrzebowania całego systemu komputerowego urządzenia RTG.
32.	Niezależne/przenośne stanowiska do interpretacji obrazu oraz	1. Komputer typu notebook 15,6" (wraz z torbą i bezprzewodową myszką) z oprogramowaniem i licencją do niezależnej obróbki i interpretacji obrazów spełniających pełną funkcjonalność systemu urządzenia RTG w zakresie analizy i obróbki obrazu opisaną w punkcie "Komputerowy system urządzenia RTG". Gwarantujący płynną analizę i interpretację obrazu natywnego wyposażony w: procesor min. czterordzeniowy/Dysk SSD M2 min. 256 GB + drugi dysk o pojemności min. 1

	dodatkowe oprogramowanie, sprzęt i licencje (z możliwością podłączenia do systemu obsługi skanera online)	TB/Pamięć DDR4 min. 16 GB/15,6 calowy wyświetlacz o rozdzielczości Ultra HD (3840 x 2160) z powłoką przeciwoodblaskową/Karta graficzna z własną pamięcią nie mniejszą niż 4 GB/min.2 porty USB 3.x z obsługą zasilania, 1 port HDMI, czytnik kart pamięci (karty SD, SDHC)/1 port RJ-45. Komputer musi posiadać oprogramowanie MS Windows 10 Professional lub równoważny wraz z pełnym pakietem biurowym typu Office Professional 2016 lub równoważny. Warunki równoważności zostały określone w ust. 1 i 2 niniejszego dokumentu. 2. Komputer klasy PC: zainstalowany program do interpretacji obrazu Parametry minimum: dysk twardy wewnętrzny HDD min. 2 x 2 TB (RAID 1), dysk systemowy SSD min 256 GB, 2 szt. karty sieciowe Ethernet prędkość transmisji 10/100/1000 złącze: RJ45, karta graficzna umożliwiająca płynną interpretację obrazu natywnego w programie inspekcyjnym (min 2 GB), system operacyjny MS Windows 10 Professional 64-bit PL lub równoważny zgodnie z Opisem równoważności ust. 1. (3. Dwie dodatkowe licencje na oprogramowanie do obróbki i interpretacji obrazów RTG opisane w pkt 26. Udostępniona jedynie możliwość wyszukiwania i analizy danych archiwalnych. Zainstalowanie tego oprogramowania na 2-ch wskazanych przez Kierownika Oddziału Celnego w Korczowej , komputerach będących na wyposażeniu Oddziału Celnego. 4. Dostarczenie jednego oddzielnego oprogramowania i licencji do niezależnej obróbki i interpretacji obrazów zapewniające realizację funkcjonalności systemu urządzenia RTG w zakresie analizy i obróbki obrazu opisaną w pkt. 26. Wykonawca dostarczy: nośnik instalacyjny wraz z instrukcją instalacji i obsługi, kodami licencyjnymi oraz licencje na instalację i jednocześnie korzystanie przez min. 10 użytkowników, za pośrednictwem sieci LAN i WAN z oprogramowania do interpretacji obrazów RTG wygenerowanych w systemie komputerowym oferowanego skanera. Oprogramowanie musi umożliwiać realizację wszystkich funkcji komputerowego systemu oferowanego skanera związanych z obróbką i analizą obrazu. Oprogramowanie musi pracować pod kontrolą systemu MS Windows Server w wersji 2012 lub wyższej lub równoważne i udostępniać swoje funkcjonalności użytkownikom pracującym na serwerze z wykorzystaniem usług terminalowych. Licencja obejmuje następujące pola eksploatacji – art. 74 i 75 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz.1191 z późn. zm.) i jest udzielana na czas nieoznaczony. Udzielenie licencji Zamawiającemu, uprawniających do użytkowania oprogramowania nastąpi z chwilą podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego obiektu budowlanego. Przekazana przez Wykonawcę licencja na program komputerowy do zdalnej interpretacji obrazu upoważnia Zamawiającego do użyczenia programu komputerowego innym jednostkom Krajowej Administracji Skarbowej.
33.	Uruchomienie, testowanie i odbiór urządzenia RTG	1. Wykonawca odpowiada w pełni za montaż, uruchomienie i przetestowanie urządzenia RTG. 2. Urządzenie RTG musi być uruchamiane przez jednostkę posiadającą zezwolenie Państwowej Agencji Atomistyki, na uruchamianie oferowanego urządzenia RTG zgodnie z art. 4 ustawy Prawo atomowe. 3. Wykonawca podczas uruchamiania i testowania urządzenia RTG zapewni techniczną koordynację i nadzór. 4. Wykonawca dostarczy i uzgodni z Zamawiającym materiały i wzorce do przeprowadzenia testów urządzenia RTG. 5. Wykonawca przeprowadzi w obecności przedstawicieli Zamawiającego testy i pomiary: 1) jakości obrazu, 2) obszaru skanowania (wysokości skanowania liczonej od podłoża oraz szerokość i długość skanowanego obiektu); 3) bezpieczeństwa promieniowania i mocy dawki promieniowania; 4) prawidłowości działania wszystkich elementów urządzenia RTG, w tym mechanizmów kontrolnych i zabezpieczających. 5) interfejsu komunikacyjnego wytworzonego na potrzeby integracji systemu informatycznego urządzenia RTG z systemem Cyfrowa Granica, w tym testy integracyjne, testy funkcjonalne związane z zaznaczaniem podejrzanego obszaru, dodawaniem wiadomości do interpretowanego obrazu, działania funkcji „Pojazd podejrzany”, przesyłania komunikatów (czy zawierają wymagane dane, czy dane przesyłane są w wymaganym formacie, czy dane przesyłane są zgodnie z parametrami zdefiniowanymi przez Administratora).

		Wyniki przeprowadzonych testów zostaną odnotowane (podpisane) w przygotowanych przez Wykonawcę protokołach odbioru testów. Kontrola dozymetryczna (pomiar) przeprowadzona zostanie przez wybraną przez Wykonawcę niezależną jednostkę posiadającą uprawnienia do jej wykonania.
34.	Liczba osób niezbędnych do obsługi urządzenia RTG.	2 osoby dla urządzenia pracującego w funkcji Portal. 3 osoby dla urządzenia pracującego w funkcji Gantry.
35.	Szkolenia	<u>Szkolenia przed odbiorem urządzenia RTG.</u> Wykonawca przed odbiorem urządzenia RTG przeprowadzi następujące szkolenia w języku polskim : 1) Wykonawca w pierwszej kolejności przeprowadzi szkolenia oraz egzaminy dla max. 32 osób zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 02 września 2016r. w sprawie stanowisk mających istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądowego i ochrony radiologicznej oraz inspektorów ochrony radiologicznej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1513) dla stanowiska operatora akceleratora stosowanego do kontroli pojazdów. Koszty organizacji szkolenia pokrywa Wykonawca, w tym również koszty wynajmu sali szkoleniowej, wyposażenia sali w sprzęt niezbędny do przeprowadzania szkoleń, zakwaterowania i wyżywienia uczestników. Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt zapewnić transport uczestników szkolenia z siedziby Podkarpackiego Urzędu Celno-Skarbowego w Przemyśle do i z miejsca szkolenia. Podmiot szkolący musi wystawić uczestnikom zaświadczenie o ukończeniu szkolenia. 2) Szkolenie dla operatorów urządzenia RTG w zakresie obsługi urządzenia RTG dla 32 osób musi być jednym z elementów wynikających z ramowego programu instruktażu stanowiskowego zawartego w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860 z późn. zm.). Szczegółowy program szkolenia musi wynikać z instrukcji obsługi urządzenia RTG. Szkolenie ma zapewnić uczestnikom wykonywanie samodzielnej pracy, w szczególności w zakresie obsługi i uruchamiania urządzenia RTG, wykorzystywania i posługiwania się funkcjami analizy i przetwarzania obrazu (interpretacji obrazów). Czas trwania szkolenia minimum 24 godziny zegarowe. Wykonawca zapewni materiały szkoleniowe w języku polskim dla wszystkich uczestników szkolenia. Na zakończenie szkolenia Wykonawca wystawi każdemu uczestnikowi szkolenia bezterminowe zaświadczenie/certyfikat upoważniający do obsługi urządzenia RTG. Zaświadczenie/certyfikat musi zawierać program szkolenia, którym został objęty uczestnik szkolenia. <u>Szkolenie musi być przeprowadzone na dostarczonym urządzeniu RTG w miejscu jego instalacji.</u> 3) Szkolenie operatorsko-serwisowe dla 6 osób spośród obsługujących urządzenie RTG lub innych posiadających uprawnienia typu Operator akceleratora stosowanego do kontroli pojazdów o zakresie szkolenia A-A. Szkolenie poza elementami zawartymi w szkoleniu opisanym powyżej w pkt 2, musi zawierać w programie elementy wykonywania kalibracji, konserwacji, diagnostyki, usuwania uszkodzeń, do których użytkownicy nabywają uprawnień i

		są dopuszczeni zgodnie z zaproponowanym programem oraz lokalizacji uszkodzeń celem zgłaszania awarii dla serwisu poprzez dostęp do serwisu on-line, faxem lub telefonicznie. Czas trwania szkolenia minimum 32 godziny zegarowe. Szczegółowy program szkolenia powinien wynikać z dokumentacji technicznej (opis techniczny, schematy, dokumentacja techniczno-ruchowa). Wykonywanie przez przeszkolonych pracowników kalibracji urządzenia RTG, bieżącej konserwacji oraz diagnostyki urządzenia RTG nie będzie powodowało utraty gwarancji. Szkolenie musi być przeprowadzone przez uprawnione osoby przez Producenta urządzenia. <u>Szkolenie musi być przeprowadzone na dostarczonym urządzeniu RTG w miejscu jego instalacji.</u> Całkowity koszt organizacji szkolenia pokrywa Wykonawca (w tym wyżywienia i zakwaterowania). Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt zapewnić transport uczestników szkolenia. Na zakończenie szkolenia Wykonawca wystawi indywidualnie każdemu uczestnikowi szkolenia bezterminowe zaświadczenie/certyfikat operatora-serwisanta z podaniem szczegółowo zakresu czynności i uprawnień do wykonywania kalibracji, konserwacji, diagnostyki, usuwania uszkodzeń oraz lokalizacji uszkodzeń, do których został upoważniony uczestnik szkolenia. Zaświadczenie/ certyfikat musi zawierać program szkolenia, którym został objęty uczestnik szkolenia. 4) Szkolenie trenerskie dla 2 osób będących trenerami z zakresu RTG, prowadzącymi szkolenia z zakresu obsługi urządzeń i analizy obrazów RTG na rzecz własnej IAS i Krajowej Szkoły Skarbowości. Szkolenie ma na celu nabycie umiejętności samodzielnego prowadzenia szkoleń stanowiskowych dla nowych operatorów urządzenia RTG w zakresie: obsługi i uruchamiania urządzenia RTG wykorzystywania i posługiwania się funkcjami analizy i interpretacji obrazów RTG zgodnie z dokumentacją Techniczno – Ruchową urządzenia RTG. Czas trwania szkolenia minimum 40 godzin zegarowych . Szkolenie musi być przeprowadzone na urządzeniu RTG w miejscu jego zainstalowania. Na zakończenie szkolenia Wykonawca wystawi indywidualnie każdemu uczestnikowi szkolenia bezterminowe zaświadczenie/ certyfikat trenera. Zaświadczenie/ certyfikat musi zawierać program szkolenia, którym został objęty uczestnik szkolenia. Uprawnienia, które nabywają uczestnicy szkoleń prowadzonych przez trenerów będą traktowane równorzędnie z uprawnieniami wystawionymi przez producenta urządzenia RTG opisanymi w pkt.2.3 i będą akceptowane przez producenta również w okresie gwarancyjnym. Szczegółowy program szkolenia musi wynikać z dokumentacji technicznej (opis techniczny, schematy, dokumentacja techniczno-ruchowa). 5) Szkolenie w zakresie obsługi ręcznego przyrządu dozymetrycznego wymienionego w pkt 13 ppkt 5 dla 7 osób, przeznaczonego dla funkcjonariuszy Oddziału i inspektora ochrony radiologicznej. Szkolenie przeprowadzą uprawnione osoby zgodnie z programem i zaleceniami producenta przyrządu. Na zakończenie szkolenia Wykonawca wystawi indywidualne bezterminowe zaświadczenie / certyfikat. Koszty organizacji szkolenia pokrywa Wykonawca. <u>Szkolenie musi być przeprowadzone na dostarczonym przyrządzie dozymetrycznym.</u> 6) Szkolenie dla 4 osób z obsługi systemu informatycznego skanera RTG związanych z administrowaniem funkcjonalnościami dotyczącymi wymiany danych z systemem Cyfrowa Granica. Na zakończenie szkolenia Wykonawca wystawi indywidualne bezterminowe zaświadczenie/ certyfikat. Koszty organizacji szkolenia pokrywa Wykonawca. <u>Szkolenie musi być przeprowadzone na dostarczonym urządzeniu RTG w miejscu jego instalacji.</u>
36.	Oznakowanie	Urządzenie RTG musi spełniać normy CE lub równoważne i być trwale oznakowane znakiem CE.
37.	Dokumentacja techniczna urządzenia RTG	Wraz ze skanerem Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć: 1) 5 egzemplarzy instrukcji obsługi urządzenia RTG i 5 egzemplarzy instrukcji serwisowej urządzenia RTG w języku polskim w wersji papierowej oraz po 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej, oraz na nośniku danych.

		2) 1 egzemplarz kompletnej dokumentacji technicznej RTG i wszystkich jego podzespołów (w tym dokumentacja dotycząca komunikacji systemu informatycznego urządzenia RTG z systemem Cyfrowa Granica, wytworzonego interfejsu komunikacyjnego) w języku polskim w wersji papierowej, 1 egzemplarz w wersji elektronicznej, na nośniku danych. 3) 1 egzemplarz dokumentacji instalacji elektrycznej skanera w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej, w języku polskim, na nośniku danych.
38.	Gwarancja i serwis	1. Na urządzenie RTG Wykonawca wystawi książkę/kartę gwarancyjną; 2. Na przedmiot umowy Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancję : 1) na urządzenie RTG wraz ze wszystkimi elementami, podzespołami i zespołami , sprzętem informatycznym oraz zabezpieczenie antykorozyjne na okres min. 9 lat (okres gwarancji stanowi kryterium oceny ofert, okres gwarancji zostanie wpisany do umowy zgodnie z okresem wskazanym w ofercie); 2) na elementy infrastruktury towarzyszącej, niezbędne do zapewnienia prawidłowej organizacji pracy urządzenia RTG (bramy, inne urządzenia i systemy monitoringu) na okres 5 lat; 3) na wytworzony interfejs komunikacyjny, służący do integracji systemu obsługującego urządzenie RTG z systemem Cyfrowa Granica, w tym na wszystkie wytworzone funkcjonalności i mechanizmy wymiany komunikatów na okres 5 lat; 4) na roboty budowlane, prace instalacyjne i montażowe na okres 5 lat; 5) na pozostały przedmiot umowy tj. meble w budynku obsługi - gwarancja producenta, nie krócej niż 5 lat oraz drobne wyposażenie budynku obsługi, sprzęt AGD, akcesoria - gwarancja producenta, nie krócej niż 2 lata liczoną od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu umowy. Wykonawca zapewni świadczenie usług gwarancyjnych przez serwis autoryzowany producenta urządzenia rentgenowskiego lub jego oficjalnego przedstawiciela w Polsce – należy wskazać podmiot, który będzie odpowiedzialny za świadczenie usług gwarancyjnych. Podmiot, który będzie odpowiedzialny za świadczenie usług gwarancyjnych musi posiadać Zezwolenie Państwowej Agencji Atomistyki, (Departament Ochrony Radiologicznej, ul. Bonifraterska 17, 00 - 203 Warszawa, Polska) na uruchomienie oferowanego urządzenia RTG zgodnie z art. 4 ustawy Prawo atomowe. Kopię Zezwolenia należy przekazać Zamawiającemu najpóźniej w dniu podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego. 3. Usługi gwarancyjne obejmują w swym zakresie serwis prewencyjny oraz serwis naprawczy. W ramach usług gwarancyjnych Wykonawca zapewni również: 1) nieodpłatne dostarczenie i montaż części zamiennych urządzenia RTG wymaganych do dokonania naprawy/serwisu. 2) asystę doradczą – techniczną w okresie 3 pierwszych miesięcy od rozpoczęcia eksploatacji urządzenia RTG, polegającą na całodobowej możliwości kontaktu z osobami świadczącymi usługę asysty telefonicznie i pocztą elektroniczną wraz z gwarancją przyjazdu doradcy technicznego na miejsce instalacji urządzenia RTG w czasie do 3 godzin od chwili zgłoszenia takiego żądania przez obsługę skanera. Dane doradców technicznych oraz kanały komunikacji zostaną podane przez Wykonawcę po uruchomieniu urządzenia RTG. 3) Serwis prewencyjny polegający na dokonywaniu nieodpłatnych okresowych przeglądów konserwujących, których celem jest utrzymanie urządzenia w sprawności funkcjonalnej. Przeglądy prewencyjne urządzenia mają być dokonywane nie rzadziej, niż co 3 miesiące. 4) Serwis naprawczy obejmujący nieodpłatne diagnozowanie i naprawę uszkodzeń, dysfunkcji i wad urządzenia ujawnionych w trakcie jego użytkowania. 5) Serwis naprawczy obejmujący nieodpłatną wymianę wadliwych elementów lub podzespołów urządzenia.

		Naprawy będą dokonywane z uwzględnieniem czasu trwania i częstotliwości przerw technologicznych oraz będą dokonywane w miejscu eksploatacji urządzenia RTG, chyba, że z przyczyn technicznych lub technologicznych naprawa na miejscu nie będzie możliwa. W trakcie trwania okresu gwarancji, Wykonawca zobowiązany jest, w przypadku wprowadzenia przez producenta urządzenia RTG nowego oprogramowania do interpretacji obrazu lub nowych jego wersji, do dokonania aktualizacji systemu i do przeprowadzenia szkolenia uzupełniającego dla operatorów systemu w zakresie nowego systemu do interpretacji obrazu. W ramach serwisu gwarancyjnego Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania usterek i awarii urządzenia RTG on-line. Wykonawca będzie monitorował na bieżąco wszelkie zgłoszenia i reakcje serwisu oraz cyklicznie raz na kwartał będzie przedstawiał raporty Zamawiającemu.
--	--	---

Opis równoważności

- 1. Wymagania dla systemu operacyjnego równoważnego wobec oprogramowania MS Windows 10 Professional.**

Lp.	System operacyjny
1	Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek
2	Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu
3	Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW
4	Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim
5	Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6
6	Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe
7	Wsparcie dla urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
8	Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer
9	Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta
10	Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu
11	Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników
12	Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych
13	Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych
15	Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika
16	Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi
17	Wbudowany system pomocy w języku polskim
18	Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt
19	Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących)
20	Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji
21	Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny
22	Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509
23	Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard
24	Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji
25	System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk
26	Wsparcie dla używanych przez Zamawiającego programów Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
27	Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
28	Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem

29	Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową
30	Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację
31	Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji
32	Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe
33	Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
34	Udostępnianie modemu
35	Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej
36	Możliwość przywracania plików systemowych
37	System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)
38	Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)
39	System Operacyjny musi posiadać możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory- użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się

2. Wymagania dla aplikacji równoważnej wobec aplikacji MS Office Professional 2016.

Za pakiet równoważy dla Microsoft Office 2016 Professional Zamawiający uzna oprogramowanie spełniające co najmniej poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- 1) wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
 - a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski,
 - b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;
- 2) możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się;
- 3) możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi Active Directory;
- 4) narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych;
- 5) oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:
 - a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis format,
 - b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z załącznikiem 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. poz. 526),
 - c) umożliwia wykorzystanie schematów XML,
 - d) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES.
- 6) oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji;
- 7) oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi;
- 8) w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy);
- 9) do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;
- 10) pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
 - a) edytor tekstów,
 - b) arkusz kalkulacyjny,
 - c) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
 - d) narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych,
 - e) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,

- f) narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych,
 - g) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
 - h) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR,
 - i) narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video;
- 11) edytor tekstów musi umożliwiać:
- a) edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
 - b) wstawianie oraz formatowanie tabel,
 - c) wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
 - d) wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
 - e) automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
 - f) automatyczne tworzenie spisów treści,
 - g) formatowanie nagłówków i stopek stron,
 - h) śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
 - i) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - j) określenie układu strony (pionowa/pozioma),
 - k) wydruk dokumentów,
 - l) wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
 - m) pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
 - o) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
 - p) wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa;
- 12) arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a) tworzenie raportów tabelarycznych,
 - b) tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
 - c) tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
 - d) tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
 - e) obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
 - f) tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
 - g) wyszukiwanie i zamianę danych,
 - h) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
 - i) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
 - j) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - k) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
 - l) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
 - m) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,
 - n) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;
- 13) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- a) przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą pozwalać na:
 - prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
 - drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
 - zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
 - nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
 - opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
 - umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
 - umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
 - odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
 - tworzenie animacji obiektów i całych slajdów,
 - prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,

- b) pełną zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010 i 2013;
- 14) narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a) tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
 - b) tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
 - c) edycję poszczególnych stron materiałów,
 - d) podział treści na kolumny,
 - e) umieszczanie elementów graficznych,
 - f) wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
 - g) płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
 - h) eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
 - i) wydruk publikacji,
 - j) możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK;
- 15) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego MS Exchange 2010/2013,
 - b) przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
 - c) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
 - d) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
 - e) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
 - f) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
 - g) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
 - h) mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
 - i) zarządzanie kalendarzem,
 - j) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
 - k) przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
 - l) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
 - m) zarządzanie listą zadań,
 - n) zlecanie zadań innym użytkownikom,
 - o) zarządzanie listą kontaktów,
 - p) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
 - q) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
 - r) możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom;
- 16) narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:
- a) tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie:
 - tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych,
 - relacji pomiędzy tabelami,
 - formularzy do wprowadzania i edycji danych,
 - raportów,
 - b) edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych,
 - c) tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów,
 - d) połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym;
- 17) narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video musi spełniać następujące wymagania:
- a) pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
 - b) prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,
 - c) możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się,
 - d) możliwość obsługi tekstowych wiadomości błyskawicznych,
 - e) możliwość komunikacji głosowej i video,
 - f) sygnalizowanie statusu dostępności innych użytkowników serwera komunikacji wielokanałowej,
 - g) możliwość definiowania listy kontaktów lub dołączania jej z listy zawartej w usłudze katalogowej,
 - h) możliwość wyświetlania szczegółowej informacji opisującej innych użytkowników oraz ich dostępność, pobieranej z usługi katalogowej i systemu kalendarzy serwera poczty elektronicznej.

Uwagi:

- 1) Zamawiający nie dopuszcza dostawy licencji typu OEM, PKC;
- 2) licencje muszą pozwalać na przenoszenie pomiędzy stacjami roboczymi (np. w przypadku wymiany stacji roboczej);
- 3) licencjonowanie musi uwzględniać prawo (w okresie przynajmniej 5 lat) do instalacji udostępnianych przez producenta uaktualnień i poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania;

- 4) licencje muszą być przeznaczone do użytku na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;
- 5) Zamawiający wymaga udzielenia uprawnień na stronie producenta oraz dostępu do kluczy licencyjnych w terminie do dnia dostarczenia sprzętu z licencjami.



**Promieniowanie RTG nie wchodzić
X-ray radiation. Do not enter
RTG- випромінювання не входити
Радіація не входить**