

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dla zadania pn.:**

**Wdrożenie systemu zarządzania majątkiem sieciowym klasy GIS dla Gminy Kolbuszowa**

## 1. Oznaczenie przedmiotu zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Zadanie nr 1:

- 38.22.10.00-0 Geograficzne systemy informacyjne (GIS lub równorzędne),
- 72.26.30.00-6 Usługi wdrażania oprogramowania,
- 72.26.80.00-1 Usługi dostawy oprogramowania.
- 30200000-1 Urządzenia komputerowe
- 30236000-2 Różny sprzęt komputerowy
- 51610000-1 Usługi instalowania urządzeń komputerowych i przetwarzania informacji
- 80510000-2 Usługi szkolenia specjalistycznego
- 72320000-4 Usługi bazy danych
- 74274100-1 Sporządzenie numerycznego opracowania mapy
- 74273200-5 Usługi opomiarowania
- 74200000-1 Usługi doradcze dotyczące architektury, inżynierii, budowy i podobne

## 2. Zastrzeżenie dotyczące oznaczeń zawartych w specyfikacji

- 2.2.1. Jeśli SIWZ przywołuje nazwy markowe, bądź nazwę producenta lub niektóre charakterystyczne dla producenta wymiary, dopuszcza się - w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu konkurencji na rynku - dostarczenie w ramach zamówienia materiałów, rozwiązań równoważnych, spełniających wymagania opisane w Opisie Przedmiotu Zamówienia.
- 2.2.2. Pomimo dołożenia wszelkich starań, w SOPZ mogą występować nazwy własne, znaki towarowe lub być podane niektóre charakterystyczne dla konkretnego producenta wymiary. Gdziekolwiek takie zapisy występują, niezależnie od kontekstu w jakim zostały użyte, nie stanowią elementu opisu przedmiotu zamówienia i tym samym nie są one wiążące dla wykonawcy. W szczególności ew. nazwy własne lub znaki towarowe nie mogą być odczytywane jako wskazanie preferencji Zamawiającego odnośnie przedmiotu zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały/urządzenia/sprzęt/licencje, spełniające wymagania techniczne, jakościowe i użytkowe wyspecyfikowane w OPZ.
- 2.2.3. Ponadto Wszędzie tam, gdzie podano parametry techniczne materiału/urządzenia/sprzętu należy dobrać takie, których parametry w typoszeregach producentów są najbliższe tym wyspecyfikowanym chyba, że w OPZ jednoznacznie wskazano szczególne zasady doboru urządzeń w oparciu o wyspecyfikowane parametry.
- 2.2.4. Wszędzie tam, gdzie obok lub w miejsce Zamawiającego wskazano Przedsiębiorstwo, należy interpretować w taki sposób, że intencją Zamawiającego jest wskazanie podmiotu, który w najlepszy sposób realizował będzie interesy Zamawiającego.

## 3. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

- **ZADANIE NR 1** - „Wdrożenie systemu zarządzania majątkiem sieciowym klasy GIS dla Gminy Kolbuszowa” (usługa wdrożenia systemu informacji przestrzennej GIS - zwanego dalej „Systemem” – dla zasobów wodno-kanalizacyjnych obsługiwanych przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kolbuszowej Sp. z o. o. zwany dalej „Przedsiębiorstwem” wraz z zasilaniem Systemu danymi w zakresie sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej, obiektów na sieci oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych, dostawa potrzebnego do funkcjonowania Systemu sprzętu i oprogramowania).

#### 4. Zakres Zadania 1

W ramach Zadania 1 Wykonawca przeprowadzi wdrożenie systemu informacji przestrzennej GIS dla zasobów wodno-kanalizacyjnych obsługiwanych przez Przedsiębiorstwo wraz z zasileniem Systemu danymi w zakresie obiektów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, obiektów na sieci oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych, dostawę potrzebnego do funkcjonowania Systemu sprzętu i oprogramowania, przeprowadzenie potrzebnych szkoleń oraz asystę techniczną dla Zamawiającego. Realizacja zadania obejmuje:

- a) Utworzenie bazy danych GIS - przygotowanie danych w zakresie obiektów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, obiektów na sieci oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych;
- b) Dostawa potrzebnego sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem;
- c) Dostawa oprogramowania narzędziowego do zarządzania systemem;
- d) Wdrożenie systemu informacji przestrzennej GIS dla zasobów wod-kan Przedsiębiorstwa;
- e) Zasilenie systemu danymi w zakresie obiektów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, obiektów na sieci oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych;
- f) Przeprowadzenie niezbędnych szkoleń umożliwiających korzystanie z systemu;
- g) Świadczenie asysty technicznej dla Zamawiającego.

##### 5.1. Utworzenie bazy danych GIS

###### 5.1.1. Zakres zadania

- 1) Realizacja zadania obejmuje utworzenie bazy danych GIS dla Systemu oraz zasilenie bazy danych o informacje o położeniu oraz specyfikacji technicznej obiektów sieci kanalizacyjnej, wodociągowej, przyłączy kanalizacyjnych oraz przyłączy wodociągowych opisanych w dokumentacji technicznej Zamawiającego. Dodatkowo do bazy danych mają być wprowadzone wszystkie obiekty sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, obiekty na sieci oraz przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne, których przebieg utrwalony jest na mapach zasadniczych (w zakresie uwidocznionym na tych mapach), a o których brak jest informacji w dokumentacji technicznej Zamawiającego i Przedsiębiorstwa.
- 2) Do bazy danych, na podstawie mapy zasadniczej, mają być wprowadzone również odcinki sieci wewnętrznej dla sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.
- 3) Docelowa baza danych będzie bazą danych GIS w Systemie, dostarczoną w ramach innej części Zadania 1.
- 4) W trakcie prac Wykonawca utworzy i uzupełni roboczą bazę danych stanowiącą zbiór cyfrowych teczek dla obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- 5) Zasilenie i aktualizacja bazy danych GIS w Systemie każdorazowo poprzedzone być powinny akceptacją przez Zamawiającego treści roboczej bazy danych.

###### 5.1.1.1. System odniesień przestrzennych

Bazę danych obiektów opracować należy w państwowym systemie odniesień przestrzennych. Stosuje się układ współrzędnych płaskich prostokątnych „2000”. (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000r w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych - Dz. U. z 2012 r., poz. 1247). Dla współrzędnych wysokościowych układem odniesienia jest układ wysokości Zero Wisły. Poziom zera Wisły odpowiada 77,8746 m.n.p.m. w układzie Kronsztadt 86.

###### 5.1.1.2. Zasięg przestrzenny

- 1) Obszary podlegające opracowaniu znajdują się w obrębie granic Gminy Kolbuszowa. Dodatkowo usługą objęte będą elementy infrastruktury należące do Przedsiębiorstwa leżące na terenie gminy Cmolas. Zakres terytorialny opracowania znajduje się na mapach.
- 2) Przedsiębiorstwo administruje obecnie siecią kanalizacyjną i siecią wodociągową o następujących cechach:
  - 1) Długość sieci wodociągowej dla Gminy Kolbuszowa – ok 230 [km], przy czym długość sieci wodociągowej z ujęcia Cmolas wynosi w tym około 100 [km], zaś pozostała część sieci wodociągowej wiąże się z ujęciem Widełka (około 130 [km]).
  - 2) Liczba przyłączy wodociągowych dla Gminy Kolbuszowa – ok 5.892 sztuk
  - 3) Długość sieci kanalizacyjnej dla Gminy Kolbuszowa – ok 85 [km]
  - 4) Liczba przyłączy kanalizacyjnych dla Gminy Kolbuszowa – ok 2337 sztuk

#### 5.1.1.3. Źródła danych

Wykonawca opracuje bazę danych z wykorzystaniem następujących źródeł:

- 1) cyfrowa mapa zasadnicza dla obrębów:
  - a) Świerczów,
  - b) Nowa Wieś,
  - c) Kolbuszowa Dolna,
  - d) Zarębki,
  - e) Kolbuszowa,
  - f) Werynia,
  - g) Widełka,
  - h) Bukowiec

Zamawiający przekazuje Wykonawcy podkłady mapowe wektorowe, korzystając z zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kolbuszowej. W celu zrealizowania zadania publicznego Zamawiający udostępni Wykonawcy dane w postaci cyfrowej uzyskane w trybie ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. 2005 Nr 64 poz. 565 z późniejszymi zmianami).

- 1) podkłady mapowe oraz dane potrzebne do sporządzenia mapy cyfrowej na potrzeby Systemu (w tym między innymi przebiegi ulic oraz ich nazwy, punkty adresowe, działki ewidencyjne z ich granicami i numerami) dla Gminy Kolbuszowa oraz fragmentów Gminy Cmolas. Wykonawca pozyska te materiały na własny koszt, korzystając z zasobów dostępnych w JST poprzez usługę WMS oraz z zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kolbuszowej. W przypadku, jeśli potrzebne dane znajdują się w posiadaniu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kolbuszowej w postaci elektronicznej, Zamawiający upoważni Wykonawcę do ich pozyskania na cele realizacji zadania publicznego w trybie ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 570).
- 2) udostępnione przez Zamawiającego i Przedsiębiorstwo materiały papierowe w postaci w szczególności dokumentacji technicznej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, a także przyłączy wodociągowych i przyłączy kanalizacyjnych. Łączna ilość materiałów do przekazania wynosi 15 mb

Dopuszczalne formaty plików dla załączników w postaci numerycznej, to:

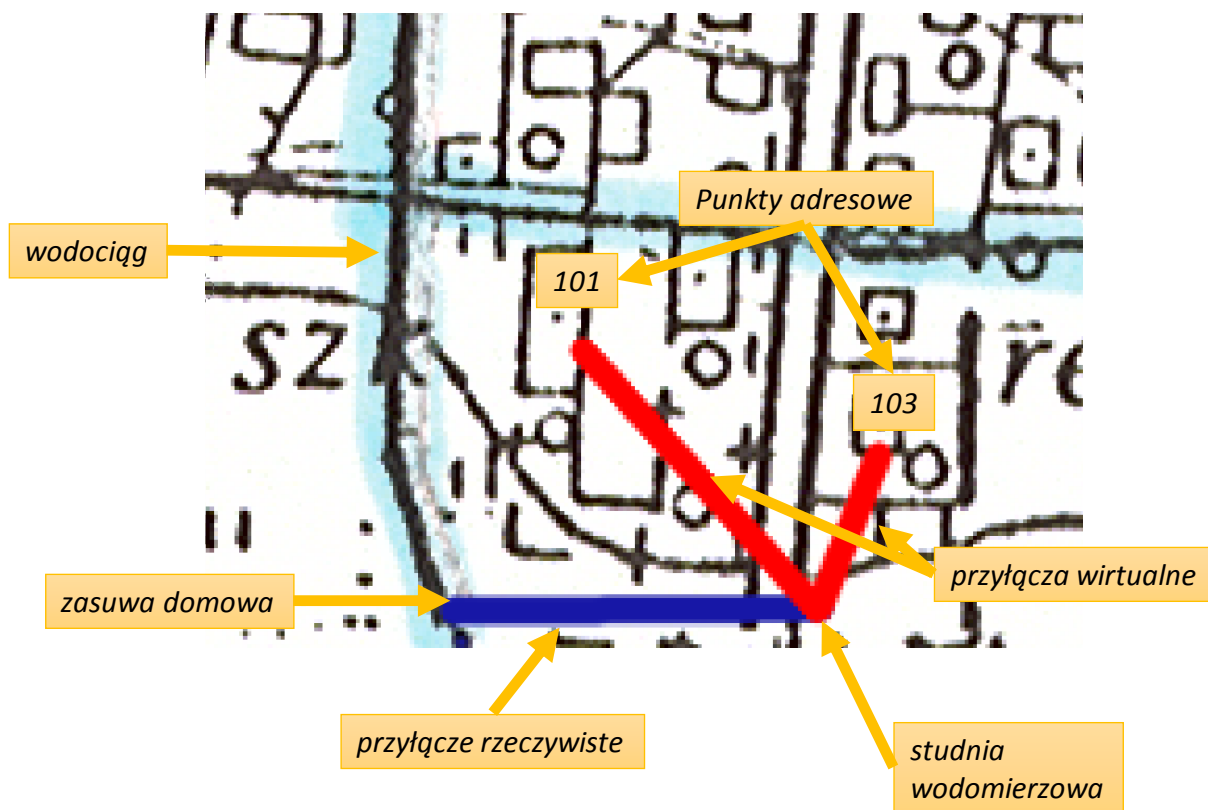
- a) plik tekstowy (\*.txt), gdzie w każdej linii zapisane są informacje o układzie współrzędnych oddzielane przecinkami zawierające: numer punktu, współrzędną X, współrzędną Y, rzędną H i opcjonalnie typ punktu;
- b) plik graficzny w formacie: Esri shapefile, AutoCAD dxf lub dwg, MicroStation dgn.

#### 5.1.1.4. Skanowanie dokumentacji (dotyczy całej istniejącej sieci kanalizacyjnej oraz sieci wodociągowej podłączonej do ujęcia Cmolas)

- 1) Wykonawca w pierwszym etapie prac zeskanuje 15 mb teczek dokumentacji technicznej sieci kanalizacyjnej. Zakres dokumentacji do zeskanowania zostanie wskazany przez Zamawiającego w trakcie I etapu prac. W wyniku tych prac powstaną „cyfrowe teczki”.
- 2) Każda teczka dokumentacji zostanie zeskanowana do 1 wielostronicowego pliku PDF strona kompresowana algorytmem jpeg, 90% quality.
- 3) Skanowanie dokumentacji należy wykonać z rozdzielczością 200 DPI z automatyczną kompensacją tła. W przypadku dokumentów o słabej czytelności, dopuszcza się skanowanie z wyższą rozdzielczością.
- 4) Wszystkie dokumenty należy zeskanować w kolorze – 24 bitowa głębia koloru. Szumy pikselowe skanowanych obrazów nie mogą zakłócać, zaciemniać, zasłaniać treści dokumentów lub powodować błędnej interpretacji ich treści. Skanować należy wszystkie dokumenty włącznie z okładkami teczek, opisanymi kopertami, kartami tytułowymi opracowań. Cyfrowe obrazy dokumentów powinny zachowywać format oryginału, kierunek obrotu powinien być zgodny z kierunkiem tekstu.

- 5) Wykonawca zobowiązany jest rozszyć dokumenty (jeżeli ich jakość na to pozwala) pozbawiając je wszystkich elementów uniemożliwiających poprawne zeskanowanie. Jeżeli rozszycie dokumentów nie jest możliwe (ze względu na możliwość zniszczenia dokumentacji) należy zeskanować dokumenty w takiej postaci w jakiej są one dostępne z zachowaniem zasady uzyskania najlepszej jakości. Dokumenty uszkodzone (podarte, pogięte itp.) muszą zostać przygotowane do skanowania w sposób, który nie doprowadzi do ich zniszczenia przy przetwarzaniu. Zeskanowane dokumenty należy zszyć w sposób trwały w kolejności wymienionej w spisie treści i zgodnej z numeracją. Nie dopuszcza się przyszywania dokumentów do okładki teczki. Dokumenty powinny być przyszyte do kartonowej wkładki o wymiarach 9x31 cm i gramaturze 250-300g/m<sup>2</sup>. W przypadku gdy przekazana do skanowania teczka nie posiada kłapek zabezpieczających dokumenty przed wysunięciem, należy zastąpić ją nową teczką, której okładka opisana będzie zgodnie ze wzorem zamieszczonym w obowiązującej w Spółce Instrukcji Archiwalnej. Nowe teuczki dostarczy Wykonawcy Zamawiający. Wykonawca jest zobowiązany do zwrotu starej teczki.
- 6) Na etapie wprowadzania danych do GIS Wykonawca będzie dokonywał wydzielenia z plików zawierających zeskanowane „cyfrowe teuczki” fragmenty zawierające dokumentację „jak wybudowano” i kopiował do osobnego pliku. W wyniku tych działań dla każdej teczki dokumentacji technicznej sieci kanalizacyjnej powinny powstać pliki:
  - a. jeden zawierający wszystkie strony dokumentacji z teczki,
  - b. kolejne zawierające wydzielone dokumentacje „jak wybudowano” z danej teczki,
- 7) Za dokumentację „jak wybudowano” należy uznać w kolejności:
  - a. dokumentację powykonawczą z budowy urządzenia sieci kanalizacyjnej,
  - b. w przypadku braku standardowej dokumentacji powykonawczej, dokumentację projektową oznaczoną klauzulą, że urządzenie sieci kanalizacyjnej zostało wykonane zgodnie z projektem,
  - c. w pozostałych przypadkach, dokumenty, na podstawie których Wykonawca wprowadził dane do roboczej bazy GIS,
- 8) Wykonawca nazwie pliki z zeskanowaną dokumentacją zgodnie z poniższym opisem:
  - a. plik zawierający wszystkie strony zeskanowanej teczki należy nazwać wg schematu: Nazwa pliku = Numer teczki + rozszerzenie pliku .pdf
  - b. plik zawierający jedynie dokumentację „jak wybudowano” z teczki należy nazwać wg schematu: Nazwa pliku = Numer teczki\_Numer uzgodnienia + rozszerzenie pliku .pdf
- 9) Jeżeli w dokumentacji nie będzie numeru uzgodnienia dla danej inwestycji, Wykonawca zamiast numeru uzgodnienia wpisze w nazwie pliku nazwę miejscowości i ulicy w której wybudowane zostało urządzenie bez używania polskich znaków, z rozdzieleniem członów nazwy ulicy podkreślnikiem. W przypadku braku ulic w miejsce ulicy zastosowana zostanie wyłącznie nazwa sołectwa: Nazwa pliku = Numer teczki\_Nazwa miejscowości\_Nazwa ulicy/sołectwa.
- 10) Jeżeli w dokumentacji nie będzie numeru uzgodnienia dla więcej niż jednej inwestycji w tej samej ulicy/sołectwie, Wykonawca zamiast numeru uzgodnienia wpisze w nazwie pliku nazwę ulicy/sołectwa, w której wybudowane zostało urządzenie, bez używania polskich znaków, z rozdzieleniem członów nazwy ulicy/sołectwa podkreślnikiem, dodając na końcu numer porządkowy inwestycji (kolejność numeracji inwestycji jest dowolna).
- 11) Dokumentacja oprócz zeskanowania zostanie również przez Wykonawcę prac zindeksowana w pliku .XLS.
- 12) Wykonawca zbuduje roboczą bazę danych (niezależną od budowanej na potrzeby Systemu bazy danych) o obiektach sieci kanalizacyjnej i wodociągowej. Format i struktura bazy danych zostaną określone przez Zamawiającego na pierwszym etapie prac. Robocza baza danych GIS musi zawierać wszystkie kategorie obiektów wymienione w **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** do SOPZ cz. I. Wykonawca wprowadzi do roboczej bazy danych GIS lokalizację i wartości atrybutów opisowych wszystkich obiektów określonych w przedmiocie zamówienia. Wykonawca wprowadzi więc do bazy danych obiekty sieci kanalizacyjnej, obiekty sieci wodociągowej, przyłącza wodociągowe, przyłącza kanalizacyjne oraz sieci wewnętrzne sieci kanalizacyjnej oraz sieci wewnętrzne sieci wodociągowej. Szczegółowy zakres wprowadzanych danych, w szczególności w zakresie atrybutów, przy pomocy których opisane zostaną obiekty, zostanie uzgodniony z Zamawiającym.
- 13) Robocza baza danych GIS zostanie przekazywana Zamawiającemu na potrzeby wykonania kontroli danych wynikowych.
- 14) Po akceptacji przez Zamawiającego danych wynikowych oraz po dostarczeniu oprogramowania narzędziowego do zarządzania Systemem, Wykonawca zasili system danymi wynikowymi
- 15) Wykonawca pozyska informacje o obiektach w oparciu o materiały źródłowe udostępnione przez Zamawiającego i Przedsiębiorstwo opisane w punkcie dotyczącym źródeł danych, geodezyjne pomiary

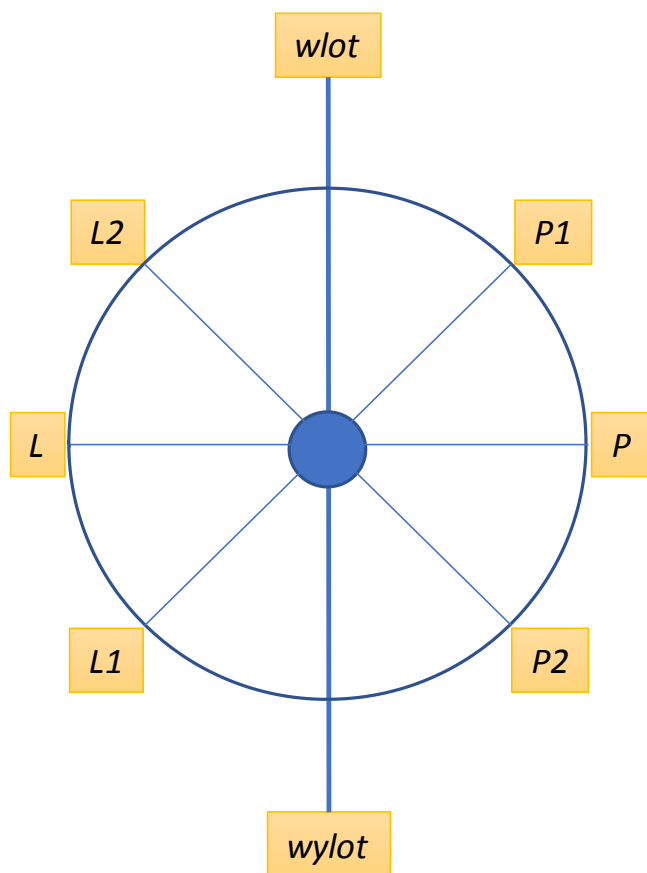
- terenowe oraz wiedzę i doświadczenie swoich pracowników.
- 16) Wykonawca zweryfikuje przebieg sieci podlegającej opracowaniu na podstawie dokumentacji technicznej Zamawiającego i Przedsiębiorstwa z przebiegiem sieci uwidocznionym na mapie zasadniczej.
  - 17) Obiekty wymienione w **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** do SOPZ cz. I, które nie mają opisu w dokumentacji technicznej Zamawiającego, Wykonawca wprowadzi do bazy danych jedynie na podstawie treści uwidocznionej na mapach zasadniczych. Obiekty takie jako wartość atrybutu Źródło danych atrybutowych oraz Źródło danych geometrycznych otrzymają „Mapa zasadnicza”, jako wartość atrybutu „Stan realizacji” otrzymają „Funkcjonujące” a jako wartość atrybutu „Status prawny” otrzymają wartość „Nieokreślony”.
  - 18) Obiekty sieci muszą być wprowadzone do bazy danych z uwzględnieniem poprawnych reguł topologicznych.
  - 19) Jeżeli w dokumentacji Zamawiającego będą znajdowały się współrzędne położenia obiektu sieci kanalizacyjnej, przyłączy wodociągowych lub kanalizacyjnych, to Wykonawca wprowadzi ten obiekt do roboczej bazy danych GIS na podstawie tych współrzędnych. W pozostałych przypadkach geometria obiektów wprowadzona zostanie na podstawie mapy zasadniczej oraz materiałów z dokumentacji powykonawcze.
  - 20) Wykonawca uzupełni wartości atrybutów, wykorzystując wartości słownikowe udostępnione przez Zamawiającego (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** do SOPZ cz. I) po wcześniejszym zapoznaniu się, co dane wartości słownikowe oznaczają.
  - 21) Należy zachować unikalność identyfikatorów (atrybut KOD\_OBIEKTU) w ramach każdej klasy obiektów. Przedsiębiorstwo wskaże zasadę numeracji obiektów na pierwszym etapie prac.
  - 22) Dokładność geometryczna przy pozyskiwaniu danych z mapy zasadniczej dla skali 1:500 nie może być mniejsza niż 15 cm w skali rzeczywistej, a dla skali 1:1000 30 cm w skali rzeczywistej tzn. 0,3 mm w skali opracowania.
  - 23) Odcinki przyłączy wodociągowych sieci muszą być podzielone w miejscach rozgałęzień-odgałęzień przewodów oraz w miejscach zmiany atrybutów. Przyłącze nie jest dzielone na studniach ani na zasuwach. Jeżeli za przyłączem nie ma sieci wewnętrznej, Wykonawca połączy odcinkiem „Obiekt wirtualny” koniec przyłącza z odpowiednim punktem adresowym (odcinek rzeczywisty- zgodnie z dokumentacją i szkicem, następnie odcinek wirtualny do odpowiedniego punktu adresowego. Zasilanie budynku może być jedynie wirtualne. Na mapie ma być uwidoczniony sposób zasilania). W przypadku, gdy istnieje za przyłączem sieć wewnętrzna, Wykonawca dociągnie odpowiednie końce sieci wewnętrznej do właściwych punktów adresowych.



- 24) Rzędne początku i końca odcinków przyłączy wodociągowych Wykonawca pozyska wyłącznie z

dokumentacji powykonawczej. W przypadku braku tych danych w dokumentacji powykonawczej Wykonawca uzupełni ww. pola wartością „Brak danych”.

- 25) Atrybuty „Rzędna początku”, „Rzędna końca” dla przyłącza wodociągowego należy rozumieć zgodnie z kierunkiem zasilania przewodu.
- 26) Odcinki przyłączy kanalizacyjnych sieci muszą być podzielone w miejscach rozgałęzień-odgałęzień, studniach kanalizacyjnych oraz miejscach zmiany atrybutów. Jeżeli za przyłączem nie ma sieci wewnętrznej, Wykonawca połączy odcinkiem „Obiekt wirtualny” koniec przyłącza z odpowiednim punktem adresowym. W przypadku gdy istnieje za przyłączem sieć wewnętrzna, Wykonawca dociągnie końce sieci kanalizacyjnej do punktów adresowych.
- 27) Odcinki sieci kanalizacyjnej muszą być dzielone w miejscach rozgałęzień, zmian kierunków przewodów, w studniach, komorach i wszelkich zmian atrybutów przewodów.
- 28) Dla każdego obiektu „Studnia kanalizacyjna” należy określić usytuowanie każdego wlotu/wylotu. Położenie wlotu i wylotu należy określić wg następującej zasady:
  - a) prawy, lewy dla wlotów pod kątem 90 stopni od kierunku spływu ścieków,
  - b) wloty dodatkowe oznakowane odpowiednio P1 (prawy pierwszy), P2 (prawy drugi) zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, dla wlotów/wylotów po prawej stronie od kierunku spływu ścieków,
  - c) wloty dodatkowe oznakowane odpowiednio L1 (lewy pierwszy), L2 (lewy drugi) zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, dla wlotów/wylotów po lewej stronie od kierunku spływu ścieków



- d) Wloty/wyloty należy opisywać w dodatkowej tabeli „Wloty\_wyloty” powiązanej z tabelą „Studnie kanalizacyjne” atrybutem „Kod\_objektu”.

	<i>Kod studni kanalizacyjnej</i>	<i>Rzędna włączenia</i>	<i>Średnica</i>	<i>Rzędna górna</i>
P1	1235	128,01	0,15	
P	1235	128,05	0,20	

P2	1235	128,20	0,20	135,13
L1	1235	128,12	0,15	
L	1235	128,17	0,20	
L2	1235	128,10	0,20	

- 29) Parametry dla obiektów „Wpusty” Wykonawca pozyska wyłącznie z dokumentacji powykonawczej. W przypadku braku tych danych w dokumentacji powykonawczej, Wykonawca uzupełni właściwe atrybuty wpustów wartością „Brak danych”.
- 30) Wykonawca po zakończeniu prac nad opracowywaną dokumentacją, zobowiązany jest do sporządzenia raportu z kontroli ilościowej, realizowanej przez Wykonawcę, potwierdzającego kompletność danych (załącznik nr 4 do SOPZ cz. I)
- 31) Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia raportu rozbieżności dot. informacji z mapy zasadniczej m. Kolbuszowa i dokumentacji technicznej Zamawiającego. Raport ten powinien być sporządzony jako warstwy punktowe, liniowe lub poligonowe w formacie SHP (zał. nr 3 do SOPZ cz. I). Raport powinien być przekazany Zamawiającemu po wprowadzeniu całej dokumentacji technicznej i po zakończeniu procesu wektoryzacji.
- 32) Wykonawca ma prawo zgłaszać do Zamawiającego „Zapytania do Zamawiającego” w formie opisanej w załączniku nr 5 do SOPZ cz. I. Zapytania muszą być przesyłane do Zamawiającego w formie cyfrowej (pliki .DOC lub pliki .PDF) na adres email wskazany Wykonawcy w I etapie prac.
- 33) Zamawiający udzieli odpowiedzi Wykonawcy, odsyłając otrzymany plik uzupełniony o odpowiedź. Wykonawca wpisze nazwę pliku w polu „Nazwa pliku *Zapytanie*” obiektu, którego dotyczy pytanie. Nazwa pliku=numer Zapytania.
- 34) Zamawiający wskaże właściwe rozwiązanie problemu dla każdej sytuacji opisanej w raporcie rozbieżności oraz zapytaniu w terminie nie dłuższym niż 30 dni od dnia otrzymania zapytania. Dla zapytań opisujących problemy o charakterze systematycznym Zamawiający zobowiązuje się udzielić odpowiedzi bez zbędnej zwłoki.
- 35) Zamawiający przedstawi Wykonawcy do współpracy Zespół Projektowo-Wdrożeniowy Zamawiającego (ZPWZ) kierowany przez Kierownika Projektu. Zespół będzie koordynował wszystkie sprawy związane z realizacją projektu. Zakres prac zespołu obejmie przede wszystkim aktualizację, dostosowywanie i korektę harmonogramu (w ramach założonego czasu na realizację całego zadania) dokonywanie uzgodnień logistycznych, odpowiadanie na zapytania Wykonawcy, uzgadnianie zakresu prac inwentaryzacyjnych w terenie oraz technicznych rozwiązań wykonawczych.
- 36) Wykonawca wskaże Zamawiającemu Zespół Projektowo-Wdrożeniowy Wykonawcy (ZPWW) kierowany przez Kierownika Projektu oraz skład Zespołu Kontroli Jakości Wykonawcy (ZKJW). w skład ZKJW muszą wejść m.in. przynajmniej 3 osoby mające minimum 2 letnie doświadczenie w pracy z dokumentacją techniczną w zakresie wodociągów i kanalizacji. Wykonawca przedstawi dokumenty potwierdzające doświadczenie członków zespołu. Kierownik projektu powinien znać metodykę zarządzania projektami PRINCE2 lub równoważną, potwierdzoną certyfikatem o stopniu co najmniej „practitioner”.
- 37) Na żądanie Zamawiającego przedstawiciele ZPWW zobowiązani są do uczestniczenia w spotkaniach Zespołu Projektowo-Wdrożeniowego Zamawiającego. Harmonogram zebrań zostanie przedstawiony Wykonawcy podczas pierwszego etapu prac. Wszystkie zaproponowane przez ZPWW propozycje do realizacji projektu podlegają ocenie i akceptacji ZPWZ. Ze spotkania obu zespołów sporządzany jest protokół, podpisany przez przedstawicieli ZPWZ i ZPWW. Ustalenia zawarte w protokole są wiążące zarówno dla Wykonawcy jak i Zamawiającego po zatwierdzeniu przez Kierownika Projektu Zamawiającego.
- 38) Dokumentacja techniczna Zamawiającego lub Przedsiębiorstwa może być niekompletna, dla fragmentów sieci mogą występować braki danych lub dane sprzeczne. W takich przypadkach Zamawiający oczekuje prawidłowej interpretacji materiałów źródłowych zgodnie z najlepszą wiedzą techniczną o sieci kanalizacyjnej bądź wodociągowej na podstawie informacji i danych pośrednich. W razie potrzeby Wykonawca przygotowuje protokoły z zapytaniami do Zamawiającego (**zał. Nr 4 do opisu przedmiotu zamówienia**), na które odpowiedzi udzieli



Zamawiający.

- 39) Każdy obiekt roboczej bazy danych GIS, który posiada opis w dokumentacji technicznej Zamawiającego lub Przedsiębiorstwa, będzie posiadał atrybut zawierający numer teczki, w której znajduje się dokumentacja techniczna obiektu.
- 40) Dokumentacja techniczna Zamawiającego może zawierać informacje odniesione do różnych wysokościowych i płaskich poziomów odniesienia. Wykonawca ma obowiązek przetransformowania wszystkich danych do wymaganego układu odniesienia wskazanego w punkcie 5.1.1.1.

*5.1.1.5. Uzupełnienie bazy danych GIS o dane z pomiarów (dotyczy całej istniejącej sieci kanalizacyjnej oraz sieci wodociągowej podłączonej do ujęcia Cmolas)*

- 1) W ramach realizacji zadania Wykonawca przeprowadzi pomiary geodezyjne na sieci kanalizacyjnej. Zakres sieci do inwentaryzacji zostanie określony przez Zamawiającego. Pomiary obejmą swym zakresem do 10% długości sieci podlegającej opracowaniu. Pomiary należy wykonywać wewnątrz studni kanalizacyjnych. Pomiary geodezyjne muszą zapewnić dokładność sytuacyjnego wyznaczenia położenia punktu (X,Y), względem najbliższych położonych punktów poziomej osnowy geodezyjnej oraz osnowy pomiarowej, nie mniejszą niż 30 cm oraz dokładność wysokościową (Z) nie mniejszą niż 2 cm (Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9.11.2011r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego).
- 2) W wyniku pomiaru geodezyjnego powstanie dokument „Karta studni kanalizacyjnej” zawierający wyniki oraz szkic pomiarów oraz wartości atrybutów studni dające się pozyskać na podstawie wizji lokalnej obiektu. Właściwe, zeskanowane „Karty studni kanalizacyjnej” podlegają przekazaniu Zamawiającemu w formie cyfrowej (pliki .PDF) po zakończeniu każdego etapu prac.
- 3) Wykonawca wpisze nazwę pliku „Karta studni kanalizacyjnej” w polu „Nazwa pliku KSK” obiektu, którego dotyczy pomiar. Nazwa pliku=numer „Karty studni kanalizacyjnej”. Wzór dokumentu „Karta studni kanalizacyjnej” zostanie opracowany na pierwszym etapie prac.
- 4) Wykonawca nie ma obowiązku zgłaszania pracy geodezyjnej w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Pomiar geodezyjny ma charakter branżowy.
- 5) Przedsiębiorstwo udostępni Wykonawcy sieci kanalizacyjne do dokonywania pomiarów geodezyjnych. Przy wykonywaniu pomiarów wymagane jest przestrzeganie przepisów BHP, instrukcji i procedur Przedsiębiorstwa oraz prawa polskiego.
- 6) Obiekty podlegające inwentaryzacji geodezyjnej zostaną wytypowane przez Przedsiębiorstwo na podstawie protokołów rozbieżności przekazywanych przez Wykonawcę oraz w oparciu o wiedzę i doświadczenie pracowników Zamawiającego.
- 7) Zamawiający i Przedsiębiorstwo zapewni asystę techniczną dla Wykonawcy na czas wykonania pomiarów geodezyjnych. Asysta będzie zapewniona przez 2 dni w tygodniu.
- 8) W ramach asysty technicznej Zamawiający i Przedsiębiorstwo dokonają zajęcia pasa drogowego, oznakuje teren oraz udostępni studnie kanalizacyjne do pomiaru inwentaryzacyjnego. Koszty tych zadań nie obciążają Wykonawcy.
- 9) Za wszystkie prace związane z pomiarem geodezyjnym takie jak przewietrzenie i oczyszczenie studni, wejście do wnętrza studni, zabezpieczenie osób w niej przebywających, pomiar geodezyjny odpowiada Wykonawca prac.
- 10) Obowiązek pozyskania danych o osnowie geodezyjnej z ośrodka dokumentacji geodezyjnej spoczywa na Wykonawcy zadania.
- 11) Obiekty zinwentaryzowane geodezyjnie muszą zostać wprowadzone do roboczej bazy danych GIS na podstawie wyników inwentaryzacji.
- 12) Zamawiający przygotowuje listę obiektów do inwentaryzacji geodezyjnej. W ramach opracowywania danego etapu prac, Wykonawca zinwentaryzuje (oraz wprowadzi wyniki inwentaryzacji do roboczej bazy danych GIS) wszystkie obiekty, wskazane przez Zamawiającego do inwentaryzacji geodezyjnej najpóźniej na 10 dni roboczych przed zakończeniem etapu. Obiekty wskazane przez Zamawiającego na mniej niż 10 dni roboczych

przed zakończeniem etapu, zostaną wprowadzone do roboczej bazy danych GIS (na podstawie wyników z inwentaryzacji) w kolejnym etapie.

- 13) Jeżeli tworzenie roboczej bazy danych GIS nie zostanie podzielone na etapy, a Zamawiający wskaże Wykonawcy obiekty do inwentaryzacji później niż 10 dni roboczych przed zakończeniem części zamówienia dotyczącej tworzenia roboczej bazy GIS, zakończenie zostanie opóźnione o czas potrzebny na wykonanie inwentaryzacji, nie dłużej jednak niż o 10 dni roboczych.

*5.1.1.6. Zasilenie bazy danych GIS w Systemie (dotyczy całej istniejącej sieci kanalizacyjnej oraz sieci wodociągowej podłączonej do ujęcia Cmolas)*

- 1) Po dostarczeniu i zainstalowaniu urządzeń, oprogramowania serwerowego i narzędziowego potrzebnego do uruchomienia Systemu Wykonawca niezwłocznie zasili bazę danych Systemu w opracowane dane numeryczne.
- 2) Zasilenie danymi poprzedzone będzie odebraniem przez Zamawiającego roboczej bazy GIS potwierdzonym protokołem odbioru.

*5.1.1.7. Uzupełnienie bazy danych GIS o dane dotyczące wyłącznie sieci wodociągowej podłączonej do ujęcia Widełka*

- 1) Wykonawca dokona uzupełnienia bazy danych GIS wg schematu opisanego w poprzednich punktach (5.1.1.4 – 5.1.1.6), tj. skanowanie dokumentacji, sporządzenie cyfrowych teczek, pomiary terenowe, itp., jednak w zakresie wyłącznie sieci wodociągowej podłączonej do ujęcia Widełka.
- 2) Wykonawca wyodrębni w ofercie koszty związane z uzupełnieniem bazy danych GIS o dane dla sieci wodociągowej podłączonej do ujęcia Widełka.

*5.1.1.8. Uzupełnienie bazy danych GIS o dane o nowej dokumentacji powykonawczej*

- 1) Jeżeli podczas trwania projektu wpłynie do Przedsiębiorstwa nowa dokumentacja powykonawcza dotycząca sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, obiekty do systemu GIS na jej podstawie będzie wprowadzał Wykonawca. Wykonawca projektu wprowadzi obiekty na podstawie nowej dokumentacji powykonawczej, która dotyczyć będzie obszaru na którym Wykonawca aktualnie pracuje lub nad którym będzie pracował, o której wpłynięciu zostanie poinformowany przez Zamawiającego przynajmniej na 10 dni roboczych przed terminem zakończenia etapu prac. Zamawiający przekaze Wykonawcy informację o wpłynięciu nowej dokumentacji drogą elektroniczną na adres wskazany przez Wykonawcę.
- 2) Nowa dokumentacja dla obszarów, które już zostały opracowane przez Wykonawcę, będzie podlegała opracowaniu przez Zamawiającego. Wykonawca udzieli Zamawiającemu i Przedsiębiorstwu asysty w prawidłowym opracowaniu danych oraz w uzupełnieniu roboczej bazy GIS.
- 3) W ramach realizacji Projektu „Poprawa gospodarki wodno-ściekowej aglomeracji, Kolbuszowa” Zamawiający zleci podmiotom trzecim wykonanie zadań związanych z rozbudową i modernizacją sieci kanalizacyjnych. W ramach zadań wykonawcy tych zadań opracują dokumentację powykonawczą w postaci numerycznej. Tabela zawiera szacowane terminy zakończenia zadań.

<b>Nazwa zadania</b>	<b>Szacowana data przekazania dokumentacji powykonawczej</b>
Przebudowa kanalizacji ogólnospławnej w zlewni ul. Partyzantów na system kanalizacji rozdzielczej	30.07.2019
Budowa kanalizacji sanitarnej w Kolbuszowej Górnej – etap III	31.12.2018
Budowa kanalizacji sanitarnej w Kolbuszowej w obrębie ulic: Polna, Obrońców Pokoju, J. Piłsudskiego, Targowa, Zielona, Prof. Żytkowskiego	31.12.2018

Przebudowa kanalizacji ogólnospławnej w zlewni ulicy Wojska Polskiego, Matejki, Szopena, Bytnara, Obrońców Pokoju w Kolbuszowej na system kanalizacji rozdzielczej	30.11.2018
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kolbuszowa, ul. Obrońców Pokoju na odcinku od ul. Topolowej do Nowej Wsi	31.10.2018

- 4) Po zakończeniu realizacji prac opisanych w poprzednim punkcie, Zamawiający prześle Wykonawcy dokumentację powykonawczą w postaci numerycznej.
- 5) Wykonawca w terminie 1 miesiąca uzupełni roboczą bazę danych GIS oraz bazę danych GIS zaimplementowaną w Systemie o obiekty objęte przekazaną dokumentacją powykonawczą.

## 5.2. Dostawa potrzebnego sprzętu i oprogramowania

### 5.2.1.1. Serwer

<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>
Przeznaczenie	Serwer będzie funkcjonował jako serwer aplikacji oraz serwer bazodanowy, przechowując system GIS objęty zamówieniem. Do instalacji w siedzibie Przedsiębiorstwa.
Obudowa	RACK 19"
Płyta główna	Zalecana wykonana przez producenta serwera, dwuprocessorowa
Pamięć	Min. 64 GB, max. pojemność pamięci 1500GB,
Procesor	Osiągający wyniki wydajności na poziomie minimum 10.000 pkt w teście CPU na stronie <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>
Dysk	6x min. 400GB SSD 2.5", HOT-SWAP
Zatoki na dyski	Możliwość instalacji min. 8 dysków SAS/SATA z przodu serwera
RAID	0, 1, 10, opcjonalnie RAID 5, 50, 6, 60
Zasilanie	redundantne, min 2x750W HOT-SWAP
Wsparcie dla systemów operacyjnych	Co najmniej Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware vSphere
Szyny montażowe do szafy RACK	TAK
Napęd optyczny	DVD
Karta graficzna	Zintegrowana
Karta sieciowa	4x 1GB Ethernet
System operacyjny	Preinstalowany na dysku, Spełniający wymagania opisane w punkcie 5.2.1.6
Gwarancja	3 lata on-site, reakcja następnego dzień roboczy, dostępność części zamiennych 5 lat. W przypadku awarii dyski pozostają u Zamawiającego

### 5.2.1.2. Komputery stacjonarne

Przedmiotem zamówienia będą 4 nieużywane nowe komputery stacjonarne.

Numer	Nazwa, wymagania i minimalne parametry techniczne
1	Typ: Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2	Liczba: łącznie 4 sztuki: 3 sztuki w siedzibie Przedsiębiorstwa, 1 sztuka w siedzibie Zamawiającego
3	Zastosowanie: Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji związanych z wdrażanym Geograficznym Systemem Informacji Przestrzennej (GIS), aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, stacja programistyczna
4	Wydajność obliczeniowa: Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor powinien osiągać minimum 5500 pkt. w teście wydajności PassMark na stronie internetowej <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>
5	Pamięć operacyjna RAM Minimum 8 GB Minimum 2 wolne sloty Możliwość rozszerzenia pamięci do min. 32 GB
6	Parametry pamięci masowej <b>SSD minimum 240 GB</b> odczyt/zapis minimum 555/500
7	Wydajność grafiki Obsługa rozdzielczości FULL HD; Wydajność karty graficznej w teście PassMark G3D Mark – wynik nie gorszy niż 3000 punktów na podstawie tabeli opublikowanej na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a> . Dopuszczalna karta graficzna zintegrowana z płytą główną. Port wideo: min 1 x VGA (15 pin D-Sub) Port wideo: min 1 x DisplayPort
8	Karta dźwiękowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; W obudowie komputera porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy;
9	Karta sieciowa: 10/100/1000 Mbit/s
10	Sloty PCI-E 1x: Minimum 1
11	Sloty PCI-E 16x: Minimum 1
12	Obudowa: Midi tower
13	Interfejsy: minimum 4 x USB 3.0 (z czego min. 2 w przednim panelu) minimum 4 x USB 2.0 minimum 1 x RJ-45 (LAN)

	minimum 1 x Serial minimum 2x DisplayPort minimum 1 x HDMI minimum 2 x PS/2 minimum 1 x wyjście liniowe
14	Zasilacz: <b>min.</b> 280 Watów, wystarczający do efektywnej pracy dostarczonego urządzenia, dedykowany przez producenta komputera do obsługi dostarczanego zestawu
15	Dodatkowy osprzęt: Klawiatura przewodowa z obszarem klawiszy numerycznych Mysz
16	Napęd DVD: tak
17	UPS: Zasilanie awaryjne UPS współpracujące z dostarczonym zasilaczem.
18	Monitor: Wielkość matrycy: min.21,5", matowy rozdzielczość min. 1920x1080
19	System operacyjny preinstalowany na dysku – zgodny z punktem 5.2.1.4
20	Oprogramowanie: oprogramowanie biurowe zgodne z punktem 5.2.1.5, oprogramowanie antywirusowe
21	Warunki gwarancji: 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta; w trybie: na następny dzień roboczy W przypadku awarii dysków twardech dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.

#### 5.2.1.3. Komputer przenośny

Przedmiotem dostawy będą 2 komputery przenośny typu laptop. Wymagania:

Numer	Nazwa, wymagania i minimalne parametry techniczne
1	Typ: Laptop. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2	Liczba: 2 szt. 1 szt. w siedzibie Przedsiębiorstwa, 1 szt. w siedzibie Zamawiającego.
3	Zastosowanie: Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji związanych z wdrażanym Geograficznym Systemem Informacji Przestrzennej (GIS), aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, stacja programistyczna
4	Wydajność obliczeniowa: Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach mobilnych. Procesor powinien osiągać minimum 4700 pkt. w teście wydajności PassMark na stronie internetowej <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>
5	Pamięć operacyjna RAM Minimum 8 GB Możliwość obsługi pamięci do min. 32 GB
6	Parametry pamięci masowej SSD minimum 240 GB odczyt/zapis minimum 555/500
7	Wydajność grafiki

	<p>Wydajność karty graficznej w teście PassMark G3D Mark – wynik nie gorszy niż 1000 punktów na podstawie tabeli opublikowanej na stronie: <a href="http://www Videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">http://www Videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a>.</p> <p>Dopuszczalna karta graficzna zintegrowana z płytą główną.</p> <p>Port wideo: min 1 x VGA (15 pin D-Sub)</p> <p>Port wideo: min 1 x DisplayPort</p>
8	<p>Karta dźwiękowa</p> <p>Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną;</p>
9	<p>Karta sieciowa: 10/100/1000 Mbit/s, WLAN: ac, karta WWAN – obsługa łączności na poziomie co najmniej hspa+.</p>
13	<p>Interfejsy:</p> <p>minimum 2 x USB 3.0</p> <p>minimum 2 x USB 2.0</p> <p>minimum 1 x RJ-45 (LAN)</p> <p>minimum 1x DisplayPort</p> <p>minimum 1 x HDMI</p>
14	<p>Zasilacz: max. 120 Wat</p>
15	<p>Dodatkowy osprzęt:</p> <p>Mysz bezprzewodowa</p>
16	<p>Napęd DVD: tak</p>
	<p>Czas pracy na baterii: min 5 godzin</p>
18	<p>Monitor: Min. 14" max 15,6", matowy, rozdzielczość min HD+</p>
19	<p>System operacyjny preinstalowany na dysku – zgodny z punktem 5.2.1.4</p>
20	<p>Oprogramowanie: oprogramowanie biurowe zgodne z punktem 5.2.1.5, oprogramowanie antywirusowe</p>
21	<p>Warunki gwarancji:</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta w trybie: na następny dzień roboczy</p> <p>W przypadku awarii dysków twardech dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>

#### 5.2.1.4. Wymagania dotyczące systemów operacyjnych dla komputerów stacjonarnych i przenośnych

Oprogramowanie (dalej SO) musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- a) interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru - w tym polskim i angielskim;
- b) możliwość instalacji wersji 32 bity lub 64 bity;
- c) możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji poprzez internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta SO z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne;
- d) możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora Zamawiającego;
- e) wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;
- f) zintegrowana z SO konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;

- g) zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
- h) graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim;
- i) wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);
- j) funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
- k) możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe - przez politykę rozumiany jest zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność SO lub aplikacji;
- l) możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania SO, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe;
- m) zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do SO, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie;
- n) praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
- o) zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna SO;
- p) system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
- q) zintegrowany z SO moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;
- r) wbudowany system pomocy w języku polskim;
- s) możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
- t) wsparcie dla IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
- u) mechanizmy logowania w oparciu o: login i hasło, karty z certyfikatami (smartcard), wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM);
- v) wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v.5;
- w) wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu;
- x) wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec;
- y) wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
- z) wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
- aa) wsparcie dla JScript;
- bb) zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
- cc) zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;
- dd) możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.

Liczba licencji: 6

Licencja musi być udzielona na czas nieokreślony.

Na potwierdzenie, że oferowane oprogramowanie systemowe spełnia wymagania określone przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty następujące dokumenty: opis proponowanego rozwiązania potwierdzający, że oferowane rozwiązanie spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do wskazania producenta, sposobu licencjonowania oraz wersji oferowanego oprogramowania systemowego.

#### *5.2.1.5. Wymagania dla oprogramowania biurowego dla komputerów stacjonarnych i przenośnego*

Oprogramowanie biurowe musi spełniać następujące wymagania opisane niżej poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji i pochodzić z najnowszej linii produktowej producenta.

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.

Oprogramowanie biurowe typ I musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:

- a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu;
- b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem nr 2 do 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. z 2016 r., poz. 113);
- c) umożliwia wykorzystanie schematów XML.

Do oprogramowania musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:

- a) edytor tekstów;
- b) arkusz kalkulacyjny;
- c) narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji;
- d) narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną kalendarzem, kontaktami i zadaniami).

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 wykorzystywanych obecnie Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013 i 2016 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 (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.

Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- a) tworzenie raportów tabelarycznych;
- b) tworzenie wykresów liniowych (wraz z 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 tabel przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabel przestawnych;
- e) wyszukiwanie i zamianę danych;
- f) wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;



- g) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie;
- h) nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;
- i) formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem;
- j) zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku;
- k) zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą wykorzystywanego obecnie oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013 i 2016
- l) zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- a) przygotowywanie prezentacji multimedialnych;
- b) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego;
- c) drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek;
- d) zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;
- e) nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji;
- f) opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;
- g) umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo;
- h) umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;
- i) odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;
- j) możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów;
- k) prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;
- l) pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą wykorzystywanego obecnie oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013 i 2016.

Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

- a) pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego;
- b) filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców;
- c) tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
- d) automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule;
- e) tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy;
- f) oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia;
- g) zarządzanie kalendarzem;
- h) udostępnianie kalendarza innym użytkownikom;
- i) przeglądanie kalendarza innych użytkowników;
- j) zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach;
- k) zarządzanie listą zadań;
- l) zlecanie zadań innym użytkownikom;
- m) zarządzanie listą kontaktów;
- n) udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom;
- o) przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników;
- p) możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

Liczba licencji: 6

Licencja musi być udzielona na czas nieokreślony

Na potwierdzenie, że oferowane oprogramowanie biurowe spełnia wymagania określone przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty następujące dokumenty: opis proponowanego rozwiązania potwierdzający, że oferowane rozwiązanie spełnia wymagania

określone przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do wskazania producenta, sposobu licencjonowania oraz wersji oferowanego oprogramowania biurowego.

#### 5.2.1.6. System operacyjny dla serwera

Wymagane jest dostarczenie i zainstalowanie na dostarczonym serwerze oprogramowanie w postaci systemu operacyjnego spełniającego następujące funkcje:

- a) Współpraca z procesorami o architekturze x86-64.
- b) Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.
- c) Obsługa co najmniej 64 procesorów fizycznych i co najmniej 64 logicznych (wirtualnych).
- d) Pojemność obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego - co najmniej 4TB.
- e) Brak limitu użytkowników;
- f) Obsługa dostępu wielościeżkowego do zasobów LAN poprzez kontrolery Gigabit Ethernet, w trybie równoważenia obciążenia łącza (load balancing) i redundancji łącza (failover) – natywnie lub z wykorzystaniem sterowników producenta sprzętu.
- g) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS.
- h) Zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).
- i) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją do stępu w domenie Microsoft Active Directory.
- j) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
- k) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW.
- l) W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.
- m) W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej czterech maszynach wirtualnych.
- n) W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do bezpłatnego pobierania poprawek systemu operacyjnego.
- o) Wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).

#### 5.2.1.7. System bazodanowy

Wykonawca dostarczy i zainstaluje oprogramowanie bazodanowe. Oprogramowanie to musi spełniać następujące warunki:

- a) Baza danych w architekturze klient-serwer.
- b) Możliwość szyfrowania bazy danych (jej zawartości).
- c) Możliwość szyfrowania kopii zapasowej bazy danych.
- d) Możliwość szyfrowania połączenia pomiędzy klientem a serwerem.
- e) Zapewnienie wsparcia dla wyszukiwania pełnotekstowego.
- f) Zawiera mechanizmy replikacji danych.
- g) Zawiera narzędzia do zarządzania i konserwacji.
- h) Zawiera narzędzia do monitorowania wydajności.
- i) Spełnia wymagania bezpieczeństwa dla poziomu C2 lub równorzędnego.

Oprogramowanie serwerowe musi posiadać wsparcie techniczne i rozwojowe producenta.

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i pokrycia kosztów szkolenia z zarządzania i administracji oprogramowaniem bazodanowym dla dwóch pracowników Zamawiającego.

#### 5.2.1.8. Tablety

Przedmiotem dostawy będą 3 urządzenia przenośne typu tablet – 1 dla Zamawiającego i 2 dla Przedsiębiorstwa. Wymagania:

- a) System operacyjny współpracujący bez zakłóceń z dostarczoną aplikacją mobilną;
- b) Przekątna ekranu - minimum 8 cali;
- c) Posiadający zabezpieczenie gwarantujące odporność na warunki atmosferyczne i ochronę

przed uszkodzeniami mechanicznymi; wodoszczelność na poziomie normy IP o wartości minimum 5, pyłoszczelność na poziomie normy IP o wartości minimum 6.

- d) Spełniający wymagania sprzętowe i systemowe pozwalające na instalację i obsługę z zachowaniem pełnej funkcjonalności dostarczonej aplikacji mobilnej;
- e) Wbudowany aparat tylny (minimum 3 Mpix) z funkcją nagrywania i oświetlenia;
- f) Minimalny czas pracy urządzenia przy pełnym obciążeniu - 5 godzin;
- g) Pamięć operacyjna urządzenia nie mniejsza niż 1,5 GB;
- h) Posiadający możliwość rozszerzenia pamięci przy użyciu kart pamięci;
- i) Posiadający moduły łączności pozwalające na korzystanie z sieci WiFi w trybie ac oraz z łączności z wykorzystaniem danych działających w Polsce sieci komórkowych w standardzie minimum LTE;
- j) Do urządzeń mobilnych należy dołączyć instrukcję obsługi w języku polskim.

#### 5.2.1.9. *Tablet odporny na warunki atmosferyczne*

Przedmiotem dostawy będzie 1 urządzenie przenośne typu tablet o zwiększonej odporności na warunki atmosferyczne - dla Przedsiębiorstwa. Urządzenie spełniać ma następujące wymogi:

- a) System operacyjny współpracujący bez zakłóceń z dostarczoną aplikacją mobilną;
- b) Przekątna ekranu - minimum 8 cali;
- c) Posiadający zabezpieczenie gwarantujące odporność na warunki atmosferyczne i ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi; wodoszczelność na poziomie normy IP o wartości minimum 7, pyłoszczelność na poziomie normy IP o wartości minimum 6, wstrząsoodporność, posiadający wzmocnioną obudowę.
- d) Spełniający wymagania sprzętowe i systemowe pozwalające na instalację i obsługę z zachowaniem pełnej funkcjonalności dostarczonej aplikacji mobilnej;
- e) Wbudowany aparat tylny (minimum 3 Mpix) z funkcją nagrywania i oświetlenia;
- f) Minimalny czas pracy urządzenia przy pełnym obciążeniu - 5 godzin;
- g) Pamięć operacyjna urządzenia minimum 1 GB;
- h) Posiadający możliwość rozszerzenia pamięci przy użyciu kart pamięci;
- i) Posiadający moduły łączności pozwalające na korzystanie z sieci WiFi w trybie ac oraz z łączności z wykorzystaniem danych działających w Polsce sieci komórkowych z wykorzystaniem prędkości w standardzie co najmniej HSPA+.
- j) Do urządzeń mobilnych należy dołączyć instrukcję obsługi w języku polskim.

#### 5.2.1.10. *Pozostałe urządzenia*

Wymagane jest dostarczenie dodatkowych urządzeń niezbędnych do funkcjonowania Systemu. Wymagania dla tych urządzeń przedstawione są w tabeli.

<b>lp</b>	<b>Sprzęt</b>	<b>Liczba</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymaganie</b>
1	Szafa RACK 19"	1	Wysokość	42U
			możliwość montażu drzwi przednich prawa/lewa strona	tak
			możliwość odłączania drzwi tylnych i paneli bocznych	tak
			możliwość regulacji głębokości montażowej	tak

<b>lp</b>	<b>Sprzęt</b>	<b>Liczba</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymaganie</b>
			drzwi i panele zamykane na klucz	tak
			Kolor	Czarna
			wymiary	nie więcej niż: 2000mm x 750 x 1070 (wysokość x szerokość x głębokość)
			technologia produkcji szafy zapewnia poziomy system chłodzenia	tak
2	Zasilacz awaryjny UPS	1	możliwość montażu w szafie RACK 19"	tak, wysokość max 2U
			moc rzeczywista	Min. 2,7 kW
			moc pozorna	min. 3000VA
			napięcie wejściowe	220/230/240 V
			napięcie wyjściowe	AC 220/230/240 V
			port komunikacji	USB
			zimny start	tak
			czas podtrzymania	4 minuty dla 2500 W
			średni czas ładowania	3 h
			liczba gniazd sieciowych	Min. 8
			Wydajność	Min.99%
			gwarancja	Producenta min. 36 miesięcy na elektronikę i min. 24 miesiące na baterie
3	Przełącznik sieciowy	1	Architektura sieci	Gigabit ethernet
			Zarządzanie WEB	tak
			Liczba portów 1000 BaseT (RJ45)	24
			Typ obudowy	1U RACK
			Warstwa przełączania	2
4	Firewall	1	Liczba komputerów w sieci	30
			Pamięć wewnętrzna	pamięć flash, wymagany brak dysku twardego
			Porty	Ethernet 10/100/1000Mbps - min. 8 w tym min. 3 routowalne
			Łączność 3G	Urządzenie musi posiadać funkcjonalność budowania połączeń z Internetem za pomocą modemu 3G pochodzącego od dowolnego producenta

lp	Sprzęt	Liczba	Parametr	Wymaganie
			Przepustowość	min. Gbps, z włączonym systemem IPS – min. 1,6 Gbps., filtrowanie Antywirusowe – min. 300 Mbps, przepustowość tunelu VPN przy szyfrowaniu AES min. 350 Mbps
			Limit użytkowników	brak
			dodatkowe wymogi techniczne	Maksymalna liczba tuneli VPN IPsec nie może być mniejsza niż 50. Maksymalna liczba tuneli typu Full SSL VPN nie może być mniejsza niż 20. Obsługa min. VLAN 64 Liczba równoczesnych sesji - min. 200 000 i nie mniej niż 15 000 nowych sesji/sekundę.
			Filtrowanie URL	Tak
			Funkcjonalności	<p><b>OBSŁUGA SIECI</b></p> <p>1. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla protokołu IPv4 oraz IPv6 co najmniej na poziomie konfiguracji adresów dla interfejsów, routingu, firewalla, systemu IPS oraz usług sieciowych takich jak np. DHCP.</p> <p><b>ZAPORA KORPORACYJNA (Firewall)</b></p> <p>2. Urządzenie ma być wyposażone w Firewall klasy Stateful Inspection.</p> <p>3. Urządzenie ma obsługiwać translacje adresów NAT n:1, NAT 1:1 oraz PAT.</p> <p>4. Urządzenie ma dawać możliwość ustawienia trybu pracy jako router warstwy trzeciej, jako bridge warstwy drugiej oraz hybrydowo (częściowo jako router, a częściowo jako bridge).</p> <p>5. Interface (GUI) do konfiguracji firewalla ma umożliwiać tworzenie odpowiednich reguł przy użyciu prekonfigurowanych obiektów. Przy zastosowaniu takiej technologii osoba administrująca ma mieć możliwość określania parametrów pojedynczej reguły (adres źródłowy, adres docelowy etc.) przy wykorzystaniu obiektów określających ich logiczne przeznaczenie.</p> <p>6. Administrator musi mieć możliwość budowania reguł firewalla na podstawie: interfejsów wejściowych i wyjściowych ruchu, źródłowego adresu IP, docelowego adresu IP, geolokacji hosta źródłowego bądź docelowego, reputacji hosta, użytkownika bądź grupy bazy LDAP, pola DSCP nagłówka pakietu, godziny oraz dnia nawiązywania połączenia.</p> <p>7. Administrator ma możliwość zdefiniowania minimum 10 różnych,</p>

lp	Sprzęt	Liczba	Parametr	Wymaganie
				<p>niezależnie konfigurowalnych, zestawów reguł na firewall'u.</p> <p>8. Edytor reguł na firewallu ma posiadać wbudowany analizator reguł, który eliminuje sprzeczności w konfiguracji reguł lub wskazuje na użycie nieistniejących elementów (obiektów).</p> <p>9. Firewall ma umożliwiać uwierzytelnienie i autoryzację użytkowników w oparciu o bazę lokalną, zewnętrzny serwer RADIUS, LDAP (wewnętrzny i zewnętrzny) lub przy współpracy z uwierzytelnieniem Windows 2k (Kerberos).</p> <p>NTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS)</p> <p>10. System detekcji i prewencji włamań (IPS) ma być zaimplementowany w jądrze systemu i ma wykrywać włamania oraz anomalie w ruchu sieciowym przy pomocy analizy protokołów, analizy heurystycznej oraz analizy w oparciu o sygnatury kontekstowe.</p> <p>11. Moduł IPS musi być opracowany przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się aby moduł IPS pochodził od zewnętrznego dostawcy.</p> <p>12. Moduł IPS musi zabezpieczać przed co najmniej 10 000 ataków i zagrożeń.</p> <p>13. Administrator musi mieć możliwość tworzenia własnych sygnatur dla systemu IPS.</p> <p>14. Moduł IPS ma nie tylko wykrywać ale również usuwać szkodliwą zawartość w kodzie HTML oraz Javascript żądanej przez użytkownika strony internetowej.</p> <p>15. Urządzenie ma mieć możliwość inspekcji ruchu tunelowanego wewnątrz protokołu SSL, co najmniej w zakresie analizy HTTPS, FTPS, POP3S oraz SMTPS.</p> <p>16. Administrator urządzenia ma mieć możliwość konfiguracji jednego z trybów pracy urządzenia, to jest: IPS, IDS lub Firewall dla wybranych adresów IP (źródłowych i docelowych), użytkowników, portów (źródłowych i docelowych) oraz na podstawie pola DSCP.</p> <p>17. Urządzenie ma posiadać moduł wykrywania typu i wersji oprogramowania sieciowego, którego ruch jest filtrowany przez urządzenie.</p> <p>18. Moduł skanujący musi działać na urządzeniu. Nie dopuszcza się stosowania rozwiązania z agentem instalowanym na komputerach w sieci.</p> <p>19. Moduł ma nie tylko wykrywać</p>

lp	Sprzęt	Liczba	Parametr	Wymaganie
				<p>oprogramowanie ale również wykrywać i informować o lukach i podatnościach występujących w wykrytym oprogramowaniu.</p> <p><b>KSZTAŁTOWANIE PASMA (Traffic Shapping)</b></p> <p>20. Urządzenie ma mieć możliwość kształtowania pasma w oparciu o priorytetyzację ruchu oraz minimalną i maksymalną wartość pasma.</p> <p>21. Ograniczenie pasma lub priorytetyzacja ma być określana względem reguły na firewallu w odniesieniu do pojedynczego połączenia, adresu IP lub autoryzowanego użytkownika oraz pola DSCP.</p> <p>22. Rozwiązanie ma umożliwiać tworzenie tzw. kolejki nie mającej wpływu na kształtowanie pasma a jedynie na śledzenie konkretnego typu ruchu (monitoring).</p> <p>23. Urządzenie ma umożliwiać kształtowanie pasma na podstawie aplikacji generującej ruch.</p> <p><b>OCHRONA ANTYWIRUSOWA</b></p> <p>24. Rozwiązanie ma zezwalać na zastosowanie jednego z co najmniej dwóch skanerów antywirusowych dostarczonych przez firmy trzecie (innych niż producent rozwiązania).</p> <p>25. Co najmniej jeden z dwóch skanerów antywirusowych ma być dostarczany w ramach podstawowej licencji.</p> <p>26. Administrator ma mieć możliwość określenia maksymalnej wielkości pliku, jaki będzie poddawany analizie skanerem antywirusowym.</p> <p>27. Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania treści komunikatu dla użytkownika o wykryciu infekcji, osobno dla infekcji wykrytych wewnątrz protokołu POP3, SMTP i FTP. W przypadku SMTP i FTP ponadto ma być możliwość zdefiniowania 3-cyfrowego kodu odrzucenia.</p> <p>28. Urządzenie ma być dostarczone wraz z komercyjnym skanerem Antywirusowym, ze względu na specyfikę zamówienia nie dopuszcza się stosowania skanera rozwijanego w ramach projektów OpenSource.</p> <p><b>OCHRONA ANTYSPAM</b></p> <p>29. Producent ma udostępniać mechanizm klasyfikacji poczty elektronicznej określający czy jest pocztą niechcianą</p>

lp	Sprzęt	Liczba	Parametr	Wymaganie
				<p>(SPAM).</p> <p>30. Ochrona antyspam ma działać w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. białe/czarne listy,</li> <li>b. DNS RBL,</li> <li>c. heurystyczny skaner.</li> </ul> <p>31. W przypadku ochrony w oparciu o DNS RBL administrator może modyfikować listę serwerów RBL lub skorzystać z domyślnie wprowadzonych przez producenta serwerów. Może także definiować dowolną ilość wykorzystywanych serwerów RBL.</p> <p>32. Wpis w nagłówku wiadomości zaklasyfikowanej jako spam ma być w formacie zgodnym z formatem programu Spamassassin.</p> <p>WIRTUALNE SIECI PRYWANTE (VPN)</p> <p>33. Urządzenie ma posiadać wbudowany serwer VPN umożliwiający budowanie połączeń VPN typu client-to-site (klient mobilny – lokalizacja) lub site-to-site (lokalizacja-lokalizacja).</p> <p>34. Odpowiednio kanały VPN można budować w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. PPTP VPN,</li> <li>b. IPSec VPN,</li> <li>c. SSL VPN</li> </ul> <p>35. SSL VPN musi działać w trybach Tunel i Portal.</p> <p>36. W ramach funkcji SSL VPN producenci powinien dostarczać klienta VPN współpracującego z oferowanym rozwiązaniem.</p> <p>37. Urządzenie ma posiadać funkcjonalność przełączenia tunelu na łącze zapasowe na wypadek awarii łącza dostawcy podstawowego (VPN Failover).</p> <p>38. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla technologii XAuth, Hub 'n' Spoke oraz modconf.</p> <p>39. Urządzenie ma umożliwiać tworzenie tuneli w oparciu o technologię Route Based.</p> <p>FILTR DOSTĘPU DO STRON WWW</p> <p>40. Urządzenie ma posiadać wbudowany filtr URL.</p> <p>41. Filtr URL ma działać w oparciu o klasyfikację URL zawierającą co najmniej 65 kategorii tematycznych stron internetowy.</p> <p>W ramach filtra URL sklasyfikowanych jest co najmniej 100 milionów stron internetowych.</p> <p>42. Administrator musi mieć możliwość</p>



lp	Sprzęt	Liczba	Parametr	Wymaganie
				<p>dodawania własnych kategorii URL.</p> <p>43. Urządzenie nie jest limitowane pod względem kategorii URL dodawanych przez administratora.</p> <p>44. Moduł filtra URL, wspierany przez HTTP PROXY, musi być zgodny z protokołem ICAP co najmniej w trybie REQUEST.</p> <p>45. Administrator posiada możliwość zdefiniowania akcji w przypadku zaklasyfikowania danej strony do konkretnej kategorii. Do wyboru jest jedna z trzech akcji:</p> <p>a. blokowanie dostępu do adresu URL,  b. zezwolenie na dostęp do adresu URL,  c. blokowanie dostępu do adresu URL oraz wyświetlenie strony HTML zdefiniowanej przez administratora.</p> <p>46. Administrator musi mieć możliwość zdefiniowania co najmniej 4 różnych stron z komunikatem o zablokowaniu strony.</p> <p>47. Strona blokady powinna umożliwiać wykorzystanie zmiennych środowiskowych.</p> <p>48. Filtrowanie URL musi uwzględniać także komunikację po protokole HTTPS.</p> <p>49. Urządzenie musi pozwalać na identyfikację i blokowanie przesyłanych danych z wykorzystaniem typu MIME.</p> <p>50. Urządzenie posiada możliwość stworzenia białej listy stron dostępnych poprzez HTTPS, które nie będą deszyfrowane.</p> <p>51. Urządzenie ma posiadać możliwość włączenia pamięci cache dla ruchu http.</p> <p>52. Filtr URL ma działać w oparciu o klasyfikację URL zawierającą co najmniej 50 kategorii tematycznych stron internetowych.</p> <p>53. i dodać wpis:</p> <p>54. Filtr URL ma działać w oparciu o klasyfikację URL zawierającą co najmniej 65 kategorii tematycznych stron internetowy</p> <p>55. W ramach filtra URL sklasyfikowanych jest co najmniej 100 milionów stron internetowych.</p> <p><b>UWIERZYTELNIANIE</b></p> <p>56. Urządzenie ma zezwalać na uruchomienie systemu uwierzytelniania użytkowników w oparciu o:</p> <p>a. lokalną bazę użytkowników (wewnętrzny LDAP),  b. zewnętrzną bazę użytkowników (zewnętrzny LDAP),</p>

lp	Sprzęt	Liczba	Parametr	Wymaganie
				<p>c. usługę katalogową Microsoft Active Directory.</p> <p>57. Rozwiązanie musi pozwalać na równoczesne użycie co najmniej 5 różnych baz LDAP.</p> <p>58. Rozwiązanie ma zezwalać na uruchomienie specjalnego portalu, który umożliwia autoryzację w oparciu o protokoły:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. SSL,</li> <li>b. Radius,</li> <li>c. Kerberos.</li> </ul> <p>59. Urządzenie ma posiadać co najmniej dwa mechanizmy transparentnej autoryzacji użytkowników w usłudze katalogowej Microsoft Active Directory.</p> <p>60. Co najmniej jedna z metod transparentnej autoryzacji nie wymaga instalacji dedykowanego agenta.</p> <p>61. Autoryzacja użytkowników z Microsoft Active Directory nie wymaga modyfikacji schematu domeny.</p> <p>ADMINISTRACJA ŁĄCZAMI DO INTERNETU (ISP)</p> <p>62. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla mechanizmów równoważenia obciążenia łączy do sieci Internet (tzw. Load Balancing).</p> <p>63. Mechanizm równoważenia obciążenia łączy internetowego ma działać w oparciu o następujące dwa mechanizmy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. równoważenie względem adresu źródłowego,</li> <li>b. równoważenie względem połączenia.</li> </ul> <p>64. Mechanizm równoważenia łączy musi uwzględniać wagi przypisywane osobno dla każdego z łączy do Internetu.</p> <p>65. Urządzenie ma posiadać mechanizm przełączenia na łączy zapasowe w przypadku awarii łączy podstawowego.</p> <p>66. Urządzenie ma posiadać mechanizm statycznego trasowania pakietów.</p> <p>67. Urządzenie musi posiadać możliwość trasowania połączeń dla IPv6 co najmniej w zakresie trasowania statycznego oraz mechanizmu przełączenia na łączy zapasowe w przypadku awarii łączy podstawowego.</p> <p>68. Urządzenie musi posiadać możliwość trasowania połączeń względem reguły na firewallu w odniesieniu do pojedynczego połączenia, adresu IP lub autoryzowanego użytkownika oraz pola DSCP.</p> <p>69. Rozwiązanie powinno zapewniać obsługę routingu dynamicznego w oparciu co</p>

lp	Sprzęt	Liczba	Parametr	Wymaganie
				<p>najmniej o protokoły: RIPv2, OSPF oraz BGP.</p> <p><b>POZOSTAŁE USŁUGI I FUNKCJE ROZWIĄZANIA</b></p> <p>70. Urządzenie posiada wbudowany serwer DHCP z możliwością przypisywania adresu IP do adresu MAC karty sieciowej stacji roboczej w sieci.</p> <p>71. Urządzenie musi pozwalać na przesyłanie zapytań DHCP do zewnętrznego serwera DHCP – DHCP Relay.</p> <p>72. Konfiguracja serwera DHCP musi być niezależna dla protokołu IPv4 i IPv6.</p> <p>73. Urządzenie musi posiadać możliwość tworzenia różnych konfiguracji dla różnych podsieci. Z możliwością określenia różnych bram, a także serwerów DNS</p> <p>74. Urządzenie musi być wyposażone w klienta usługi SNMP w wersji 1,2 i 3.</p> <p>75. Urządzenie musi posiadać usługę DNS Proxy.</p> <p><b>ADMINISTRACJA URZĄDZENIEM</b></p> <p>76. Producent musi dostarczać w podstawowej licencji narzędzie administracyjne pozwalające na podgląd pracy urządzenia, monitoring w trybie rzeczywistym stanu urządzenia.</p> <p>77. Konfiguracja urządzenia ma być możliwa z wykorzystaniem polskiego interfejsu graficznego.</p> <p>78. Interfejs konfiguracyjny musi być dostępny poprzez przeglądarkę internetową a komunikacja musi być zabezpieczona za pomocą protokołu https.</p> <p>79. Komunikacja może odbywać się na porcie innym niż https (443 TCP).</p> <p>80. Urządzenie ma być zarządzane przez dowolną liczbę administratorów z różnymi (także nakładającymi się) uprawnieniami.</p> <p>81. Rozwiązanie musi mieć możliwość zarządzania poprzez dedykowaną platformę centralnego zarządzania. Komunikacja pomiędzy urządzeniem a platformą centralnej administracji musi być szyfrowana.</p> <p>82. Platforma do centralnej administracji powinna pozwalać na zarządzanie przynajmniej 5 urządzeniami w różnych lokalizacjach bez konieczności zakupu dodatkowej licencji.</p> <p>83. Interfejs konfiguracyjny platformy centralnego zarządzania musi być</p>

lp	Sprzęt	Liczba	Parametr	Wymaganie
				<p>dostępny poprzez przeglądarkę internetową a komunikacja musi być zabezpieczona za pomocą protokołu https.</p> <p>84. Urządzenie ma mieć możliwość eksportowania logów na zewnętrzny serwer (syslog). Wysyłanie logów powinno być możliwe za pomocą transmisji szyfrowanej (TLS).</p> <p>85. Rozwiązanie ma mieć możliwość eksportowania logów za pomocą protokołu IPFIX.</p> <p>86. Urządzenie musi pozwalać na automatyczne wykonywanie kopii zapasowej ustawień (backup konfiguracji) do chmury producenta lub na dedykowany serwer zarządzany przez administratora.</p> <p>87. Urządzenie musi pozwalać na odtworzenie backupu konfiguracji bezpośrednio z serwerów chmury producenta lub z dedykowanego serwera zarządzanego przez administratora.</p> <p>88. Urządzenie ma mieć możliwość bezpośredniego podłączenia karty pamięci typu SD w celu zbierania logów.</p> <p><b>RAPORTOWANIE</b></p> <p>89. Urządzenie musi posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu.</p> <p>90. System raportowania i przeglądania logów wbudowany w system nie może wymagać dodatkowej licencji do swojego działania.</p> <p>91. System raportowania musi posiadać predefiniowane raporty dla co najmniej ruchu WEB, modułu IPS, skanera Antywirusowego i Antyspamowego.</p> <p>92. System raportujący musi umożliwiać wygenerowanie co najmniej 5 różnych raportów.</p> <p>93. System raportujący ma dawać możliwość edycji konfiguracji z poziomu raportu.</p> <p>94. W ramach podstawowej licencji zamawiający powinien otrzymać możliwość korzystania z dedykowanego systemu zbierania logów i tworzenia raportów w postaci wirtualnej maszyny.</p> <p>95. Dodatkowy system umożliwia tworzenie interaktywnych raportów w zakresie działania co najmniej następujących modułów: IPS, URL Filtering, skaner antywirusowy, skaner antyspamowy</p>

<b>lp</b>	<b>Sprzęt</b>	<b>Liczba</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymaganie</b>
			Gwarancja	5 lat Next Business Day, wymiana urządzenia
			Szkolenie i wdrożenie systemu	Zdalne wdrożenie i szkolenie z zakresu obsługi oferowanego sprzętu. Dostęp inżyniera posiadającego aktualny certyfikat producenta oferowanego sprzętu – min. 16 godzin. Zakres wdrożenia i szkolenia : Wstępna konfiguracja urządzenia Tryby pracy NAT Konfiguracja sieci i routingu Konfiguracja routingu Polityki zapory sieciowej (5szt) Tworzenie obiektów dla reguł firewall (10szt) Translacja adresów NAT (2szt) Ochrona antywirusowa System IPS Kontrola ruchu WWW / blokowanie URL Wirtualne sieci prywatne – VPN IPsec Bieżąca obsługa systemu Tworzenie kopii zapasowej konfiguracji i jej odtwarzanie Aktualizacja firmware Logowanie i alerty
5	Serwer NAS	1	Procesor	Architektura 64-bit, Czterordzeniowy, min 2,4 GHz
			Pamięć RAM	min 2GB
			Obudowa	1U RACK
			Pobór mocy podczas dostępu	nie więcej niż: 40W
			Prędkość odczytu	min: 365MB/s
			Prędkość zapisu	min: 345MB/s
			Szyfrowanie sprzętowe	AES-NI
			Ilość kieszenie na dyski	Min: 4
			Obsługiwane dyski	3,5" SATA HDD, 2,5" SATA HDD, 2,5" SATA SSD
			Dyski z możliwością wymiany podczas pracy (Hot-SWAP)	tak
			Ilość portów LAN RJ-45 1 GbE	4 (z obsługą przełączania awaryjnego)
			Ilość portów USB 3.0	Min. 2

<b>lp</b>	<b>Sprzęt</b>	<b>Liczba</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymaganie</b>
			Funkcja Wake On LAN	TAK
			Obsługiwane typy macierzy	Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10
			Maksymalna liczba wolumenów wewnętrznych	512
			Ilość zamontowanych dysków twardej (zgodnych z zaleceniami producenta urzędnika)	Min. 4 sztuki, o pojemności min. 2TB/sztuka
			Gwarancja	Min. 3 lata w standardzie reakcji na następnego dnia roboczego

### 5.3. Dostawa oprogramowania narzędziowego do zarządzania systemem

#### 5.3.1. Opis ogólny systemu

- 1) System ma obsługiwać w jednolity sposób zarówno dane opisowe jak i geometryczne ewidencjonowanych elementów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z prezentacją na tle podkładów (rastrowych, wektorowych i rastrowo-wektorowych) oraz obsługiwać ich przejścia w obie strony (uzyskiwanie grafiki od strony opisu i na odwrot).
- 2) System ma przechowywać dane w jednej centralnej bazie systemu.
- 3) System ma zapewnić ewidencję oraz edycję danych opisowych i geometrycznych dotyczących sieci wod-kan oraz innej infrastruktury w postaci warstw zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2015 poz. 2028) oraz Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. 2015 poz. 1938).
- 4) System ma wspierać prace związane z planowaniem i przeprowadzaniem prac awaryjnych, eksploatacyjnych, modernizacyjnych i inwestycyjnych na sieciach wodociągowych i obiektach (hydrofornie, pompownie wody, ujęcia) oraz kanalizacyjnych - poprzez wbudowane funkcje zarządzania tymi procesami.
- 5) System ma odzwierciedlać zależności topologiczne pomiędzy obiektami użytkownika i zapewniać dużą elastyczność i wierność w modelowaniu istniejących i projektowaniu nowych obiektów.

#### 5.3.2. Wymagana Funkcjonalność oprogramowania narzędziowego:

Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć oprogramowanie narzędziowe, o wieczystej licencji nieograniczonej liczbą użytkowników oraz o minimum następujących funkcjonalnościach:

##### 1. Wprowadzanie i edycja danych:

- a) Możliwość odzwierciedlenia rzeczywistej topologii sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej.
- b) Możliwość dodawania, usuwania oraz edycji geometrii dla poszczególnych obiektów wchodzących w skład sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej.
- c) Możliwość edycji danych z zachowaniem zależności topologicznych pomiędzy poszczególnymi elementami sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej.
- d) Możliwość nadawania, przeglądania i edycji atrybutów przypisanych poszczególnym

elementom sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej.

- e) Możliwość walidacji warstw sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej z uwzględnieniem zarówno warunków topologicznych jak i poprawności wypełnienia atrybutów dla poszczególnych klas obiektów.
- f) Możliwość stworzenia rejestru zdarzeń na sieci, z wykorzystaniem spersonalizowanych formularzy, pozwalających między innymi: na dodanie skanu protokołu awarii czy dokumentacji fotograficznej zdarzenia.
- g) Możliwość pobierania informacji z systemu rejestracji zdarzeń i prac technicznych posiadanego przez Zamawiającego w oparciu o udostępnione widoki bazodanowe lub funkcje.
- h) Integracja z systemem rejestracji prac technicznych posiadanym przez Zamawiającego, mająca na celu umożliwienie:
  - przypisania miejsca realizacji prac technicznych do konkretnego elementu sieci i integrację tej informacji z systemem rejestracji prac technicznych,
  - prezentację danych pobranych z systemu rejestracji prac technicznych w systemie GIS,
  - wzajemne udostępnianie ustalonego zakresu danych pomiędzy systemami,
  - wywoływanie/uruchamianie z poziomu systemu rejestracji prac technicznych usług, map dostępnych w systemie GIS w kontekście danego zgłoszenia zarejestrowanego w systemie prac technicznych,

Szczegóły powyższych procesów/funkcjonalności powinny być ustalone w ramach analizy jaka powinna zostać zrealizowana w ramach niniejszego projektu.

- i) Możliwość udostępnienia serwisu/usługi umożliwiającej prezentację danych z systemu GIS w innych systemach informatycznych Zamawiającego.
- j) Możliwość dołączania do każdego elementu sieci wodociągowej dokumentacji w postaci pliku na dysku, np. zeskanowanej dokumentacji technicznej.
- k) System musi zapisywać aktywność użytkowników wraz z historią zmienianych obiektów (użytkownik, rodzaj operacji: wstawienie, usunięcie, zmiana, data operacji, itp.). Dane historyczne powinny zapisywać wszystkie atrybuty obiektu, na którym przeprowadzona została modyfikacja.
- l) System musi mieć możliwość przeglądania historii zmian na wybranym obiekcie wraz z możliwością przywrócenia stanu do dowolnego momentu z historii.

## 2. Wyświetlanie i przeglądanie danych:

- a) Możliwość resymbolizacji elementów sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej z wykorzystaniem atrybutów (np. średnica przewodu, materiał, wiek, własność).
- b) Możliwość wizualizacji warstw z wykorzystaniem predefiniowanych symbolizacji zapisanych w bazie danych, jak również możliwość dowolnej zmiany symbolizacji w zależności od potrzeb użytkownika.
- c) Możliwość uzależnienia widoczności warstw od skali w jakiej wyświetlana jest mapa. W miarę powiększania, pojawiają się nowe warstwy lub nowe szczegóły w już wyświetlanych warstwach (np. etykiety).
- d) Możliwość filtrowania wyświetlanych obiektów na podstawie wartości ich atrybutów.
- e) Możliwość grupowania warstw w katalogi, pozwalające na uporządkowanie danych np. ze względu na rodzaj sieci (wodociąg, kanalizacja itp.) lub typ obiektu (obiekty liniowe, punktowe itp.).
- f) Możliwość wykorzystania danych rastrowych i wektorowych jako materiał podkładowy.
- g) Możliwość pojedynczego i hurtowego wczytywania map rastrowych.
- h) Możliwość generowania i wyświetlania warstw obrazujących zużycie wody poprzez poszczególnych odbiorców, sumowanie zużycia w poszczególnych strefach, możliwość importu potrzebnych danych z innych systemów.

3. Przygotowanie oraz wydruk map i raportów:
  - a) Możliwość tworzenia wydruków na podstawie zdefiniowanych szablonów oraz zadanych przez użytkownika kryteriów.
  - b) Możliwość tworzenia statystyk w zdefiniowanym przez użytkownika obszarze.
  - c) Możliwość tworzenia raportów na podstawie zdefiniowanych atrybutów.
  - d) Możliwość tworzenia raportów na podstawie kryteriów zdefiniowanych przez użytkownika wraz z eksportem do formatów: \*.csv, \*.xlsx, \*.pdf
  - e) Możliwość tworzenia raportów w postaci: tabeli, wykresów, pliku arkusza kalkulacyjnego, na podstawie kryteriów zdefiniowanych przez użytkownika w tym między innymi:
  - f) Statystyki awarii.
  - g) Rozkład rozbioru wody: dobowy, miesięczny, kwartalny, roczny z poszczególnych obszarów.
  - h) Rozkład przepływów w poszczególnych obszarach.
  - i) Możliwość tworzenia map i raportów elementów sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej z wykorzystaniem atrybutów (np. średnica przewodu, materiał, wiek, własność).
4. Wykonywanie analiz atrybutowych i przestrzennych:
  - a) Możliwość prostego wyszukiwania obiektów na podstawie fragmentu informacji z dowolnego atrybutu we wszystkich warstwach tematycznych.
  - b) Możliwość wyszukiwania obiektów na podstawie zdefiniowanych przez użytkownika kryteriów atrybutowych.
  - c) Możliwość definiowania zapytań atrybutowych parametryzowanych przez kilka wartości jednocześnie.
  - d) Możliwość wyszukiwania obiektów na podstawie zdefiniowanych przez użytkownika zapytań przestrzennych.
  - e) Możliwość realizacji analiz przestrzennych takich jak: sumowanie długości przewodów i przyłączy wodociągowych w poszczególnych strefach, sumowanie liczby odbiorców w poszczególnych strefach.
  - f) Możliwość tworzenia buforów wokół obiektów (o stałej wielkości lub zależnej od wartości wybranego atrybutu).
  - g) Możliwość przypisania informacji atrybutowej na podstawie lokalizacji (np. przypisanie wodomierzowi informacji o strefie, w której się znajduje).
  - h) Możliwość tworzenia złączeń tabel w celu prezentacji atrybutów z wielu powiązanych relacyjnie obiektów.
5. Możliwość jednoczesnej pracy wielu użytkowników:
  - a) Możliwość tworzenia i zarządzania użytkownikami systemu. Użytkownicy mogą posiadać różne uprawnienia dostępu do danych (edycja, podgląd).
  - b) Możliwość automatycznego aktualizowania wczytanych danych w przypadku ich edycji przez innych użytkowników.
  - c) Możliwość rejestrowania historii zmian dokonywanych przez użytkowników z -uprawnieniami edycyjnymi.

#### 5.3.3. Wymagana funkcjonalność aplikacji mobilnej

- a) Możliwość lokalizacji bieżącej pozycji urządzenia, przy czym funkcjonalność ta powinna działać w trybie online i offline.
- b) Możliwość pracy w trybie online i offline.
- c) Możliwość logowania z zachowaniem zdefiniowanych uprawnień.
- d) Możliwość edycji atrybutów.
- e) Możliwość dokonania pomiarów geometrycznych.
- f) Możliwość nanoszenia na mapie notatek.



- g) Integralność z oprogramowaniem narzędziowym.
- h) Możliwość wyszukiwania obiektów po wprowadzonych danych jak np.: adres, numer ew. działki, średnica przewodu.
- i) Możliwość prezentacji/edycji informacji o zdarzeniach na sieci.
- j) Możliwość podłączenia zdjęć, filmu ze zdarzenia wykonanych aparatem wbudowanym w urządzenie. Funkcja ma być dostępna bezpośrednio z poziomu aplikacji.
- k) Możliwość wyszukiwania sieci i innych obiektów w terenie przy użyciu systemu nawigacji satelitarnej.
- l) Ewidencja zleceń (potrzeba wykonania wszelkiego rodzaju prac na obiektach) z możliwością naniesienia miejsca realizacji danego zlecenia na mapę numeryczną.

#### 5.4. Raportowanie i zarządzanie realizacją Zadania 1

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia raportu z kontroli jakościowej. Raport powinien zawierać wyniki:
  - a) weryfikacji poprawności topologicznej wzajemnego położenia obiektów (wg Załącznik nr 4 do do SOPZ cz. I),
  - b) weryfikacji zgodności wartości atrybutów z wartościami słownikowymi,
  - c) weryfikacji zgodności pozyskanych danych z dokumentacją techniczną.
- 2) Wykonawca prac zobowiązany jest do sporządzania comiesięcznego raportu z postępów prac. Raport zawierać musi cztery rozdziały
  1. Stan zaawansowania finansowego projektu:
    - a. planowany budżet na dany etap oraz etapy zrealizowane
    - b. rzeczywisty koszt etapów zrealizowanych (po uwzględnieniu kar)
    - c. procent zaawansowania finansowego projektu
    - d. uwagi
  2. Stan zaawansowania rzeczowego projektu:
    - a. działania zrealizowane w okresie sprawozdawczym
    - b. procentowy stan zaawansowania projektu
    - c. data zakończenia projektu
    - d. uwagi
  3. Problemy zaistniałe przy realizacji projektu
  4. Wnioski
- 3) Wykonawca przekazywał będzie raport Zamawiającemu co miesiąc, licząc od dnia podpisania umowy. Raport przekazywany będzie w formie edytowalnej (plik WORD) oraz w formie pisemnej – papierowej. W przypadku, gdy Zamawiający stwierdzi uchybienia w raporcie, Wykonawca będzie miał 2 dni robocze na poprawę raportu. Za datę przyjęcia raportu uważa się dzień przyjęcia raportu przez Zamawiającego bez uwag.
- 4) Zamawiający przedstawi Wykonawcy do współpracy Zespół Zamawiającego (ZZ) kierowany przez Kierownika Projektu. Zespół będzie koordynował wszystkie sprawy związane z realizacją projektu. Zakres prac zespołu obejmie przede wszystkim aktualizację, dostosowywanie i korektę harmonogramu prac oraz koncepcji systemu, dokonywanie uzgodnień logistycznych, odpowiadanie na zapytania Wykonawcy, uzgadnianie zakresu prac inwentaryzacyjnych w terenie oraz technicznych rozwiązań wykonawczych.
- 5) Wykonawca wskaże Zamawiającemu Zespół Wdrożeniowy Wykonawcy (ZWW) kierowany przez Kierownika Projektu ze strony Wykonawcy. W skład ZWW musi wejść m.in. przynajmniej 1 osoba mająca minimum 5 letnie doświadczenie w pracy z dokumentacją techniczną w zakresie wodociągów i kanalizacji. Wykonawca przedstawi dokumenty potwierdzające doświadczenie członków zespołu.

- 6) Przedstawiciele ZWW na wezwanie Zamawiającego zobowiązani są do uczestniczenia w spotkaniach Zespołu ds projektu. Harmonogram zebrań zostanie przedstawiony Wykonawcy podczas pierwszego etapu prac, przy czym zakłada się, że spotkanie . Wszystkie zaproponowane przez ZPWW propozycje do realizacji projektu podlegają ocenie i akceptacji ZPWZ. Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania protokołów ze spotkań zespołu. Treść protokołu będzie uzgadniana z Zamawiającym i ostatecznie akceptowana przez Zamawiającego

## 5. Załączniki

Załącznik nr 1 do SOPZ cz. I: Mapy sieci wod-kan zarządzanych przez ZGKiM w Kolbuszowej

Mapy:

- a) Mapa sieci wodociągowej zasilanej z ujęcia Cmolas
- b) Mapa sieci kanalizacyjnej zasilanej z ujęcia Widelka
- c) Plan sieci wodociągowej w mieście Kolbuszowa
- d)

## Załącznik nr 2 do SOPZ cz. I: Opis klas obiektów podlegających opracowaniu

<b>LP</b>	<b>Obiekty</b>
1	Dodatki chemiczne
2	Dostawca
3	Dystrybucja
4	Grupa materiału
5	Inne zabezpieczenia
6	Izolacja gruntu
7	Lokalizacja
8	Materiał
9	Materiał przewodu
10	Materiał studni
11	Materiał tunelu
12	Metoda określania H
13	Metoda określania XY
14	Metoda rekonstrukcji
15	Model hydrantu
16	Model zasuw
17	Obszar odpowiedzialności
18	Odpowiedzialny
19	Osłona
20	Osłona zabezpieczenia
21	Podtyp zakończenia przewodu
22	Producent
23	Punkt połączenia przyłącza
24	Status
25	Status hydrantu
26	Status zasuw
27	Strefa ciśnienia
28	Typ armatury
29	Typ budowli
30	Typ ciekła wodnego
31	Typ hydrantu
32	Typ kanału deszczowego
33	Typ korka
34	Typ przelewu
35	Typ przewodu
36	Typ przyłącza

37	Typ rozgałęzienia
38	Typ studni
39	Typ studni kanalizacyjnej
40	Typ studni wodociągowej
41	Typ symbolu kartograficznego
42	Typ załamania przewodu
43	Typ zasuw
44	Typ zasuw
45	Właściciel
46	Wymiar i przekrój rurociągu
47	Wymiar i przekrój studni
48	Wzmocnienie gruntu
49	Zabezpieczenie antykorozyjne
50	Zabezpieczenie przed zamarzaniem

Załącznik nr 3 do SOPZ cz. I: Wzór raportu rozbieżności w formacie Shapefile

<i>Nazwa atrybutu</i>	<i>Typ danych</i>	<i>Wymagane</i>	<i>Opis atrybutu</i>
<b>ID</b>	<b>N(6)</b>	<b>TAK</b>	<b>Identyfikator obiektu</b>
<b>KOD_ROZBIEZNOSCI</b>	<b>T(3)</b>	<b>TAK</b>	<b>Kod</b> rozbieżności, odpowiadający jego opisowi w tabeli słownika
<b>INFORM_DODATKOWA</b>	<b>T(255)</b>	TAK	Dodatkowe informacje dotyczące
<b>ROZWIĄZANIE</b>	<b>T(255)</b>	<b>NIE</b>	Sposób rozwiązania
<b>TYP GEOMETRYCZNY: PUNKT LUB LINIA</b>			

Słownik rozbieżności:

D - różnice w dokumentacji technicznej

**DM**- różnice pomiędzy dokumentacją techniczną i mapą zasadniczą

**DG**- różnice pomiędzy dokumentacją techniczną i bazą GIS

**MG** - różnice pomiędzy mapą zasadniczą i baząGIS

**DMG**- różnice pomiędzy dokumentacją techniczną mapą zasadniczą i baząGIS

Załącznik nr 4 do SOPZ cz. I: Wzór raportu z kontroli jakościowej

<i>Nazwa obiektu</i>	<i>Liczba wszystkich pozyskanych obiektów</i>	<i>Nazwa atrybutu<sup>1</sup></i>	<i>Liczba niewypełnionych pól atrybutów</i>
Np. studnia			

<sup>1</sup> Lista atrybutów zostanie ustalona z Zamawiającym

Załącznik nr 5 do SOPZ cz. I: Wzór protokołu z zapytaniami do Zamawiającego

Wzór protokołu z zapytaniami do Zamawiającego		
<i>Numer zapytania</i>		
<i>Imię i nazwisko</i>	<i>data</i>	<i>podpis</i>
Ulica	Teczka	Obręb geodezyjny
Szkic		
Opis		
Odpowiedź		



## Załącznik nr 6 do SOPZ cz. I: Reguły topologiczne i geometryczne

### **Reguły topologiczne obowiązujące pomiędzy obiektami w bazie danych wodociągowych i kanalizacyjnych:**

1. Obiekty punktowe muszą być „dociągnięte” do odcinków liniowych.
2. Odcinki reprezentujące przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne muszą być dociągnięte do punktów adresowych.
3. Obiekty liniowe muszą tworzyć logiczną sieć. Muszą być połączone z innymi obiektami liniowymi, poza sytuacjami potwierdzonymi w dokumentacji lub w terenie.
4. Przecinające się obiekty liniowe nie mogą mieć wspólnych wierzchołków.

### **Reguły geometryczne dotyczące obiektów w bazie danych wodociągowych i kanalizacyjnych:**

1. Obiekty liniowe nie mogą być zapętlone.
2. Obiekty liniowe nie mogą posiadać podwójnych wierzchołków.
3. Obiekty liniowe muszą składać się z pojedynczych odcinków.
4. W bazie nie mogą występować obiekty o pustej geometrii.
5. Odcinki liniowe muszą być pozyskiwane zgodnie z ich rzeczywistym kierunkiem spadku tj. od punktu o większej wartości rzędnej do punktu o mniejszej wartości rzędnej.

<b>Gmina Kolbuszowa ul. Obrońców Pokoju 21 36-100 Kolbuszowa</b>	<b>SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA</b>	<b>ROZDZIAŁ III - SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>
--	---	--

**UWAGA:**

**Koszty niekwalifikowalne: opracowanie GIS dotyczący sieci wodociągowej zasilanej z ujęcia Widelka.**

**Koszty kwalifikowalne: pozostały zakres zamówienia.**