

**Warunki techniczne  
dla prac geodezyjnych i kartograficznych**

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

**wykonanie prac geodezyjno-kartograficznych związanych z:  
utworzeniem powiatowej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu i  
bazy danych obiektów topograficznych na terenie miasta Opalenica**

<b>I. Dane formalno-organizacyjne .....</b>	<b>3</b>
1. Przedmiot opracowania .....	3
2. Obszar opracowania .....	3
3. Obowiązujące podstawowe przepisy prawne .....	3-4
4. Podstawowe dane o obiekcie .....	4
<b>II. Dane źródłowe.....</b>	<b>5</b>
1. Ewidencja gruntów i budynków .....	5
2. Mapa zasadnicza.....	5
3. Sieci podziemnego uzbrojenia terenu, obiekty bazy danych obiektów topograficznych.....	5
4. Osnowa pozioma i wysokościowa.....	5
5. Dane branżowe .....	5-6
<b>III. Pozyskanie materiałów podstawowych.....</b>	<b>6-7</b>
<b>IV. Zakres prac do wykonania .....</b>	<b>7</b>
1. Baza danych GESUT.....	7-8
2. Baza danych BDOT500.....	8
3. Baza danych operatorów geodezyjnych .....	8-10
4. Rozbieżności .....	10
5. Kontrole systemowe .....	10
<b>V. Realizacja zamówienia .....</b>	<b>10</b>
1. Atrybuty obiektów.....	10-11
2. Redakcja mapy numerycznej.....	11
3. Relacje obiektów .....	11-12
4. Definiowanie obiektów mapy numerycznej.....	12-13
5. Zasady odbioru i weryfikacji opracowania .....	14
<b>VI. Operat techniczny.....</b>	<b>15</b>
<b>VII. Załączniki.....</b>	<b>16</b>

## **WARUNKI TECHNICZNE**

**wykonania prac geodezyjno-kartograficznych związanych z:  
utworzeniem powiatowej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu i  
bazy danych obiektów topograficznych na terenie miasta Opalenica**

### **I. Dane formalno-organizacyjne**

#### **1. Przedmiot opracowania**

Założenie bazy danych:

- geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT)
- obiektów topograficznych (BDOT500)
- operatów geodezyjnych

#### **2. Obszar opracowania**

Powiat: Nowotomyski

Jednostka ewidencyjna: Miasto Opalenica

Obręb ewidencyjny: Opalenica

#### **3. Obowiązujące podstawowe przepisy prawne**

- Ustawa z dn. 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020r., poz. 2052 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (t.j. Dz.U. z 2015r., poz.2028);
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. z 2015r., poz.1938);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (t.j. Dz. U. z 2019r., poz. 393);
- Ustawa z dnia 10 maja 2018r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019r., poz.1781);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012r., poz. 1247 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 12 lipca 2001r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie (Dz. U. z 2001r. nr 80, poz. 866);

- Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013r., poz.1183);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. poz. 1429).

Materiały pomocnicze:

- Instrukcja eksploatacyjna systemu GEO-INFO 7

#### 4. Podstawowe dane o obiekcie

- Jednostka ewidencyjna: Miasto Opalenica
- Numer statystyczny: 301505\_4
- Ilość obrębów ewidencyjnych: 1 szt.
- Ilość działek ewidencyjnych: 4010 szt.
- Ilość arkuszy mapy ewidencyjnej: 11 szt.
- Powierzchnia ewidencyjna opracowania – max. 1500 ha – powierzchnia miasta oraz tereny przylegające obejmujące sekcje lokalne wykazane w tabeli 1.
- Ilość sekcji analogowych map zasadniczych, objętych opracowaniem: 38 szt.
- Szacowana ilość operatów technicznych do przetworzenia do postaci elektronicznej: 3131 sztuk +/- 10%.

Tabela 1

Lp.	Układ współrzędnych	Skala mapy	Ilość map	Sekcje
1	lokalny	1:500	12	25-16(10-b-1), 25-16(10-b-2), 25-16(10-b-3), 25-16(10-b-4), 25-16(10-c-1), 25-16(10-c-2), 25-16(10-c-3), 25-16(10-c-4), 25-16(10-d-1), 25-16(10-d-2), 25-16(10-d-3), 25-16(10-d-4).
2		1:1000	26	32-20(25a), 32-20(25b), 32-20(25c), 32-20(25d), 25-16(4-b), 25-16(5-a), 25-16(5-b), 25-24(1-a), 25-16(4-d), 25-16(5-c), 25-16(5-d), 25-24(1-c), 25-24(1-d), 25-16(9-b), 25-16(10-a), 25-24(6-a), 25-24(6-b), 25-16(9-d), 25-24(6-c), 25-24(6-d), 25-16(15-a), 25-16(15-b), 25-24(11-a), 25-16(15-c), 25-16(15-d), 25-24(11-c).
Suma				38

## **II. Dane źródłowe**

### **1. Ewidencja gruntów i budynków**

Ewidencja gruntów i budynków prowadzona jest w systemie GEO-INFO7. Oprogramowanie podlega bieżącej aktualizacji.

Zarówno część opisowa, jak i kartograficzna operatu ewidencyjnego, podlegają bieżącej aktualizacji poprzez wprowadzanie zmian. Dane wprowadzono na podstawie dostępnej dokumentacji technicznej, w przypadku jej braku pozyskano dane metodą digitalizacji. Dane prowadzone są w układzie 2000/15, układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000 oraz geodezyjny układ wysokościowy Kronsztadt 86.

### **2. Mapa zasadnicza**

Mapa zasadnicza prowadzona jest w postaci analogowej. Obszar miasta Opalenica pokryty jest mapami w układzie lokalnym, zgodnie z tabelą 1.

### **3. Sieci podziemnego uzbrojenia terenu, obiekty bazy danych obiektów topograficznych**

Dane dotyczące bazy danych GESUT, BDOT500 znajdujące się w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nowym Tomysłu dostępne **są tylko i wyłącznie w postaci analogowej.** Obiekty bazy danych GESUT oraz BDOT500 są wprowadzane do bazy od około połowy 2014 roku w ramach bieżących zadań. Dodatkowo w trakcie wykonywania inwentaryzacji obwodnicy miasta Opalenica wprowadzono do bazy wszystkie dane z pomiaru, pozostałe obiekty w zasięgu opracowania, które nie podlegały pomiarowi, Wykonawca inwentaryzacji zdefiniował metodą digitalizacji.

### **4. Osnowa pozioma i wysokościowa**

Dla obszaru opracowania współrzędne osnowy poziomej i wysokościowej prowadzone są w postaci bazy danych systemu GEO-INFO7.

### **5. Dane branżowe**

W obszarze niniejszego opracowania, dostępni są następujący gestorzy:

- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Komopal - ul. Stefana Żeromskiego 25, 64-330 Opalenica
- Burmistrz Miasta i Gminy Opalenica - 3 Maja 1, 64-330 Opalenica
- ENEA Operator Rejon Dystrybucji Opalenica - 64-330 Opalenica, ul. 5 Stycznia 8

- INEA S.A. - 62-081 Przeźmierowo; Wysogotowo ul. Wierzbowa 84
- Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. - 62-081 Przeźmierowo; Wysogotowo ul. Wierzbowa 84
- Polska Spółka Gazownictwa - Gazownia w Nowym Tomyszu - Komunalna 4, 64-300 Nowy Tomyśl
- Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl
- Orange - Al. Jerozolimskie 160 02-326 Warszawa
- Netia - ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa
- Spółdzielnia Mieszkaniowa w Nowym Tomyszu - os. Stefana Batorego 32, 64-300 Nowy Tomyśl
- Starosta Nowotomyski – ul. Poznańska 33, 64-300 Nowy Tomyśl

### **III. Pozyskanie materiałów podstawowych**

- Należy pobrać z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nowym Tomyszu (zwanego dalej Ośrodkiem) materiały z operatów i opracowań geodezyjnych opisanych w pkt. II warunków technicznych, a także bazę danych numerycznej mapy ewidencyjnej, wraz z wprowadzonymi do tej pory obiektami GESUT i BDOT500.

- Wykonawca prac, od momentu udzielenia mu zamówienia na przedmiotowe opracowanie, zobowiązany jest do prowadzenia „Dziennika Robót”, dokumentując w nim wszelkie istotne działania w ramach opracowania, w tym ewentualne dodatkowe ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym. Pobierając materiały z Ośrodka Wykonawca winien zadbać o dokonanie wpisu w Dzienniku Robót daty, na jaką Ośrodek sporządził kopie wydawanych „baz oryginalnych”.

- W początkowym etapie realizacji zadania należy ustalić także z Ośrodkiem zasadę i stronę organizacyjną udostępniania materiałów wpływających do Ośrodka w trakcie prac, a także w kontekście powyższego, datę końcową, na jaką będzie aktualna baza danych objęta niniejszym opracowaniem (ustaleń dokonać poprzez wpis w Dzienniku Robót).

Zamawiający nie dopuszcza wydania kompletu danych jednorazowo. Należy mieć na uwadze jedynie sukcesywną możliwość pobierania danych z zachowaniem zasady zwrotu poprzednich i pobrania kolejnych nowych.

- Wydawane przez Ośrodek nośniki z bazami danych winny być opatrzone etykietą, będą one przedmiotem zwrotu do Ośrodka w operacie technicznym. Niezależnie, Ośrodek zobowiązany jest w tej samej dacie sporządzić dodatkową kopię wydanej bazy, jako kopię archiwalną, która pozostanie w Ośrodku.

- Wykonawca prac wykorzystując dane ewidencyjne zobowiązany jest przestrzegać przepisów ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016r. Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679.

- Przy realizacji zamówienia należy wykorzystać archiwalną osnowę, punkty posiłkowe itp., punkty te zostaną przekazana Wykonawcy w postaci analogowej w układzie lokalnym.

#### **IV. Zakres prac do wykonania**

##### **1. Baza danych GESUT**

- Proces utworzenia bazy danych wynika z Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT.

- Pozyskane mapy zasadnicze w postaci analogowej należy zeskanować oraz skalibrować na punkty osnowy. Minimalna liczba punktów dostosowania to 20. W celu równomiernego rozłożenia punktów dostosowania, dopuszcza się kalibrację map na inne obiekty 1 grypy dokładnościowej istniejące obecnie w bazie danych, których źródło pozyskania to pomiar na osnowę.

- Dane dotyczące obiektów geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu należy pozyskać na podstawie dokumentacji podstawowej z dokumentów znajdujących się w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym w postaci analogowej. W przypadku braku wymienionej wyżej dokumentacji lub jeżeli zawarte w niej dane nie są wiarygodne albo nie odpowiadają obowiązującym standardom technicznym, sposób wprowadzenia danych uzgodnić z Geodetą Powiatowym.

- Istniejące obiekty wprowadzone do bazy danych z digitalizacji, podczas inwentaryzacji obwodnicy miasta Opalenica należy poddać analizie, w kwestii istnienia dla nich materiałów podstawowych. W przypadku odszukania dokumentacji dla obiektów z digitalizacji, należy dokonać modyfikacji w tym zakresie, wprowadzając dane z pomiaru. Informacje dot. przebiegu sieci pozyskane z danych branżowych otrzymanych od gestorów sieci, należy wykorzystać po uprzednim uzgodnieniu z Geodetą Powiatowym.

- Proces tworzenia bazy danych GESUT obejmuje w kolejności następujące po sobie działania:

- a) utworzenie inicjalnej bazy danych GESUT;
- b) przedłożenie podmiotom władającym poszczególnymi sieciami uzbrojenia terenu odpowiedniej treści inicjalnej bazy danych GESUT w celu jej weryfikacji (bazy należy przekazać co najmniej 90 dni przed zgłoszeniem gotowości do odbioru);

c) uzgodnienie z podmiotami władającymi sieciami uzbrojenia terenu oraz wprowadzenie do bazy danych ewentualnych uwag i ustaleń dotyczących inicjalnej bazy danych GESUT. Potwierdzoną kopię dokumentacji, poświadczoną przez gestorów, dołączyć do operatu, jako wynik ustaleń.

## **2. Baza danych BDOT500**

- Dane dotyczące obiektów bazy danych BDOT500 należy pozyskać na podstawie dokumentacji podstawowej w postaci analogowej znajdującej się w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym. W przypadku braku wymienionej wyżej dokumentacji lub jeżeli zawarte w niej dane nie są wiarygodne albo nie odpowiadają obowiązującym standardom technicznym, sposób wprowadzenia danych uzgodnić z Geodetą Powiatowym.

- Istniejące obiekty wprowadzone do bazy danych z digitalizacji, podczas inwentaryzacji obwodnicy miasta Opalenica należy poddać analizie, w kwestii istnienia dla nich materiałów podstawowych. W przypadku odszukania dokumentacji dla obiektów z digitalizacji, należy dokonać modyfikacji w tym zakresie, wprowadzając dane z pomiaru.

**Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia raportu wykorzystanych/niewykorzystanych operatów geodezyjnych. Raport powinien zawierać co najmniej numer sekcji mapy zasadniczej (lokalny), numer kancelaryjny operatu, nr działek, których dotyczy, uzasadnienie wpisu.**

## **3. Baza danych operatów geodezyjnych**

- Założenie bazy danych (przekształcenie do postaci elektronicznej) materiałów zasobu obejmujących bazy danych: EGİB, BDOT500 i GESUT w systemie GEO-INFO7 na terenie miasta Opalenica w celu dostosowania do wymogów Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego z dnia 05.09.2013r. - Prace mają na celu przekształcenie dostępnego zasobu, obejmującego bazy danych EGİB, BDOT500 i GESUT z postaci analogowej do postaci elektronicznej.

- Wykonawca po wypożyczeniu dokumentacji, własnym staraniem nada identyfikatory (zakres numeracji przekaże Zamawiający) materiałom zasobu zgodnie z §15 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego z dnia 05.09.2013r.



- Po nadaniu identyfikatorów Wykonawca przekształci dane analogowe do postaci cyfrowej. Dokumenty należy zeskanować (nie dopuszcza się wykonywania fotografii dokumentów) w taki sposób, aby wszelkie dane (miary, opisy) były czytelne (poziom właściwej jakości określi Zamawiający). Dokumenty należy zeskanować do jednego pliku PDF (z zastosowaniem bezstratnej kompresji LZW), jakość min. 300 DPI.

- Skanowaniu nie podlega zgłoszenie prac geodezyjnych, wniosek o przyjęcie, karta obiegu dokumentów, opis topograficzny wydany z Ośrodka, wykaz właścicieli, wypis z kartoteki budynków, wypis z rejestru gruntów.

- Każda ze stron pliku pdf powinna być obarczona znakiem wodnym umieszczonym w lewym dolnym rogu dokumentu. Znak wodny stanowi indywidualny numer operatu, który zostanie nadany przez Wykonawcę.

- Dla operatów technicznych należy założyć obiekty: zasięg zasobu geodezyjnego, wypełniając wszystkie atrybuty obiektu:

- Id materiału zasobu – zgodny z wcześniej nadanym przez Wykonawcę,
- Jednostka segregująca – numer sekcji w układzie 2000/15,
- Typ zasobu – operat techniczny,
- Id zgłoszenia lub KERG – wg wzoru KERG 979-73/2007, DZ 2680/2007, Ks.Rob.71/1963, Zmiana 1/2009, GN.6642.2.1.2014,
- Rok zamówienia – rok wynikający z Id zgłoszenia pracy, KERG-u lub Księgi Robót,

- Zakresy przestrzenne dla przekazanych dokumentów należy utworzyć z buforem około 5m od obiektów zawartych na szkicu. Niedopuszczalne jest tworzenie zakresów o większym buforze od obiektów. W wielu przypadkach będą to wielo-obszary.

- Zasięgi należy utworzyć dla wszystkich przekazanych operatów w tym EGiB oraz szkiców Katastralnych.

- W trakcie prac wszelkie niejasności dot. wymienionego wyżej sposobu opisywania dokumentów wyjaśnić i ustalić w Ośrodku.

- Operaty techniczne z lat 2014-2020 nie podlegają wypożyczeniu, skanowaniu oraz wprowadzeniu do bazy Zamawiającego. Należy dokonać analizy operatów technicznych przyjętych do zasobu w pierwszym półroczu 2014 roku (Zamawiający posiada wersję elektroniczną) w zakresie wprowadzenia z nich obiektów do bazy danych. W sytuacji, gdy dane z operatu nie zostały wprowadzone, należy uzupełnić bazę danych. Pierwsze półrocze 2014 roku, to okres przejściowy, w którym rozpoczęto definiowanie obiektów baz danych GESUT i BDOT500 w systemie Geo-Info 7.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego listę identyfikatorów wykorzystanych w danym roku.

#### **4. Rozbieżności**

W przypadku wystąpienia rozbieżności w zakresie obiektów, Wykonawca zobowiązany jest do wyjaśnienia i ich usunięcia w oparciu o dokumenty podstawowe pozyskane z Ośrodka. Takowe przypadki należy omówić i uzgodnić z przedstawicielami Ośrodka oraz opisać je w dzienniku roboty.

Jeżeli wyjaśnienie rozbieżności wiązałoby się z dodatkowymi pracami, wykraczającymi poza zakres pracy, Wykonawca zobowiązany jest do ich szczegółowego opisanie w wykazie rozbieżności. Wyjaśnieniom podlegają również rozbieżności dotyczące rzędnych wykazanych na mapie analogowej, a wykazanych w operatach technicznych.

#### **5. Kontrole systemowe**

Po zaktualizowaniu zasobu numerycznej mapy, funkcjami kontrolnymi GEO-INFO7 należy dokonać następujących kontroli:

- kontrola obiektów,
- kontrola przyłączy,
- kontrola przynależności obiektów do systematyki,
- kontrola powiązań obiektów z plikami (należy porównać dokumenty podłączone w GEO-INFO7 z ich fizycznymi odnośnikami oraz sprawdzić, czy wszystkie operaty techniczne w plikach pdf posiadają zasięg),

Raporty z kontroli zapisać w formie pliku \*.html na płycie CD z bazą danych.

### **V. Realizacja zamówienia**

#### **1. Atrybuty obiektów**

Treść bazy danych mapy numerycznej stanowić winny elementy wymienione w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej oraz Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT.

Dane wprowadzone z istniejących w Ośrodku dokumentów należy uzupełnić o wszystkie atrybuty rekordów obiektów.

W przypadku punktów są to wszystkie atrybuty: numer (numer ze szkicu), rzędna Hg, rzędna Hd, błąd położenia, źródło pozyskania danych, data pozyskania danych (data pomiaru), oznaczenie kancelaryjne (wg wzoru KERG 979-73/2007, DZ 2680/2007, Ks.Rob.71/1963, Zmiana 1/2009, GK.6642.1234.2017).

W przypadku przewodów są to wszystkie atrybuty: źródło pozyskania danych, data pozyskania danych (data pomiaru), status przewodu, funkcja przewodu, przebieg, rodzaj, materiał, obudowa, liczba przewodów, średnica wewnętrzna / zewnętrzna, id zgłoszenia lub KERG (wg wzoru KERG 979-73/2007, DZ 2680/2007, Ks.Rob.71/1963, Zmiana 1/2009, GN.6642.2.1.2014), długość z ewidencji, kierunek przepływu, identyfikator uzgodnienia/branżowy, władający GESUT/przedstawiciel inwestora.

Atrybuty muszą być uzupełniane w zależności od posiadanych danych. Atrybuty, dla których brak informacji uzupełnić atrybutem brak danych. W przypadku danych branżowych, dopuszcza się rozszerzenie listy atrybutów.

## **2. Redakcja mapy numerycznej**

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia pełnej redakcji (skala 1:250, 1:500, 1:1000) istniejących i wprowadzanych obiektów numerycznej bazy danych (PRG, EGIB, BDOT500, GESUT, BDSOG).

- Punkty o określonej wysokości GESUT Hg/Hd muszą posiadać odnośniki. Punkty o określonej wysokości GESUT na przewodzie Hg muszą być wstawione równoległe na osi przewodu.

- Wszelkie zmiany w zasobie GEO-INFO7 powinny być dokonywane przez jednego operatora bazy danych. Nazwę operatora musi stanowić nazwa firmy. Zaleca się import przez Wykonawcę z wyłączoną opcją „zachowaj nazwy operatorów”

## **3. Relacje obiektów**

Obiekty bazy danych GESUT i BDOT500 muszą spełniać wymagania poprawnej topologii oraz poprawnej budowy wzajemnych relacji i powiązań określonych w załącznikach do Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej oraz Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT w tym w szczególności:

– powiązanie armatury naziemnej z obsługiwaną siecią,

- lokowanie urządzeń sieci uzbrojenia terenu (włazy, szafy sterownicze, urządzenia naziemne) w stosunku do przebiegu obsługiwanych przewodów w sposób zgodny z ich położeniem,
- poprawne powiązanie poszczególnych segmentów i klas przewodów, np.: przewody rozdzielcze dochodzą do przewodów przesyłowych,
- wzajemnych topologicznych połączeń, powiązań i relacji przestrzennych,
- wzajemnego położenia,
- zachowania ciągłości topologicznej,

Punkty wysokościowe muszą być powiązane relacją do obiektów nadrzędnych.

#### **4. Definiowanie obiektów mapy numerycznej**

Podstawę definiowania obiektów stanowi Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej a także Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT.

Ponadto:

- a) Wszystkie obiekty liniowe i powierzchniowe muszą być zdefiniowane na punktach roboczych (GSPPRB), o ile nie istnieje inny obiekt punktowy (studzienka, słup, zasuwa lub zawór), który można geometrycznie powiązać z danym obiektem. Nie należy dublować w tych miejscach obiektów z punktem roboczym.
- b) obiektów nie należy budować na punktach x,y.
- c) Punkty wejścia do budynków – w przypadku każdego przewodu musi zostać zdefiniowany, wyjątek stanowią np. sieci kanalizacji deszczowej.
- d) Odcinki przewodów należy dzielić obiektem punktowym (GSPPRB) z uwagi na przebieg ulic o jednej nazwie oraz w przypadku zmiany charakterystyki przewodu (średnica, liczba przewodów, materiał).
- e) Należy stosować funkcję niewidoczności w przypadku przewodów pod komorami oraz w przypadku linii napowietrznych w obrysie podpór wielosłupowych a także fragmentów przewodów pod budynkami.
- f) Funkcje przewodów – inny, należy stosować np. między budynkami.
- g) Funkcje przewodów – przyłącze, należy stosować np. od sieci rozdzielczej do budynku, od pierwszego urządzenia do budynku, od sieci głównej do kratki, od słupa do budynku.

- h) Funkcje przewodów – rozdzielczy, należy stosować np. na przewodzie wzdłuż ulicy oraz na przewodzie dochodzącym do transformatora. Dodatkowo przewód ten powinien być zakończony wejściem do budynku.
- i) W przypadku obiektów typu: zasowa, studzienka, kratka, należy stosować atrybuty rzędna Hg/Hd.
- j) W przypadku komory z włazem, rzędna wysokościowa zostaje umieszczona na obiekcie z nowszego pomiaru, dla którego rzędna została wykazana. Jeżeli w nowszym operacie pomierzono właz, to rzędna zostanie umieszczona na tym obiekcie, a jej atrybut uzupełniony o ewentualny pomiar rzędnej dołu komory ze starszego opracowania.
- k) Obiekt trójkąt należy stosować zgodnie z występowaniem na szkicu.
- l) Mufy wykazane na szkicach należy wprowadzać jako inne urządzenie techniczne.
- m) Przy definiowaniu obiektu schody, po określeniu geometrii obiektu należy zdefiniować poliliniję kierunkową oraz wskazać relację do budynku.
- n) Przy definiowaniu obiektów należy zapewnić ich poprawność geometryczną. W tym celu należy segmentować obiekty na granicy obrębów ewidencyjnych/jednostek ewidencyjnych.
- o) Jeżeli co najmniej jedna z miar obiektu wg szkicu jest większa niż 0.75m należy wprowadzić do bazy danych odpowiednie urządzenie powierzchniowo.
- p) Obiektom dla których na szkicu brak jest dnia pomiaru, należy przypisać datę pozyskania danych pierwszego dnia danego miesiąca.
- q) Dla obiektów dla których na szkicu brak jest daty pomiaru/skartowania/sprawdzenia, należy przypisać datę pozyskania danych 01.01.n, gdzie n oznacza rok z Id zgłoszenia, KERG lub Ks.Rob.
- r) Szacunkowo około 60% procent przekazanych operatów to operaty na domiary.

Sposób definiowania innych obiektów GESUT oraz BDOT500 nieopisanych powyżej, należy uzgodnić z Ośrodkiem.

Dane w zakresie BDOT, które nie znajdują się na przekazanej mapie analogowej można uznać za nieaktualne i nie wprowadzać do bazy danych.

Dane w zakresie GESUT, które nie znajdują się na mapie numerycznej, w razie wątpliwości co do ich istnienia w terenie, należy skonsultować z Zamawiającym.

## 5. Zasady odbioru i weryfikacji opracowania

- Wykonawca przekazuje oraz dokonuje importu roboczej bazy danych.
- Po dokonaniu importu oraz kontroli systemowych Wykonawca przekazuje Zamawiającemu na piśmie gotowość do odbioru prac wraz z raportami systemowymi z kontroli przekazanej bazy, które nie zawierają błędów oraz ostrzeżeń.
- Zamawiający dokonuje weryfikacji roboczej bazy danych Wykonawcy, w przypadku wystąpienia usterek lub innych nieprawidłowości w przekazanych danych, Zamawiający przekaże protokół weryfikacji z wskazanymi błędami do poprawy.
- Wykonawca po dokonaniu poprawy wszystkich usterek wykazanych przez Zamawiającego ponownie zgłosi gotowość do odbioru.
- Pozytywny wynik weryfikacji warunkuje przyjęcie operatu technicznego do PZGiK, a następnie odbioru końcowego prac.

Szczegółowy harmonogram odbioru prac stanowi załącznik nr 2 do Umowy.

W celu płynności realizacji zadań, wyodrębnione zostają działania związane z utworzeniem bazy danych operatów technicznych, która zostanie przekazana Zamawiającemu w trakcie realizacji Umowy zgodnie z załącznikiem nr 2 Umowy

Wszelkie sytuacje wymagające dodatkowych uzgodnień muszą być omawiane na bieżąco i potwierdzane wpisem do dziennika roboty wraz z podpisem Geodety Powiatowego. Uzgodnienia po przekazaniu opracowania, traktowane będą jako próba odstępstwa od Umowy.

**Aktualnie część opisowa ewidencji gruntów i budynków oraz część kartograficzna prowadzona jest w programie SIP GEO-INFO 7 v. 21.1.0.0. Oprogramowanie podlega bieżącej aktualizacji.**

**Zalecane jest posiadanie oprogramowania kompatybilnego, jak w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nowym Tomysłu w celu poprawnej wymiany danych (import/eksport), które musi wykonać Wykonawca na bazie produkcyjnej, na miejscu u Zamawiającego.**

**Standardem wymiany danych niezbędnych do realizacji zlecenia jest format geo-info (\*.giv) Systemu Informacji Przestrzennej GEO-INFO7.**

Po dokonaniu odbioru końcowego Wykonawca przekaże operat techniczny w postaci analogowej i cyfrowej.

## VI. Operat techniczny

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania operatu geodezyjnego w postaci analogowej oraz cyfrowej na nośniku zewnętrznym.

Zawartość operatu:

1. Sprawozdanie techniczne, zawierające podstawowe informacje o zakresie wykonanych prac, ich wykonawcy, terminach realizacji najważniejszych etapów prac, osiągniętych rezultatach (załącznikiem do sprawozdania winna być, między innymi, kopia Dziennika Robót oraz pozostałe dokumenty z uzgodnień),
2. Mapy wywiadu w postaci drukowanej, przedstawiające w kolorze szarym dane wyjściowe pozyskane z zasobu, w kolorze czerwonym dane wprowadzone z materiałów podstawowych, w kolorze fioletowym dane z digitalizacji.
3. Raport rozbieżności oraz kopie map zasadniczych z naniesionymi rozbieżnościami,
4. Raporty kontrolne,
5. Dokumentacja uzgodnień z branżami,
6. Wykaz operatów geodezyjnych (podłączonych do zasobu mapy numerycznej oraz wykaz niewykorzystanych materiałów),
7. Operaty w postaci elektronicznej,
8. Nośnik zewnętrzny z opracowaną roboczą bazą danych,
9. Oryginalne nośniki z wydanyimi bazami danych ewidencyjnych,
10. Eksport opracowanych danych w formacie \*.giv oraz baza danych Wykonawcy w postaci plików binarnych (baza sql), w wersji GEO-INFO7 aktualnie obowiązującej w Ośrodku.

Cały operat techniczny podlega przekazaniu do Starosty Nowotomyskiego - Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nowym Tomyślu.

Nowy Tomyśl, dnia: 05.02.2021r.

Warunki techniczne opracował:

Zatwierdził, dnia 05.02.2021r

.....  
/podpis i imienna pieczętka/

.....  
/podpis i imienna pieczętka/

## VII. Załączniki

### Załącznik 1 – Mapa przeglądowa

