



Urząd Miasta Szczecin
Biuro Geodety Miasta
Plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin
tel. +48 91 42 45 524, fax +48 91 42 45 552
bgm@um.szczecin.eu - www.szczecin.eu

WARUNKI TECHNICZNE

ZAŁOŻENIA GEODEZYJNEJ EWIDENCJI SIECI UZBROJENIA TERENU ŁĄCZNIE Z ZAŁOŻENIEM NUMERYCZNEJ MAPY ZASADNICZEJ NA TERENIE MIASTA SZCZECINA.

BGM - II.6631.1.2012.ES

Szczecin, dnia 30 stycznia 2012 r.

I. Obowiązujące przepisy prawne.

1. Normy prawne.

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz.U. z 2010r. nr 10, poz. 1287 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. z 2001r. nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2001r. nr 38, poz. 454).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz (Dz.U. z 2001r. nr 78, poz. 837).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 maja 1999r. w sprawie określenia rodzajów materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu i trybu gromadzenia i wyłączenia z zasobu oraz udostępniania zasobu (Dz.U. z 1999r. nr 49 poz.493).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (Dz.U. z 1999r. nr 30, poz. 297).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2000r. nr 70, poz. 821).
- 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).
- **Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. 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. z 2011r. nr 263 poz.1572).**

Uwaga!

W trakcie wykonywania prac należy zwrócić uwagę na postępującą aktualizację przepisów prawa w zakresie geodezji i kartografii oraz na zastosowane w nich okresy przejściowe dla prac wszczętych przed ich aktualizacją.

2. Wytyczne techniczne.

- O-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- O-2 Ogólne zasady wykonywania map do celów gospodarczych.
- O-3 Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.
- G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe.
- G-7 Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu.
- K-1 Mapa zasadnicza (1998).

3. Materiały pomocnicze.

- Instrukcja G-4.4 Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu (1987),
- Instrukcja eksploatacyjna systemu GEO-INFO V.

II. Dane źródłowe.

1. Ewidencja gruntów i budynków.

Obiekty bazy ewidencji gruntów i budynków (część kartograficzna i opisowa ewidencji gruntów i budynków) prowadzona jest i na bieżąco aktualizowana w systemie GEO-INFO V przez Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Szczecinie (MODGiK). Dane w zakresie granic nieruchomości pozyskane zostały na podstawie wykazów współrzędnych punktów granicznych, natomiast część danych tego zasobu, w szczególności usytuowanie budynków, pozyskane zostały w drodze wektoryzacji istniejących map zasadniczych. Baza numerycznej mapy ewidencji gruntów i budynków prowadzona jest w układzie lokalnym miasta Szczecina.

2. Mapa zasadnicza.

Mapa zasadnicza na terenie objętym opracowaniem prowadzona jest przez MODGiK w formie analogowej – pierworisy i matryce w układzie lokalnym miasta Szczecina. Mapa zasadnicza aktualizowana jest bieżąco wynikami pomiarów geodezyjnych przyjętych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

3. Zbiór archiwalnych materiałów dotyczących inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu.

Operaty z inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu gromadzone są przez MODGiK:

- w segregatorach uzbrojenia – kompletowanych na podstawie pomiarów powykonawczych wg kroju sekcyjnego map miasta Szczecina w skali 1:1000 - w układzie lokalnym miasta Szczecina i podlegają analizie przydatności w całości niezależnie od otrzymanych z MODGiK wykazów, na formularzach wg wzoru załączonego do zgłoszenia roboty,
- w teczkach z dokumentacją (operaty pomiarowe) przypisaną właściwemu numerowi **KERG**.

4. Projekty sieci uzbrojenia terenu uzgodnione przez ZUDP.

Projekty sieci uzbrojenia terenu gromadzone są przez MODGiK w formacie analogowym, a część z nich posiada wykazy współrzędnych oraz projekty w wersji wektorowej.

5. Osnowa pozioma.

Katalog poziomej osnowy geodezyjnej zawiera zeskanowane szkice osnowy w skalach 1:2000 i 1:10000 i jest prowadzony przez MODGiK w systemie GEO-INFO V na bieżąco.

6. Osnowa wysokościowa.

Katalog osnowy wysokościowej zawiera zeskanowane szkice osnowy w skali 1:10000 i jest prowadzony przez MODGiK w systemie GEO-INFO V na bieżąco.

7. Dane branżowe.

Na terenie miasta Szczecina działają następujące instytucje – gestorzy sieci uzbrojenia terenu, zgodnie z informacją ZUDP:

- Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie, ul. Tama Pomorzańska 26, 70-952 Szczecin,

- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZSYSTEM Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań,
- ENEA Operator Sp. z o.o. Rejonu Dystrybucji Szczecin, ul. Derdowskiego 2, 71-178 Szczecin,
- Eneos Sp. z o.o. w Szczecinie, ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin,
- Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta, al. Wyzwolenia 70, 71-510 Szczecin,
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie, ul. Goliśza 10, 71-682 Szczecin,
- Wydział Mechaniczno-Energetyczny ZWiK Sp. z o.o. w Szczecinie, ul. Szczawiowa 9-14, 70-010 Szczecin,
- Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o. ul. Dembowskiego 6, 71-533 Szczecin,
- Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o. ul. Klonowica 5, 71-241 Szczecin,
- Multimedia Polska Zachód Sp. z o.o. ul. Witkiewicza 45b, 71-123 Szczecin,
- UPC Polska Sp. z o.o. ul. Łęczycka 41, 85-737 Bydgoszcz,
- Netia S.A. ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa,
- Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie, ul. Małopolska 47, 70-515 Szczecin,
- Rejonowy Węzeł Łączności w Szczecinie, ul. Zaleskiego 2, 70-495 Szczecin.

III. Przedmiot i zakres zlecenia.

Przedmiotem zlecenia jest założenie dla obszaru wymienionego w specyfikacji, geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT), łącznie z założeniem numerycznej mapy zasadniczej (NMZ) o treści obligatoryjnej i fakultatywnej.

1. Treść obligatoryjna oznaczona w instrukcji technicznej K-1 dużą literą „O” obejmuje:
 - a) punkty osnów geodezyjnych podstawowych i szczegółowych oraz pomiarowej opisanej w pkt. VI.5,
 - b) elementy ewidencji gruntów i budynków,
 - c) elementy geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) tj.:
 - urządzenia inżynierijsko-techniczne nadziemne i podziemne,
 - urządzenia inżynierijsko-techniczne naziemne, w tym punkty położenia armatury naziemnej przewodów uzbrojenia technicznego,
 - linie przebiegu przewodów i elementów uzbrojenia terenu,
 - linie przebiegu projektowanych sieci i elementów uzbrojenia terenu – nakładka „R”.
2. Treść fakultatywna obejmuje obiekty wymienione w instrukcji technicznej K-1 nienależące do treści obligatoryjnej. Oznaczone są one w instrukcji technicznej K-1 dużą literą „F”. Treść fakultatywna mapy będąca przedmiotem zlecenia - stanowi treść istniejącej analogowej mapy zasadniczej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
3. Przedmiotem zlecenia będą obszary obejmujące całe sekcje mapy zasadniczej w skali 1:500, z tym, że GESUT oraz numeryczna mapa zasadnicza (NMZ) zakładana będzie obrębami. W przypadku, gdy na danej sekcji mapy zasadniczej znajduje się fragment obrębu niebędący przedmiotem założenia GESUT oraz NMZ, to należy dla tej sekcji wykonać numeryczną mapę hybrydową (rastrowo-wektorową). W takim przypadku z rastra należy usunąć całkowicie treść mapy dla obrębu objętego założeniem GESUT oraz NMZ, a dla pozostałej części mapy usunąć treść mapy ewidencji gruntów i budynków (po drugim pobraniu rastrów z MODGiK). Rastry map hybrydowych skalibrowane w skali 1:500 o rozdzielczości 400dpi, w formacie TIFF grupa 4, przycięte po ramce sekcyjnej. Nazwy rastrów bez znaków dodatkowych np. 802A52.
4. W przypadku, gdy na jednej sekcji mapy znajdują się obręby, dla których zakładany jest GESUT i NMZ przez różnych Wykonawców, Wykonawcy ci są zobligowani do współpracy, w uzgodnieniu z MODGiK.

5. Jeżeli na obszarze objętym zleceniem znajdują się tereny zamknięte, nie należy na nich zakładać GESUT i NMZ. Wykonawca powinien jednak uzgodnić z zarządzającym terenami zamkniętymi styki sieci uzbrojenia terenu wyprowadzonych poza granice tych terenów.

IV. Założenia ogólne.

1. Całość prac w zakresie GESUT należy wykonać zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej, a także z przepisami instrukcji technicznej G-7 Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu.
2. Geodezyjną ewidencję sieci uzbrojenia terenu wraz z numeryczną mapą zasadniczą tworzy się na podstawie materiałów (szkiców polowych, wykazów współrzędnych, dzienników pomiarowych, map) przyjętych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, znajdujących się w MODGiK oraz danych branżowych znajdujących się w zasobach gestorów sieci uzbrojenia terenu.
3. GESUT i NMZ sporządza się w układzie współrzędnych obowiązującym dla miasta Szczecina.
4. W mieście Szczecinie państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny w formacie cyfrowym prowadzony jest za pomocą oprogramowania GEO-INFO V, dlatego sposób wymiany danych między Zamawiającym, a Wykonawcą prac to pliki eksportu i importu danych - format GEO-INFO V.
5. Całość dokumentacji, która została wykorzystana i posłużyła do realizacji zadania należy zeskanować, wprowadzić zgodnie z zakresami do bazy danych oraz dołączyć do operatu technicznego na CD. Systematykę nazw zbiorów, format plików rastrowych oraz indeksację należy uzgodnić z MODGiK.
6. Wykonawca prac zobowiązany jest do prowadzenia dziennika robót.

V. Pozyskanie danych.

1. Dane dotyczące elementów GESUT :
 - a) Należy wprowadzić do bazy danych na podstawie wykazów współrzędnych punktów charakterystycznych i załamania sieci uzbrojenia terenu oraz punktów naziemnej armatury uzbrojenia terenu, lub na podstawie obliczeń matematycznych danych zawartych na szkicach polowych z inwentaryzacji powykonawczych i innych dokumentów znajdujących się w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym.
 - b) W przypadku, gdy dane, o których mowa w punkcie V.1a będą niekompletne, niemożliwe do wykorzystania i przeliczenia, dane dotyczące elementów geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu można wprowadzić do bazy danych z wektoryzacji rastrowej zeskanowanych pierworysów istniejących map zasadniczych, skalibrowanych na wszystkie punkty siatki kwadratów.
 - c) W przypadku braku danych, o których mowa w punktach V.1a i V.1b, dane dotyczące przebiegu sieci uzbrojenia terenu należy wprowadzić na podstawie danych branżowych otrzymanych od gestorów sieci i odpowiednio oznaczyć.
2. Dane dotyczące projektowanych sieci i elementów uzbrojenia terenu - należy wprowadzić do bazy danych na podstawie dokumentacji dostępnej w ZUDP. W pierwszej kolejności należy wykorzystać projekty w wersji wektorowej oraz wykazy współrzędnych. W przypadku braku danych, o których mowa powyżej dopuszcza się wektoryzację rastrową zeskanowanych projektów uzgodnionych w ZUDP.

3. Dane dotyczące treści fakultatywnej NMZ - należy wprowadzić do bazy danych na podstawie wektoryzacji rastrowej zeskanowanych pierworysów istniejących map zasadniczych skalibrowanych na wszystkie punkty siatki kwadratów. Digitalizacji podlega cała treść rastra z pominięciem tej, dla której dane pozyskano z operatów.
4. Dane dotyczące budynków, które ujawnione są na podstawie wektoryzacji. Jeżeli pomiar przyłączy wykonywany był łącznie z pomiarem budynków w całości lub w części, a budynek w bazie ujawniony jest na podstawie wektoryzacji, to Wykonawca powinien także obliczyć współrzędne narożników tych budynków i przekazać je w pliku txt. - bez dokonywania modyfikacji mapy.
5. Numeryczną mapę o treści ewidencji gruntów i budynków wraz z obiektami jednostek administracyjnych; obręb, gmina, powiat oraz obiekty osnów geodezyjnych Wykonawca prac otrzyma z MODGiK w Szczecinie w postaci plików eksportu danych w formacie GEO-INFO V. W dzienniku roboty Wykonawca prac wpisuje datę wyeksportowania danych z programu GEO-INFO V przez MODGiK w Szczecinie.
6. W przypadku, gdy dla opracowywanego obszaru elementy mapy zasadniczej zostały wcześniej wprowadzone do systemu GEO-INFO V (np. w jakimś nie pełnym zakresie), to Wykonawca otrzyma te dane w postaci plików eksportu danych w formacie GEO-INFO V.
7. W przypadku stwierdzenia rozbieżności w zakresie obiektów GESUT, Wykonawca powinien wyjaśnić i usunąć rozbieżności w oparciu o dokumenty źródłowe znajdujące się w MODGiK. Sytuacje takie winny być omówione i uzgodnione z inspektorem nadzoru oraz opisane w dzienniku roboty. Jeżeli wyjaśnienie rozbieżności wymagałoby wykonania prac pomiarowych lub prawnych wykraczających poza zakres zlecenia, Wykonawca szczegółowo opisuje je w wykazie rozbieżności. Wyjaśnić należy także rozbieżności dotyczące rzędnych sieci uzbrojenia terenu, jeżeli wykazane na rastrze mapy zasadniczej różnią się od tych wykazanych w operatach.
8. MODGiK, przekaże Wykonawcy dodatkowo następujące dane wygenerowane z programu GEO-INFO V: plik systematyki, słownik ulic oraz na życzenie Wykonawcy przekaże niezbędne skrypty do założenia struktury czystej bazy danych wraz z informacją o kolejności ich uruchomienia w „Kreatorze Baz Danych”.

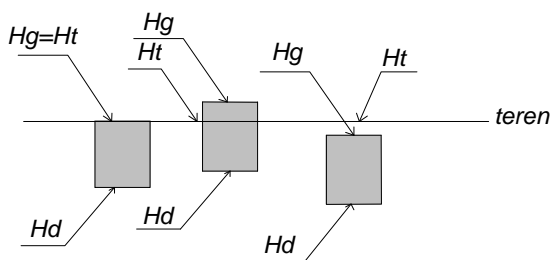
VI. Zasady realizacji prac.

1. Definiowanie struktury bazy danych.
 - a) Przy definiowaniu struktury bazy danych za pomocą „Kreatora Baz Danych” należy pamiętać, aby wskaźniki **Baza danych z historią redakcji mapy** oraz **Baza danych w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznym** były zaznaczone.
 - b) Strukturę bazy danych tworzy się używając skryptów przekazanych przez MODGiK we wskazanej kolejności.
 - c) Po utworzeniu struktury bazy danych należy określić układ współrzędnych bazy.
 - d) Należy sprawdzić aktualność bazy danych i ewentualnie uruchomić odpowiednie skrypty do jej aktualizacji.
 - e) Wykonawca prac w nazwie operatora używa nazwy własnej jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Import danych otrzymanych z MODGiK.
 - a) Wykonawca po założeniu bazy uzupełnia ją o systematykę i słownik ulic.
 - b) Wykonawca importuje dane otrzymane z MODGiK w trybie zmiany lub trybie bufora modyfikacji, a po wczytaniu danych zamyka zmianę lub potwierdza zamknięcie bufora modyfikacji.

- c) Wykonawca zakłada własną zmianę G5, na której będzie wprowadzał, modyfikował i usuwał obiekty bazy danych oraz wykonywał redakcję ich opisów.
 - d) Przy zakładaniu własnej zmiany w związku z faktem, że do bazy danych wprowadzane będą dane z różnych operatów należy w atrybutach pozycję „Aktualizacja KERG” ustawić na 0-Nie.
3. Aktualizacja danych bieżącymi pracami geodezyjnymi.
- a) Po wydaniu danych Wykonawcy, MODGiK na bieżąco prowadzi aktualizację obiektów ewidencji gruntów i budynków, dlatego też Wykonawca redakcję opisów obiektów ewidencji gruntów i budynków dla skali 1:500 musi wykonać dopiero po wprowadzeniu wszystkich danych w zakresie uzbrojenia technicznego terenu i obiektów fakultatywnych mapy zasadniczej.
 - b) Wykonawca w trakcie prac nie ma prawa modyfikacji żadnych elementów ewidencji gruntów i budynków za wyjątkiem opisanych w pkt. VI.3.e.
 - c) Wykonawca w dzienniku roboty ustala z inspektorem nadzoru termin drugiego pobrania obiektów ewidencji gruntów i budynków.
 - d) MODGiK wydaje Wykonawcy wszystkie zmodyfikowane obiekty ewidencji gruntów i budynków po dacie pierwszego wydania danych Wykonawcy.
 - e) Wykonawca aktualizuje swoją bazę danych i wykonuje końcową redakcję dla obiektów GESUT, mapy zasadniczej, wraz z redakcją opisów obiektów ewidencji gruntów i budynków dla skali 1:500.
 - f) Po drugim wydaniu danych, do czasu przekazania przez Wykonawcę pełnej bazy danych, MODGiK nie prowadzi aktualizacji ewidencji gruntów i budynków w systemie GEO-INFO V, jednak okres ten nie powinien być dłuższy niż 7 dni.
 - g) W zakresie bieżącej aktualizacji zasobu Wykonawcy innych prac geodezyjnych przekazują Wykonawcy założenia GESUT dane cyfrowe celem wprowadzenia wyników tych prac do bazy systemu GEO-INFO V.
Format przekazywanych danych jest następujący:
 - współrzędne w formacie pliku tekstowego - nr, x, y, h (separatorem danych jest spacja),
 - szkic pomiaru z numeracją,
 - ewentualnie rysunek dxf.
 - h) MODGiK w odpowiedzi na zgłoszenia prac geodezyjnych rozpoczynanych już po zleceniu wykonania założenia GESUT, poinformuje wykonawców bieżących robót geodezyjnych o realizowanym wdrożeniu i zasadach aktualizacji zasobu geodezyjnego.
 - i) Wykonawca założenia GESUT w odpowiedzi na zgłoszenie pracy geodezyjnej otrzyma wykaz innych prac geodezyjnych z terenu opracowania, które rozpoczęły się przed rozpoczęciem założenia GESUT, a nie zostały jeszcze przyjęte do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
 - j) Wykonawca założenia GESUT potwierdza otrzymanie danych od Wykonawców innych prac do tworzonej przez siebie bazy wpisem na protokole przekazania operatu z pomiaru do MODGiK. Geodeta przekazujący dane aktualizuje istniejące mapy analogowe.
4. Systematyka.
- W trakcie realizacji zlecenia Wykonawca założenia GESUT, wszystkim nowo utworzonym obiektom i obiektom modyfikowanym musi przyporządkować właściwą systematykę obszarową. Należy pamiętać, że niektóre grupy szczegółów posiadają różną systematykę np.: skarpa posiada systematykę – obręb, a warstwica ma przyporządkowaną systematykę jednostka ewidencyjna. Mając powyższe na uwadze, należy pamiętać, aby obiekty liniowe, krawędziowe i niektóre obiekty powierzchniowe przyporządkowane do systematyki obręb podzielić na granicy obrębu z wyjątkiem opisany w pkt.VI.6.b.
5. Osnowa pomiarowa.
- W bazie GEO-INFO V osnowę pomiarową spełniającą dokładności przewidziane w instrukcji G-4 oraz stabilizowaną trwale należy oznaczyć kodem: GSOPGM. Dla osnowy pomiarowej należy wpisać nr operatu, przy którym została założona. Pozostałe atrybuty należy uzupełnić w oparciu o dokumentację źródłową.

6. Obiekty ewidencji sieci uzbrojenia technicznego terenu.

- a) Obiekty liniowe, krawędziowe i punktowe powinny posiadać oznaczenia i atrybuty uzgodnione w poszczególnych instytucjach branżowych.
- b) W przypadkach, gdy dana branża nie udzieli wystarczających informacji dotyczących podlegającej jej sieci, Wykonawca prac powiadomi o tym zamawiającego i po uzgodnieniu z zamawiającym samodzielnie ustala zakres obiektów liniowych i krawędziowych wg następujących zasad:
 - podział odcinka sieci następuje w miejscach zmiany charakterystyki przewodu. Pod pojęciem charakterystyki przewodu należy rozumieć zarówno jego dane techniczne (tj. średnica, liczba przewodów, materiał) jak również sposób pozyskania danych (oddzielnymi obiektami będą sieci wprowadzone do systemu na podstawie bezpośredniego pomiaru i sieci utworzone na podstawie wektoryzacji rastra),
 - podział odcinka sieci następuje w punktach węzłowych – za punkty węzłowe należy rozumieć punkt, w którym zbiegają się minimum trzy przewody i nie są to przyłącza do budynków,
 - punktami węzłowymi są również początki i końce przewodów głównych i rozdzielczych,
 - przy tworzeniu odcinka sieci należy uwzględnić przebieg wzdłuż ulicy o jednej nazwie (przewód należy podzielić odpowiednim obiektem punktowym),
 - podział odcinka sieci następuje na granicy obrębu,
 - przyłącza do budynków należy dzielić na granicy zewnętrznej zleczanych obrębów. Taki sposób postępowania zapewni nie dublowanie się obiektów na granicy obszarów, dla których numeryczną mapę zasadniczą wykonują różni Wykonawcy. MODGiK po zaimportowaniu wszystkich danych połączy te obiekty w jeden obiekt. Wewnątrz opracowywanego obszaru nie należy dzielić przyłączy ze względu na granicę obrębu.
- c) Należy pamiętać, aby punkty wprowadzone z operatów lub pozyskane z bezpośredniego pomiaru - stanowiące punkty charakterystyczne sieci - nie stanowiły oddzielnych obiektów punktowych, lecz były włączone do odpowiednich obiektów sieci uzbrojenia terenu.
- d) Rzędne dla obiektów armatury naziemnej uzbrojenia terenu należy wpisywać w polu Rzędna HgH1. Jeżeli został pomierzony punkt wysokości uzbrojenia podziemnego, to należy wprowadzić go do bazy danych, jako punkt pomiaru wysokości odpowiedniej sieci, a nie, jako punkt załamania sieci.
- e) Zasada wpisywania rzędnych przy armaturze uzbrojenia technicznego terenu:



Legenda:

Hd - rzędna dołu armatury
Hg - rzędna góry armatury
Ht - rzędna terenu

- f) W przypadku, gdy budynek ujawniony w ewidencji gruntów i budynków jednocześnie pełni funkcję trafostacji lub stacji redukcyjnej itp., to w środku budynku należy zdefiniować obiekt punktowy trafostacji lub stacji redukcyjnej i powiązać go relacją do budynku.
- g) Punktami węzłowymi w definicji osi odcinków przewodów nie mogą być punkty załamania o kodzie GUPxPZ.
- h) Wszystkie punkty wejścia przewodu do budynków (bez względu na sposób pozyskania) muszą mieć nadany odpowiedni kod obiektu. Nie należy jednak sztucznie tworzyć takich wejść w przypadku, gdy przewód faktycznie nie wchodzi do budynku, np. w większości obiektów kanalizacji deszczowej.
- i) Jeżeli definiowane są przyłącza do kratki kanalizacyjnych, a z pomiaru jest określone położenie kratki i wypustu (punkty o tych samych współrzędnych) to w definicji przyłącza należy uwzględnić tylko kratkę.

- j) Inne elementy uzbrojenia nieopisane należy uzgodnić z MODGiK.
 - k) Po wprowadzeniu do tworzonej przez siebie bazy danych dotyczących sieci uzbrojenia terenu, Wykonawca powinien przedstawić materiał wynikowy (mapę GESUT wraz z częścią bazy dotyczącą danej branży) poszczególnym instytucjom branżowym w celu dokonania ostatecznych uzgodnień branżowych (w tym pozyskania informacji o właścicielach oraz o jednostkach organizacyjnych zarządzających tymi sieciami).
7. Inne obiekty mapy.
- a) Dla jezdni i chodników należy stosować obiekt powierzchniowy. Jezdnie i chodniki o różnych nawierzchniach należy wprowadzać, jako dwa obiekty różniące się rodzajem nawierzchni.
 - b) Krawężniki, jeżeli jest to możliwe, należy definiować w ramach jednej ulicy, łącząc je w jeden obiekt.
 - c) Boisko, plac sportowy należy wprowadzać, jako obiekt powierzchniowy inny GSSINN.
 - d) Inne obiekty nieopisane należy uzgodnić z MODGiK.
8. Relacje.
- a) Obiekty sieci uzbrojenia terenu takie jak: włazy, studnie, komory (obiekt punktowy), komory (obiekt powierzchniowy), przedstawiające jedno urządzenie na mapie, należy powiązać ze sobą relacjami. Należy pamiętać, że dane (atrybuty) tak utworzonego urządzenia uzupełniamy przy obiekcie punktowym (np. komora - obiekt punktowy).
 - b) Podobnie należy postępować przy budowie podpory wielosłupowej przewodu napowietrznego tj. „podporę wielosłupową przewodu” - obiekt punktowy - należy powiązać relacją z „podporą wielosłupową z symbolami słupów” – obiekt liniowy. Przy budowie tych obiektów, należy pamiętać o obiekcie transformatora w przypadku zmiany charakterystyki przewodu napowietrznego np. z wysokiego na średnie napięcie.
 - c) Obiekt latarnia powinien być połączony poprzez relacje z podporą jednosłupową.
 - d) Inne relacje nieopisane należy uzgodnić z MODGiK.
9. Atrybuty.
- a) Wszystkie obiekty muszą mieć określone atrybuty, a w szczególności:
 - KERG - należy wszystkim obiektom przyporządkować informację o numerze KERG operatu geodezyjnego, z którego dane pochodzą, a w przypadku pozyskania danych w drodze digitalizacji, należy przyporządkować KERG pracy geodezyjnej dotyczącej wykonania założenia GESUT. Przy wprowadzaniu numeru KERG, rok należy podawać w postaci czterech cyfr, np. 1243/2009.
 - Metoda pozyskania danych – należy wybrać z rozwijalnej listy.
 - Miejscowość,
 - Ulica i numer porządkowy – opcjonalnie, jeżeli jest nadany.
 - b) Przy atrybucie numer inny należy wprowadzić numer z operatu geodezyjnego (szkicu), z którego pozyskano dane arytmetyczne, natomiast, gdy dane te pozyskano z wektoryzacji pole to należy pozostawić puste. Nie należy wprowadzać numeracji innej dla obiektów fakultatywnych mapy zasadniczej.
 - c) Funkcję przewodu należy określić zgodnie z przeznaczeniem na podstawie informacji uzyskanej w instytucji branżowej lub logicznego przebiegu przewodu, wybierając ze słownika odpowiednie określenie.
 - d) Pozostałe atrybuty, będą uzupełniane w zależności od obiektu i posiadanych danych. Atrybuty na temat których brak danych, należy pozostawiać puste pole.
 - e) Zamawiający dopuszcza rozszerzenie listy atrybutów po dokonaniu uzgodnień branżowych zgodnie z sugestiami instytucji branżowych w uzgodnieniu z MODGiK.
10. Dla wszystkich pozyskanych danych źródłowych Wykonawca przeprowadzi analizę w celu ustalenia stopnia zaufania, co do ich precyzji i kategorii przydatności w sposób opisany w § 15 i 16 instrukcji technicznej G-7, zał. nr 5.

11. Redakcja mapy.

W trakcie edycji mapy należy pamiętać między innymi o następujących zasadach:

- a) Wysokość charakterystycznych punktów przewodu opisujemy na przewodzie.
- b) Należy włączyć niewidoczność przewodów pod komorami (obiekt powierzchniowy).
- c) Należy włączyć niewidoczność linii napowietrznych w obrębie obrysu podpór wielostupowych.
- d) Należy stosować symbole szafek, a nie ich obrys.
- e) W przypadku, gdy przedstawienie graficzne elementów mapy nie odpowiada symbolom systemu GEO-INFO V dopuszczalne jest użycie prymitywów, po wcześniejszym uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jeżeli rysujemy bloki (prymitywy) należy pamiętać, aby uzgodnić z MODGiK nazwy bloków, a po realizacji prac bloki te zapisać i przekazać MODGiK.
- f) Nazwę ulicy, jako obiekt tekstowy należy wprowadzić tylko raz, natomiast, jeżeli opis ulicy trzeba powtórzyć to należy go skopiować. Nazwę ulicy, jako obiekt tekstowy należy wpisywać zgodnie ze słownikiem ulic otrzymanym z MODGiK.
- g) Jeżeli wymiary studni w skali mapy są większe od 2x2 mm, wówczas należy ją wprowadzić w rzeczywistych wymiarach, jako obrys komory. W środku komory należy zdefiniować obiekt punktowy komora podziemna bez symbolu oraz obiekt właz (obiekty te należy powiązać relacjami).
- h) Studnie kanalizacyjne, wodociągowe i inne o średnicy mniejszej lub równej 1.0 m należy wprowadzać symbolem studzienki i stworzyć relacje z włazem. Symbole studni należy wygasić w przypadku studni pozyskanych z digitalizacji oraz gdy brakuje wymiarów studni w operacie.
- i) Studzienki telefoniczne o wymiarach 0.5x0.5 m należy wprowadzić kodem studzienki bez symbolu i dołączyć do niej za pomocą relacji właz. Większe studzienki telefoniczne wprowadzać w rzeczywistych wymiarach, jako komory telekomunikacyjne.
- j) Osie odcinków przewodów uzbrojenia podziemnego należy wprowadzać w obrysie, jeżeli ich średnica jest większa od 0.75 m.
- k) Ogrodzenie trwałe, ścianę oporową, w którym pomierzono zewnętrzne krawędzie i podano jego szerokość (jest mniejsza od 0.50 m) do bazy należy wprowadzić symbolem w osi lub obrysem o stałej szerokości.
- l) Opis najwyższej kondygnacji z obrysu, gdy jest równa z opisem kondygnacji bloku, należy usunąć dla wszystkich skal równocześnie.

12. Projekty sieci uzbrojenia technicznego uzgodnione przez ZUDP

- a) Sieci projektowane budować wyłącznie na punktach projektowanych.
- b) Numery projektów ZUDP należy opisywać na każdej ulicy.
- c) Nadrzędność rysunku projektu nad współrzędnymi.

13. Przygotowanie pliku eksportu do MODGiK w Szczecinie.

- a) Po wykonaniu zadania Wykonawca prac w edycji swojej zmiany w zakładce relacje zapisuje listę wszystkich obiektów, które, utworzył, zmodyfikował lub usunął.
- b) Wykorzystując funkcję eksportu danych należy wybrać format „GEO-INFO V – tylko wybrane obiekty”, pole „obiekty powiązane relacjami” należy odznaczyć, następnie należy wybrać obiekty do eksportu. Wybieramy obiekty na podstawie utworzonej listy z zaznaczonym polem „dowolne”.
- c) Nazwa wyeksportowanego pliku musi składać się z numeru KERG np.: 2291_2009.giv.
- d) Dodatkowo należy utworzyć plik raportu z przeprowadzonego eksportu nazwa pliku powinna być identyczna jak nazwa pliku eksportu danych z rozszerzeniem rap np.: 2291_2009.rap.
- e) Zobowiązuje się Wykonawcę do sukcesywnego przekazywania baz z opracowywanego obszaru w zakresach obrębów i osobnych plikach zawierających treści:
 - GESUT i NMZ – Obręb XXXX,
 - ZUDP – Obręb XXXX,
 - inne elementy i obiekty EMN – Obręb XXXX.

VII. Etapowanie prac podlegające kontroli technicznej i odbiorowi.

1. ETAP I :

- skanowanie i kalibracja mapy zasadniczej,
- skanowanie dokumentacji z segregatorów i operatów z uzbrojeniem terenu,
- analiza operatów,
- założenie bazy sieci uzbrojenia terenu z operatów i z digitalizacji rastra,
- sporządzenie operatu technicznego z wykonanych prac I etapu.

2. ETAP II :

- pozyskanie danych branżowych,
- uzgodnienia branżowe sieci uzbrojenia terenu,
- digitalizacja treści fakultatywnej mapy zasadniczej,
- redakcja mapy dla skali 1:500,
- sporządzenie mapy hybrydowej,
- założenie bazy ZUDP,
- aktualizacja bazy o operaty z obszaru opracowywanego GESUT i NMZ przyjęte do zasobu od czasu rozpoczęcia roboty,
- przekazanie operatu technicznego z całości wykonanych prac do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

VIII. Wymogi formalne i kontrola wykonanych prac.

1. Wykonawca prac, w zawieranej z Zamawiającym umowie na wykonanie zadania, wskazuje osoby odpowiedzialne za wykonanie zadania, tj.: kierownika roboty i osobę kontrolującą, które wcześniej musiały być wymienione w załączonym do oferty wykazie osób przewidzianych do wykonania zamówienia.
2. Kierownik roboty wskazany przez Wykonawcę jest zobowiązany do podpisania operatu z wykonanych prac i parafowania każdej strony operatu.
3. Osoba kontrolująca wskazana przez Wykonawcę jest zobowiązana do podpisania sprawozdania technicznego ze wzmianką, cyt.: „W dniach przeprowadziłem kontrolę techniczną operatu z wykonanych prac, potwierdzam zgodność wykonanych prac z dokumentacją źródłową oraz zgodność wykonanych prac z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi”.
4. Jedna z osób wymienionych w pkt. VIII.1. jest zobowiązana do uczestnictwa w odbiorach prac, o których mowa w pkt. VIII.6.
5. W przypadku powierzenia wykonania części zadania podwykonawcom (innym jednostkom wykonawstwa geodezyjnego) Wykonawca jest odpowiedzialny za działalność podwykonawcy, jak za własną.
6. Prace wchodzące w zakres poszczególnych etapów, o których mowa w pkt. VII podlegają odrębnym odbiorom przez Zamawiającego.
7. Odbiór prac wykonanych w II etapie (zwany także odbiorem końcowym) może nastąpić pod warunkiem dokonania wcześniejszego odbioru prac wykonanych w I etapie.
8. Zamawiający powoła Inspektora Nadzoru Technicznego - pracownika lub zespół pracowników Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Szczecinie - w celu sprawowania nadzoru technicznego nad realizacją prac.

9. Inspektor Nadzoru Technicznego ma prawo do przeprowadzenia kontroli technicznej i postępu prac w każdym momencie ich wykonywania.
10. Wszystkie przypadki wymagające uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru Technicznego powinny być uzgadniane na bieżąco, w czasie zaistnienia potrzeby uzgodnienia i natychmiast po uzgodnieniu wpisywane do dziennika roboty.
11. Próba uzgodnienia sytuacji wątpliwych dopiero po zakończeniu roboty będzie traktowana, jako próba wymuszenia przez Wykonawcę odstępstwa od niniejszego opracowania i szczegółowych warunków zamówienia i spowoduje zwrot dokumentacji do poprawienia.
12. Wykonawca na co najmniej 10 dni przed terminem zakończenia prac związanych z poszczególnym etapem, przekaże do kontroli Inspektorowi Nadzoru Technicznego wykonane prace, które były przewidziane do wykonania w danym etapie.
13. Inspektor Nadzoru Technicznego przeprowadzi kontrolę techniczną wykonanych prac oraz opiniuje wykonanie zadania do dokonania odbioru prac przez Zamawiającego.
14. Pozytywny wynik kontroli technicznej opracowania będzie jednym z warunków dokonania odbioru prac przez Zamawiającego.
15. Wykonawca ma obowiązek wprowadzenia do bazy danych GESUT i NMZ wszystkich operatów technicznych (oprócz operatów z zakresu ewidencji gruntów i budynków), które zostaną przyjęte do zasobu na siedem dni przed uzyskaniem pozytywnego wyniku kontroli technicznej dokonanej przez Inspektora Nadzoru Technicznego, pod warunkiem, że Zamawiający dokona odbioru roboty bez usterek. W przypadku gdy Zamawiający dokona odbioru roboty z usterkami, Wykonawca zobowiązuje się, że wprowadzi do bazy danych GESUT i NMZ operaty, które zostaną przyjęte do zasobu na siedem dni przed dokonaniem odbioru końcowego usterek.
16. Warunkiem koniecznym do dokonania końcowego odbioru prac jest dokonanie przez MODGiK prawidłowego importu danych całego obiektu, będącego przedmiotem zlecenia do zasobu numerycznego Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Szczecinie, w wyniku którego nastąpi właściwe funkcjonowanie obiektów niniejszego zlecenia w zasobie numerycznym MODGiK, także w stosunku do już istniejących tam obiektów.
17. Odbiór końcowy prac może być dokonany po przyjęciu operatu z wykonanych prac do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
18. Po dokonaniu odbioru końcowego i usunięciu ewentualnych usterek w operacie, Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu na nośniku CD zeskanowanego operatu z wykonanych prac – przyjętego do zasobu.

IX. Dokumentacja, jaką należy przekazać do zasobu.

Wykonawca z realizacji zadania sporządzi operat geodezyjny zgodne z instrukcją techniczną O-3 oraz:

1. CD z treścią informatyczną omówioną w niniejszym opracowaniu.
2. Skalibrowane rastry mapy zasadniczej wykorzystane w trakcie realizacji zadania w formacie umożliwiającym wczytanie tych map do GEO-INFO V.
3. Czarno – białe rastry sekcji sporządzonej NMZ w zakresie opracowania (w skali 1:500).

4. Odbitki mapy zasadniczej (mapa zmian) z naniesionymi na czerwono wszystkimi zmianami i na zielono rozbieżnościami, których usunięcie wymaga pomiarów terenowych.
5. Dokumentacja uzgodnień z branżami, o której mowa w pkt. VI.6.k.
6. Wykaz rozbieżności, których usunięcie wymaga wykonania pomiarów terenowych.
7. Wykaz materiałów wykorzystanych w trakcie realizacji zadania.
8. Metryki kalibracji z wpasowania rastrów map zasadniczych.
9. Dziennik roboty.
10. Ewentualne swoje uwagi i propozycje zmian do niniejszych warunków technicznych.
11. Zestawienie rozbieżności sieci uzbrojenia pomiędzy danymi geodezyjnymi a danymi branżowymi na formularzach wg wzoru załączonego do zgłoszenia roboty.
12. Zeskanowany operat po przyjęciu do zasobu.

GEODETA MIASTA
mgr inż. Wojciech Wnuk