

Opis Przedmiotu Zamówienia

na wykonanie prac związanych z założeniem bazy GESUT dla gmin Pilchowice, Sośnicowice i Toszek w powiecie gliwickim.

Opracował: Wydział Geodezji i Informacji Przestrzennej

Starostwa Powiatowego w Gliwicach

Gliwice: styczeń 2025

I. Spis treści OPZ.

I. Spis treści OPZ.	2
II. Słownik pojęć i skrótów.	3
III. Obowiązujące przepisy prawne.	4
IV. Dane formalno-prawne i informacje ogólne.	6
V. Opis istniejących w PZGiK materiałów geodezyjnych i kartograficznych.	9
VI. Szczegółowy opis prac.	100
VII. Dokumentacja techniczna.	144
VIII. Tryb i zasady zasilenia Kopii BDST i BDST.	155
IX. Załącznik nr 1 – Zestawienie podstawowych danych EGİB.	16
X. Załącznik nr 2 – Dane liczbowe dotyczące obowiązujących materiałów geodezyjnych.	17

II. Słownik pojęć i skrótów.

BDST	Produkcyjna baza danych systemu teleinformatycznego służąca do zarządzania danymi Państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK). Dostęp do BDPZGiK zapewni Zamawiający za pośrednictwem desktopowej aplikacji TurboEWID w siedzibie urzędu.
HRP	Harmonogram realizacji prac.
Kopia BDTS	Kopia bazy danych systemu teleinformatycznego udostępniona Wykonawcy w celu wprowadzenia wyników prac wykonawcy. Kopia BDST zostanie utworzona przez Zamawiającego jako odrębna instancja BDST. Dostęp do Kopii BDPZGiK zapewni Zamawiający za pośrednictwem desktopowej aplikacji TurboEWID w siedzibie urzędu.
OPZ	Opis Przedmiotu Zamówienia.
PL-2000	układ współrzędnych płaskich prostokątnych określony w Rozporządzeniu z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych.
PL-EVRF2007-NH	Układ współrzędnych wysokościowych odniesiony do średniego poziomu Morza Północnego, wyznaczonego dla mareografu w Amsterdamie, Holandia.
PODGiK	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gliwicach.
PZGiK	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny.
Rozp. GESUT	Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu.
Rozp. PZGiK	Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 2 kwietnia 2021 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
System teleinformatyczny	System informatyczny EWID 2007 funkcjonujący u Zamawiającego, służący do zarządzania danymi PZGiK w BDPZGiK. System posiada interfejs internetowy WebEWID służący do świadczenia e-usługi informacji przestrzennej i interfejs desktopowy TurboEWID, służący do prowadzenia, w tym modyfikacji BDPZGiK na stanowiskach komputerowych. System PZGiK jest dostosowany do obowiązującego pojęciowego modelu danych.
Ustawa PGiK	Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
Układ „1965”	Państwowy układ współrzędnych płaskich prostokątnych wprowadzony do stosowania w 1968r. - formalnie obowiązywał do 31 grudnia 2009 r.
Wykonawca	Podmiot realizujący prace objęte niniejszym Opiszem Przedmiotu Zamówienia.
Zamawiający	Powiat Gliwicki.

III. Obowiązujące przepisy prawne.

1. Podstawowe przepisy prawa:

- 1) Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
- 2) Ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej z dnia 4 marca 2010 r.
- 3) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.
- 4) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu.
- 5) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków.
- 6) 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.
- 7) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 16 grudnia 2022 r. w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu.
- 8) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych.
- 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 października 2010 r. w sprawie ewidencji zbiorów i usług danych przestrzennych objętych infrastrukturą informacji przestrzennej.
- 10) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych.
- 11) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.
- 12) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 maja 2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.
- 13) Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne.
- 14) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- 15) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
- 16) Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne.
- 17) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2021 r. w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju.
- 18) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 21 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów.
- 19) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 12 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie.

2. W OPZ wskazano jedynie podstawowe obowiązujące przepisy prawa regulujące obszar działań objęty przedmiotem zamówienia. Powyższe nie zwalnia Wykonawcy ze stosowania innych przepisów, wytycznych i dobrych praktyk, które regulują prace objęte OPZ.
3. Wykonawca jest zobowiązany stosować przepisy prawa, które obowiązują w trakcie realizacji zamówienia. Wiążące dla wykonawcy będą także przepisy aktów prawnych, które wejdą w życie w okresie realizacji przedmiotu zamówienia, nie później jednak niż 60 dni przed umownym terminem realizacji przedmiotu zamówienia.

IV. Dane formalno-prawne i informacje ogólne.

1. Zamówienie dotyczące zadań objętych niniejszym OPZ jest udzielane przez Powiat Gliwicki.
2. Obszar opracowania obejmuje obszary Powiatu Gliwickiego, gdzie do tej pory nie była założona i uzgodniona baza danych GESUT. Założenie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu w BDST obejmuje obszary gmin Pilchowice, Sośnicowice i Toszek (jednostki ewidencyjne: Pilchowice [240504_2], Sośnicowice [240506_5], Sośnicowice – Miasto [240506_4], Toszek [240507_5], Toszek – Miasto [240507_4]). Pracami objęte będą tereny obrębów ewidencyjnych: Kuźnia Nieborowska, Leboszowice, Nieborowice, Pilchowice, Stanica, Wilcza, Żernica w gminie Pilchowice; Bargłówka, Kozłów, Łany Wielkie, Rachowice, Sierakowice, Smolnica, Sośnicowice, Trachy, Tworóg Mały w gminie Sośnicowice; Boguszyce, Ciochowice, Kotliszowice, Kotulin, Ligota Toszecka, Paczyna, Paczynka, Pawłowice, Pisarzowice, Płużniczka, Pniów, Proboszczowice, Sarnów, Toszek, Wilkowiczki w gminie Toszek.
3. Zamówienie jest podzielone na dwa etapy:
 - 1) Etap 1 - Aktualizacja inicjalnej bazy danych GESUT.
 - 2) Etap 2 - Uzgodnienie inicjalnej bazy danych GESUT.
4. W ramach Etapu 1 należy wykonać następujące prace:
 - 1) Pozyskanie materiałów będących źródłem tworzonej bazy GESUT przez Wykonawcę.
 - 2) Wykonanie analizy dokładnościowej materiałów będących źródłem bazy GESUT m. in. w zakresie danych pomiarowych i obliczeniowych oraz poprawności określenia źródła pozyskania geometrii obiektów.
 - 3) Aktualizacja inicjalnej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) na obszarze gmin Pilchowice, Sośnicowice i Toszek zgodnie z zapisami ustawy PGiK, przepisami wykonawczymi tej ustawy i wytycznymi niniejszego OPZ.
 - 4) Weryfikację poprawności i zgodności z obowiązującym modelem pojęciowym oraz poprawności merytorycznej zaktualizowanej inicjalnej bazy danych GESUT.
 - 5) Implementację zaktualizowanej bazy danych w systemie TurboEWID Zamawiającego.
 - 6) Wykonanie działań harmonizujących zbiory danych bazy GESUT oraz pozostałe zbiory funkcjonujące w BDST, w tym zapewnienie spójności baz BDOT500, GESUT i EGIB poprzez zachowanie relacji przestrzennych i topologicznych obiektów tych baz, poprzez sprawdzenie warunków interoperacyjności i poprawności raportów graficznych i kontrolę relacji geometrycznych oraz syntaktycznych pomiędzy obiektami baz.
5. W ramach Etapu 2 należy wykonać następujące prace:
 - 1) Udział Wykonawcy w czynnościach związanych z przedłożeniem inicjalnej bazy danych GESUT podmiotom władającym poszczególnymi sieciami uzbrojenia terenu w celu wydania przez te podmioty opinii, o której mowa w art. 28e ustawy PGiK. (Przygotowanie danych oraz pism przewodnich do uzgodnienia dla poszczególnych gestorów sieci).
 - 2) Udział Wykonawcy w procesie przeprowadzenia odpowiednich uzgodnień treści bazy GESUT z zarządcami sieci.
 - 3) Usunięcie nieprawidłowości i wprowadzenie niezbędnych zmian w treści bazy GESUT (modyfikacja inicjalnej bazy GESUT), wynikających z dokonanych uzgodnień oraz opinii wydanych przez władających.

- 4) Przygotowanie informacji dla podmiotów władających sieciami o sposobie rozpatrzenia zgłoszonych przez te podmioty uwag do przedłożonej inicjalnej bazy danych GESUT.
 - 5) Przekazanie Zamawiającemu wyników prowadzonych uzgodnień.
6. Utworzona baza danych GESUT winna być zgodna z obowiązującym modelem pojęciowym tej bazy.
7. Prace należy zgłosić w PODGiK w terminie do 5 dni roboczych od podpisania umowy na jej wykonanie, a po ich zakończeniu złożyć operaty techniczne do weryfikacji.

Wymaga się, aby pracami prowadzonymi przez Wykonawcę kierowały osoby posiadające uprawnienia geodezyjne określone w art. 43 ust. 1 PGiK, mające doświadczenie w tworzeniu i modyfikacji baz BDOT500 i GESUT.
8. Obowiązujący układ współrzędnych poziomych płaskich dla obiektów przestrzennych będących wynikiem prac objętych niniejszym OPZ to układ PL-2000.
9. Obowiązujący układ współrzędnych wysokościowych dla obiektów przestrzennych będących wynikiem prac objętych niniejszym OPZ to układ PL-EVRF2007-NH. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania ujednolicenia układów współrzędnych wysokościowych występujących w udostępnionych mu materiałach PZGiK, a następnie do dokonania transformacji wysokościowej danych do układu docelowego PL-EVRF2007-NH.
10. Zamawiający przekaze nieodpłatnie Wykonawcy komplet danych i materiałów służących wykonaniu przedmiotu zamówienia poprzez:
 - 1) Przekazanie dokumentacji na dyskach zewnętrznych dostarczonych przez Wykonawcę (dotyczy w szczególności dokumentacji nie wprowadzonej do BDST).
 - 2) W razie potrzeby fizyczne udostępnienie analogowych materiałów PZGiK.
 - 3) Zdalny dostęp do materiałów PZGiK nadany Wykonawcy w ramach Portalu Geodety.
 - 4) W inny sposób uzgodniony między Zamawiającym a Wykonawcą.
11. Zbiory danych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, Starosta udostępni Wykonawcy w uzgodnionym przez strony formacie danych.
12. W czasie trwania prac zasadniczych, w przypadku konieczności wykorzystania analogowych materiałów wypożyczonych Wykonawcy przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do zwrotu wyszczególnionej dokumentacji bądź przekazania elektronicznej wersji dokumentacji w terminie 3 dni od otrzymania informacji od Zamawiającego.
13. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji i raportów z wykonanych prac według wytycznych zawartych w OPZ oraz ewentualnych uzgodnień z Zamawiającym.
14. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli i monitorowania procesu realizacji przedmiotu zamówienia na każdym jego etapie. W związku z powyższym:
 - 1) Wykonawca na wniosek Zamawiającego jest zobowiązany składać Zamawiającemu raporty, opisujące postęp prac. Termin składania i treść informacji zawartych w poszczególnych raportach będą ustalane na bieżąco przez Zamawiającego.
 - 2) Wykonawca winien umożliwić Zamawiającemu zapoznanie się z założeniami stosowanego przez Wykonawcę procesu technologicznego oraz systemu kontroli wewnętrznej.
 - 3) Przedmiot uzyskany przez Wykonawcę w toku prowadzonych prac, Wykonawca winien udostępniać Zamawiającemu w postaci elektronicznej. Sposób udostępnienia uzgodniony zostanie między Wykonawcą a Zamawiającym.

15. Na każdym etapie prac, Wykonawca jest zobowiązany do przekazania danych i dokumentów do kontroli Zamawiającemu. Kontrola służy m. in. ocenie danych i dokumentów pod względem:
- 1) Zgodności z niniejszym OPZ, ofertą Wykonawcy i umową jaką Wykonawca podpisał z Zamawiającym.
 - 2) Zgodności z obowiązującymi przepisami prawa.
 - 3) Poprawności merytorycznej i zgodności z zasadami sztuki geodezyjnej.
 - 4) Stanu materiałów PZGiK udostępnionych Wykonawcy.
 - 5) Poprawności formatów tworzonych plików.
 - 6) Właściwej interpretacji oraz określenia atrybutów obiektów.
16. Wykonawca zobowiązany jest do założenia i bieżącego prowadzenia Dziennika Robót. Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu opracowanych materiałów, prowadzonego Dziennika Robót, raportów częściowych do kontroli na każdym etapie realizacji prac w dowolnym czasie. Dziennik Robót należy prowadzić w formie elektronicznej.
17. Dopuszcza się możliwość uzgodnienia przez Wykonawcę szczegółów technicznych dotyczących realizacji prac z Zamawiającym, przy czym wszelkie ustalenia należy finalnie odnotować w Dzienniku Robót. Uzgodnienia winny mieć charakter jedynie technicznych rozwiązań, nie mogą obejmować zagadnień z dziedziny geodezji i kartografii, które po stronie Wykonawcy winien rozstrzygać geodeta uprawniony. Wyklucza się stosowanie przez Wykonawcę rozwiązań nieuzgodnionych, niepopartych obowiązującymi przepisami prawa. Dopuszcza się elektroniczną formę uzgodnień poprzez zastosowanie korespondencji mailowej lub - we wskazanych przez Zamawiającego przypadkach - poprzez spotkanie przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego. Wymaga się, by jednym z przedstawicieli Wykonawcy był wspomniany wyżej geodeta uprawniony.
18. Zamawiający zastrzega możliwość powołania Inspektora Nadzoru, który w jego imieniu będzie wykonywał nadzór, monitoring, kontrolę i inspekcję prac objętych OPZ. W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru nie zostanie powołany, wszystkie czynności jakie pierwotnie miał wykonać Inspektor Nadzoru w całości lub części zostaną wykonane przez Zamawiającego.
19. Dla każdej jednostki ewidencyjnej, objętych obszarem opracowania, w celu wykonania kontroli prac, Wykonawca jest zobowiązany w pierwszej kolejności wykonać wprowadzenie wyników swoich prac do kopii BDST, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku kontroli kopii BDST, Wykonawca przystąpi do wykonania aktualizacji BDST (produkcyjnej), która także zostanie objęta kontrolą. Działania harmonizujące względem baz danych BDOT500 i EGiB oraz wprowadzenie zmian wynikających z uwag przedstawionych przez podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu w procesie uzgadniania; które także będą podlegać kontroli, Wykonawca jest zobowiązany wprowadzić wyłącznie do BDST (produkcyjnej).
20. W czasie trwania umowy oraz w późniejszym okresie gwarancyjnym Wykonawca prac zobowiązany jest do uczestniczenia we wszelkich spotkaniach i uzgodnieniach organizowanych przez Zamawiającego. Co najmniej jeden z przedstawicieli Wykonawcy uczestniczący w w/w spotkaniach i uzgodnieniach musi być geodetą posiadającym uprawnienia zawodowe do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii nadane przez Głównego Geodetę Kraju w zakresie, o którym mowa w art. 43 pkt 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne.
21. Wszystkie okresy czasu zawarte w OPZ są wyrażone w dniach kalendarzowych, o ile szczegółowy zapis nie wskazuje na dni robocze.
22. Miejszem odbioru prac określonych w OPZ jest siedziba Zamawiającego.

V. Opis istniejących w PZGiK materiałów geodezyjnych i kartograficznych.

1. Zestawienie podstawowych danych ewidencyjnych zawarto w Załączniku nr 1 do OPZ. Ze względu na nieprzerwane prowadzenie baz danych PZGiK przez Zamawiającego, dane te mogą ulec zmianie w trakcie realizacji prac.
2. Szczegółowe dane liczbowe dotyczące obowiązujących materiałów geodezyjnych podano w Załączniku nr 2 do OPZ.
3. Obszar opracowania obejmuje 31 obrębów. Jego powierzchnia wynosi nieco ponad 282 km².
4. Teren opracowania w części objęty jest wpływami szkód górniczych, przez co technologię wykonania prac należy dostosować do mogących wynikać z tego powodu zniekształceń.
5. System teleinformatyczny, w jakim Zamawiający prowadzi bazy danych to EWID2007 z aplikacją zarządzającą TurboEWID w wersji 10.0 (stan na styczeń 2025) firmy GEOMATYKA- KRAKÓW S.C. z Krakowa.
6. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dokonywania bieżących aktualizacji zarówno systemu teleinformatycznego jak i struktur BDST, o czym zobowiązuje się powiadamiać niezwłocznie Wykonawcę prac, przy czym aktualizacje mające wpływ na formaty i sposoby wymiany danych będących przedmiotem niniejszego opracowania, będą wprowadzane nie później niż na 60 dni przed umownym terminem przekazania dokumentacji i danych do kontroli.
7. Zarówno podlegające modyfikacjom bazy danych prowadzone przez Zamawiającego jak i udostępnione Wykonawcy dokumenty PZGiK, stanowią materiały produkcyjne wykorzystywane do realizacji bieżących zadań Starosty, wynikających z obowiązujących przepisów. Wykonawca zobowiązany jest do zaplanowania takiego przebiegu prac objętych OPZ, który zapewni ciągłość w realizacji przedmiotu zamówienia bez naruszania porządku organizacyjnego Urzędu.
8. Podstawowymi źródłami danych dla niniejszego opracowania będą:
 - 1) Warstwa sieci uzbrojenia terenu funkcjonująca w BDST, opracowana na podstawie wyników jednostkowych opracowań geodezyjnych, które zostały przyjęte do PZGiK począwszy od roku 2013 oraz częściowo w wyniku pomiaru kartometrycznego rastrów map analogowych. Warstwa sieci została poddana konwersji do PMD w roku 2023, wraz z bazą danych BDOT 500. Warstwa sieci wymaga dostosowania do obowiązującego PMD, uzupełnienia i korekty oraz uzgodnienia z podmiotami władającymi.
 - 2) Baza danych BDOT 500 opracowana w wyniku opracowania kompleksowego (umowa z roku 2013), prace geodezyjne o numerach KERG: 405-71/2012 (gmina Pilchowice), 601-14/2012 (gmina Sośnicowice), 706-17/2012 (gmina Toszek), poddana konwersji do PMD w roku 2023.
 - 3) Operaty geodezyjne w wersji cyfrowej. Operaty posiadające jednocześnie postać cyfrową i analogową zostaną udostępnione na wniosek Wykonawcy, w postaci analogowej wyłącznie w przypadku konieczności uczytelnienia lub weryfikacji materiałów cyfrowych lub w przypadku braków w dokumentacji cyfrowej.
 - 4) Serwisy internetowe typu Street View.
 - 5) Ortofotomapa.
 - 6) Dane branżowe.

VI. Szczegółowy opis prac.

1. Wykonawca powinien zaktualizować istniejącą inicjalną bazę GESUT w drodze przetworzenia materiałów źródłowych określonych w OPZ oraz w obowiązujących przepisach prawa. Wykonawca jest zobowiązany do porównania i kompleksowej analizy wszystkich materiałów źródłowych pod względem jakości i poprawności prezentowanych w nich danych oraz możliwości ich wykorzystania w procesie zakładania przedmiotowej bazy.
2. Do aktualizacji inicjalnej bazy GESUT należy w pierwszej kolejności wykorzystać operaty techniczne znajdujące się w PODGiK. Dane o atrybutach geometrycznych obiektów tworzonych baz zawarte w operatach należy uwzględnić w taki sposób, aby określone na ich podstawie położenie tych obiektów zostało uzyskane z maksymalną możliwą dokładnością. Analogowe rastry map będą udostępniane Wykonawcy jako materiał pomocniczy, służący m.in. do rozwiązywania rozbieżności czy uzupełniania braków. Zakres i sposób wykorzystania operatów pomiarowych należy opisać w sprawozdaniu technicznym.
3. Określając atrybuty graficzne obiektów GESUT na podstawie operatów technicznych należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednią analizę dokładnościową danych pomiarowych i obliczeniowych oraz tym samym poprawność określenia źródła pozyskania geometrii i położenia obiektów.
4. Przy analizie danych pochodzących z poszczególnych źródeł należy przyjąć, że informacje w nich zawarte mają różne poziomy zaufania oraz różną dokładność. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowej analizy całej dokumentacji źródłowej oraz do podejmowania właściwych ocen poziomu zaufania danych źródłowych.
5. Podczas analizy materiałów źródłowych pod względem pozyskania atrybutów geometrycznych i opisowych obiektów, priorytet należy nadać operatom technicznym nad innymi źródłami danych. Fakt istnienia obiektu, w związku z możliwością jego likwidacji mającej miejsce już po pomiarze, należy weryfikować dodatkowo uwzględniając datę źródła danych, która może obniżyć priorytet operatów w stosunku do „młodszych” źródeł danych. Do ustalenia istnienia obiektu należy umiejętnie przeanalizować wszystkie źródła danych, w szczególności:
 - 1) szkice polowe wraz z uwidocznionymi na tych szkicach datami pomiarów,
 - 2) dzienniki pomiarowe,
 - 3) mapy wywiadu terenowego, a w szczególności skreślenia obiektów na tych mapach,
 - 4) zasób map analogowych,
 - 5) ortofotomapę,
 - 6) dane z serwisów internetowych typu Geoportal, Street View,
 - 7) dane branżowe.
6. W procesie aktualizacji inicjalnej bazy GESUT Wykonawca winien uwzględnić dane branżowe. W tym celu Zamawiający wystąpi do zarządców poszczególnych sieci z wnioskiem o udostępnienie danych. Niezależnie od formatów i postaci w jakich władający udostępnili dane branżowe (analogowo, elektronicznie), Wykonawca dokona ich analizy i weryfikacji oraz porównania z pozostałymi materiałami źródłowymi. W razie konieczności, Wykonawca bezstratnie przetworzy wszystkie przekazane przez władających dane branżowe do postaci umożliwiającej przeprowadzenie opisanej analizy oraz późniejsze uwzględnienie tych danych w bazie GESUT.
7. Należy mieć na uwadze, że pełne wykorzystanie danych branżowych przekazanych Wykonawcy prac wydatnie usprawni proces wydawania przez władających opinii, o której mowa w art. 28e ustawy PGiK.

8. Każdy obiekt ma charakteryzować się poprawnymi cechami topologicznymi w tym:
- 1) obiekty należy przyporządkować jednoznacznie do jednostki ewidencyjnej poprzez ich rozcięcie oraz, w razie potrzeby, zamknięcie w ramach geometrycznego obszaru jednostki ewidencyjnej,
 - 2) obiekty powierzchniowe opisane etykietami jak i te bez etykiet muszą tworzyć zamknięte obszary,
 - 3) obiekty powierzchniowe wykluczające się wzajemnie nie mogą się przecinać lub pokrywać,
 - 4) obiekty punktowe wykluczające się wzajemnie nie mogą się pokrywać lub występować w zbyt bliskiej odległości,
 - 5) etykiety przypisane do obiektów mają wskazywać jednoznacznie na jeden obiekt,
 - 6) obiekty liniowe (przewody) należy prowadzić zgodnie z ich istnieniem w terenie, bez stosowania zasad generalizacji z nieobowiązujących przepisów instrukcji K-1,
 - 7) obiekty posiadające atrybuty opisowe wymagają bezwzględnie określenia tych atrybutów opisanych w materiałach źródłowych,
 - 8) obiekty posiadające atrybuty opisowe wymagają, w miarę możliwości wstawienia ich opisu do mapy numerycznej z uwzględnieniem redakcji mapy,
 - 9) wszystkie obiekty posiadające atrybut wysokość należy wzbogacić o tę wartość jeżeli dane źródłowe określają taką informację.
9. Dla każdego obiektu, oprócz atrybutów geometrycznych, należy określić wszystkie możliwe do pozyskania atrybuty określone przepisami prawa, w tym należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne określenie atrybutu „metoda pozyskania informacji o obiekcie”.
10. W razie wątpliwości dotyczących sposobu wykorzystania materiałów PZGiK, Wykonawca dokonuje uzgodnień w tym zakresie z Zamawiającym. Wyniki przeprowadzonej analizy materiałów PZGiK oraz ewentualnych uzgodnień Wykonawca zamieszcza w dokumentacji prac.
11. Materiały PZGiK zawierające wyniki geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych w układzie innym niż PL-2000 wykorzystuje się do realizacji przedmiotu zamówienia po uprzedniej transformacji współrzędnych punktów osnowy geodezyjnej tego układu do układu PL-2000 oraz obliczeniu punktów sytuacyjnych. Analogicznie Wykonawca winien postąpić co do materiałów PZGiK zawierających wyniki geodezyjnych pomiarów wysokościowych w układzie innym niż PL-EVRF2007-NH.
12. Na obszarze występowania szkód górniczych spowodowanych podziemną eksploatacją złóż mogą wystąpić rozbieżności pomiędzy pomiarami tych samych obiektów GESUT wykonanymi w różnych okresach czasu. Dla terenów objętych oddziaływaniem szkód górniczych należy przyjąć specjalną metodologię opracowania danych według następujących zasad:
- 1) Należy kierować się zasadą nadrzędności źródeł danych według kolejności od najwyższego do najniższego: operaty pomiarowe, wektorowa warstwa danych GESUT funkcjonująca w BDST, ortofotomapa, rastry map analogowych, dane branżowe.
 - 2) Dane pochodzące z aktualnej ortofotomapy mają najwyższy priorytet do celów ewentualnego wpasowywania rastrów map analogowych.
 - 3) Dane o obiektach pozyskiwane z operatów pomiarowych należy porównać z danymi o niższym priorytecie dokładności. W przypadku występowania rozbieżności pomiędzy operatami a ortofotomapą przekraczających 0.5 m należy lokalnie wpasować te elementy stosując transformację Helmerta na 4 lub więcej równomiernie rozmieszczonych punktów do danych o wyższym priorytecie dokładności, zachowując relacje wewnętrzne pomiędzy

- poszczególnymi elementami mapy. Błąd maksymalny nie może przekroczyć 20 % wykrytej rozbieżności.
- 4) Dane o obiektach pozyskiwane z rastrów mapy zasadniczej, jeżeli zajdzie taka konieczność, należy porównać z danymi o wyższym priorytecie dokładności. W przypadku występowania rozbieżności pomiędzy treścią rastrów a danymi o wyższym priorytecie dokładności przekraczających 0.5 m, należy dokonać miejscowego wpasowania rastra na dane o wyższym priorytecie dokładności stosując transformację Helmerta na 4 lub więcej równomiernie rozmieszczonych punktów. Błąd maksymalny nie może przekroczyć 20 % wykrytej rozbieżności. Szacuje się, że większość obszarów rastra będzie wymagała lokalnego wpasowania.
 - 5) Dane o obiektach pozyskiwane z innych źródeł danych należy traktować analogicznie stosując wpasowanie do wcześniej wprowadzonych obiektów, stosując priorytety nadrzędności źródeł danych.
 - 6) Maksymalna odchyłka położenia obiektów nowo utworzonej bazy GESUT w stosunku do aktualnej ortofotomapy nie może być większa niż 0,5 m.
 - 7) W przypadkach, gdy w/w odchyłka przekracza dopuszczalne wartości należy zastosować indywidualne postępowanie wskazane przez Zamawiającego. W takich przypadkach nie wyklucza się konieczności pomiaru terenowego.
13. Dla obiektów wprowadzonych do bazy GESUT Wykonawca winien obligatoryjnie wprowadzić wartości wszystkich atrybutów obiektów tych baz, wynikające z materiałów pozyskanych przez Wykonawcę w ramach niniejszego zlecenia. Wprowadzone obiekty, atrybuty oraz ich wartości winny być zgodne z Rozp. w sprawie GESUT.
 14. Dane o obiektach w bazie danych należy zapisać w sposób odzwierciedlający poprawne relacje topologiczne pomiędzy tymi obiektami. W szczególności nie mogą zawierać błędów w postaci: zdublowanych wierzchołków linii, zapętlenia, uskoków, niedociągnięć, przeciągnięć linii, bliskiego sąsiedztwa węzłów, brakujących segmentów obiektów.
 15. Wykonawca winien zwrócić uwagę na redakcję mapy (w tym mapy zasadniczej stanowiącej raport z połączonych baz PZGiK), tak by możliwe było generowanie jednolitych i pełnych raportów z BDST do skali 1:500, 1:1000 bez potrzeby wcześniejszego uczytelnienia obrazu. Należy mieć na uwadze m. in. kolorystykę, grubości i wysokości elementów oraz rozmieszczenie oznaczeń opisowych.
 16. Wykonawca winien zachować strukturę bazy GESUT określoną w obowiązujących modelach pojęciowych.
 17. Przed przekazaniem Zamawiającemu, Wykonawca winien zaktualizować utworzoną przez siebie bazę o dane wynikające z materiałów przyjętych do PZGiK w okresie realizacji zlecenia. Stan aktualności baz określa się na 5 dni roboczych wstecz od daty przekazania Zamawiającemu dokumentacji technicznej wytworzonej w ramach niniejszego zamówienia.
 18. Po zasileniu BDST zbiorami danych utworzonej inicjalnej bazy danych GESUT, celem uzyskania opinii, o której mowa w art. 28e ustawy PGiK, Wykonawca prac dokona uzgodnienia treści inicjalnej bazy GESUT z podmiotami władającymi sieciami uzbrojenia terenu (dalej zarządcami). W porozumieniu z Zamawiającym, Wykonawca prześle zarządcom dane inicjalnej bazy GESUT oraz dokona z zarządcami niezbędnych uzgodnień w tym zakresie. Format danych i sposób ich przekazania Wykonawca uzgodni uprzednio z Zamawiającym.

19. Wszelkie prowadzone z zarządcami uzgodnienia w toku wydawania przez nich właściwych opinii, Wykonawca udokumentuje w formie pisemnej (np. w korespondencji pocztowej, mailowej). W dokumentacji Wykonawca zamieści opis materiałów będących podstawą uzgodnienia (przedstawionych przez zarządców danych branżowych, wykorzystanych materiałów PZGiK itp.), opis rozbieżności/uwag/problemów będących przedmiotem uzgodnienia oraz przedstawi wyniki przeprowadzonych uzgodnień.
20. Wykonawca powinien brać czynny udział w procesie uzgadniania danych, a także monitorować na bieżąco ten proces u podmiotów władających, poprzez minimum comiesięczny udokumentowany kontakt z tymi podmiotami. Zamawiający zastrzega, że będzie weryfikował aktywność wykonawcy w tym zakresie.
21. Wszystkie uwagi wniesione przez zarządców w opiniach, Wykonawca przeanalizuje przy współudziale Zamawiającego. Wyniki analiz wraz z adnotacją o uwzględnieniu bądź odrzuceniu uwag Wykonawca zamieści w dokumentacji z prowadzonych uzgodnień i prac. W przypadku zasadności tych uwag, Wykonawca usunie stwierdzone nieprawidłowości oraz wniesie konieczne zmiany do utworzonych zbiorów danych bazy GESUT poprzez udostępnione mu w tym celu stanowisko w siedzibie Zamawiającego.
22. Należy mieć na uwadze, że potencjalna liczba uwag wniesionych przez zarządców do przedłożonej inicjalnej bazy danych GESUT może być powiązana do zakresu i rzetelności wykorzystania materiałów branżowych udostępnionych przez podmioty władające w Etapie 1 realizacji prac. Z doświadczenia Zamawiającego wynika, że tych uwag jest istotnie mniej wówczas, kiedy zakres wykorzystania materiałów branżowych jest duży.

VII. Dokumentacja techniczna.

1. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania odrębnej dokumentacji dla poszczególnych jednostek ewidencyjnych: Pilchowice, Sośnicowice, Sośnicowice - Miasto, Toszek, Toszek - Miasto; razem 5 kompletów dokumentacji.
2. Dokumentację utworzoną w wyniku realizacji zlecenia Wykonawca winien przekazać Zamawiającemu w formie operatów technicznych w postaci elektronicznej, opracowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Zgłoszeń prac geodezyjnych należy wykonać odrębnie dla każdej jednostki ewidencyjnej.
4. W skład dokumentacji technicznej wykonania prac wchodzi:
 - 1) Spis dokumentów operatu technicznego.
 - 2) Uzupełniony Dziennik Robót.
 - 3) Sprawozdanie techniczne z całości przeprowadzonych prac, opisujące szczegółowo cel oraz zakres rzeczowy zrealizowanych prac, zawierające wszelkie informacje wynikające z przepisów prawa, w tym m. in. dane Wykonawcy oraz dane osób upoważnionych do realizacji prac wraz z podaniem posiadanych przez nie numerów i zakresów uprawnień zawodowych, okres, w jakim wykonywane były prace, technologię wykonania zlecenia, wszystkie dodatkowe uzgodnienia poczynione z Zamawiającym, format wszystkich przekazywanych danych informatycznych, spis przekazywanej dokumentacji cyfrowej i opis nośnika, omówienie wyników analizy wydanych materiałów pod kątem ich wykorzystania do opracowania, opis wprowadzonych zmian, a także wyniki uzgodnień z gestorami sieci.
 - 4) Stosowne protokoły, wykazy, raporty (w tym raporty walidacji), załączniki określone niniejszym OPZ i przepisami prawa.
 - 5) Dokumenty zawierające wyniki przeprowadzonych przez Wykonawcę analiz, działań harmonizujących oraz kontroli wewnętrznej utworzonej bazy GESUT.
 - 6) Inne, niewymienione wyżej dokumenty, wytworzone przez Wykonawcę w czasie realizacji zlecenia.
 - 7) Szczegółowy opis wszelkich dokumentów pozyskanych przez Wykonawcę i wykorzystanych do realizacji przedmiotu zamówienia.
 - 8) Dokumentację z prowadzonych z zarządcami uzgodnień.
 - 9) Materiały otrzymane od zarządców (np. dane branżowe).
 - 10) Opinie wydane przez właściwych zarządców.
 - 11) Kopię plikową dokumentacji cyfrowej obejmującą w szczególności: pierwotne dane z BDST przekazane przez Zamawiającego, zbiory danych utworzonych baz danych GESUT zgodnych z obowiązującym modelem pojęciowym, właściwym dla tych baz danych w postaci plików GML lub innej uzgodnionej z Zamawiającym.

VIII. Tryb i zasady zasilenia Kopii BDST i BDST.

1. Zgłoszenie gotowości przeprowadzenia kontroli Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu w formie pisemnej w postaci elektronicznej lub tradycyjnej.
2. Kontrole wykonania poszczególnych etapów pracy zostaną przeprowadzone przez Zamawiającego w terminie 5 dni roboczych od dnia otrzymania zgłoszenia gotowości do tejże kontroli przez Wykonawcę.
3. Pozytywny wynik kontroli operatów technicznych będzie stanowił podstawę dokonania wprowadzenia wyników prac Wykonawcy do kopii BDST.
4. Zasilenie Kopii BDST i BDST musi zostać wykonane z zachowaniem pełnej historii zmian.
5. Rozpoczęcie wprowadzenia wyników prac do Kopii BDST musi zostać poprzedzone aktualizacją Kopii BDST na podstawie BDST. W tym celu Wykonawca zawnioskuje do Zamawiającego o aktualizację Kopii BDST. Zamawiający wykona aktualizację Kopii BDST niezwłocznie, przy czym należy przyjąć, że zostanie to wykonane do 2 dni roboczych od wniosku Wykonawcy.
6. Po wykonaniu kontroli na Kopii BDST oraz uzyskaniu pozytywnego wyniku kontroli, następuje wprowadzenie wyników prac do BDST.
7. Po wykonaniu wszystkich prac Zamawiający dokona kontroli ostatecznej danych i dokumentacji prac.
8. W przypadku pozytywnego wyniku kontroli w stosunku do wszystkich prac Wykonawcy następuje odbiór przedmiotu umowy.

IX. Załącznik nr 1 – Zestawienie podstawowych danych EGİB.

Lp.	Obręb	Nr GUS	Jedn. ewid.	Część opisowa		
				Pow. [ha]	Działki	Budynki
1	Kuźnia Nieborowska	240504_2.0001	Pilchowice	259,83	426	264
2	Leboszowice	240504_2.0002	Pilchowice	621,24	937	273
3	Nieborowice	240504_2.0003	Pilchowice	559,44	1919	878
4	Pilchowice	240504_2.0005	Pilchowice	1750,44	4004	2194
5	Stanica	240504_2.0006	Pilchowice	1307,91	1888	1116
6	Wilcza	240504_2.0007	Pilchowice	1471,29	2753	1781
7	Żernica	240504_2.0008	Pilchowice	1008,19	3453	1931
8	Bargłówka	240506_5.0001	Sośnicowice	821,75	987	540
9	Kozłów	240506_5.0002	Sośnicowice	677,17	1310	755
10	Łany Wielkie	240506_5.0003	Sośnicowice	605,74	865	494
11	Rachowice	240506_5.0004	Sośnicowice	2867,62	974	480
12	Sierakowice	240506_5.0005	Sośnicowice	2563,76	2046	693
13	Smolnica	240506_5.0006	Sośnicowice	1091,26	1654	943
14	Trachy	240506_5.0008	Sośnicowice	1518,01	1570	536
15	Tworóg Mały	240506_5.0009	Sośnicowice	337,98	683	248
16	Sośnicowice	240506_4.0007	Sośnicowice - Miasto	1161,89	2620	1354
17	Boguszyce	240507_5.0001	Toszek	448,29	499	225
18	Ciochowice	240507_5.0002	Toszek	439,83	833	327
19	Kotliszowice	240507_5.0003	Toszek	861,15	821	280
20	Kotulin	240507_5.0004	Toszek	1400,43	1903	917
21	Ligota Toszecka	240507_5.0005	Toszek	446,72	832	215
22	Paczyna	240507_5.0006	Toszek	723,20	1536	645
23	Paczynka	240507_5.0007	Toszek	290,98	385	104
24	Pawłowice	240507_5.0008	Toszek	314,42	264	94
25	Pisarzowice	240507_5.0009	Toszek	916,52	824	280
26	Płużniczka	240507_5.0010	Toszek	435,02	573	183
27	Pniów	240507_5.0011	Toszek	853,10	1171	483
28	Proboszczowice	240507_5.0012	Toszek	950,18	422	140
29	Sarnów	240507_5.0013	Toszek	536,42	457	277
30	Wilkowiczki	240507_5.0015	Toszek	371,58	592	185
31	Toszek	240507_4.0014	Toszek - Miasto	964,96	2689	1564
Razem:				28576,32	41890	20399

X. Załącznik nr 2 – Dane liczbowe dotyczące obowiązujących materiałów geodezyjnych.

Nazwa jednostki ewidencyjnej	Rodzaj sieci	Łączna długość [km]
Pilchowice	Ciepłownicze	3,51
	Elektroenergetyczne	354,82
	Gazowe	119,94
	Kanalizacyjne	178,52
	Niezidentyfikowane	0,14
	Specjalny	3,02
	Telekomunikacyjne	178,68
	Wodociągowe	260,08
Sośnicowice - miasto	Ciepłownicze	0,60
	Elektroenergetyczne	86,68
	Gazowe	20,58
	Kanalizacyjne	60,43
	Niezidentyfikowane	0,08
	Specjalny	0,14
	Telekomunikacyjne	46,30
	Wodociągowe	47,83
Sośnicowice – tereny wiejskie	Ciepłownicze	0,94
	Elektroenergetyczne	248,28
	Gazowe	69,82
	Kanalizacyjne	144,53
	Niezidentyfikowane	1,19
	Specjalny	2,05
	Telekomunikacyjne	213,39
	Wodociągowe	155,76
Toszek - miasto	Ciepłownicze	3,39
	Elektroenergetyczne	67,72
	Gazowe	48,27
	Kanalizacyjne	56,66
	Niezidentyfikowane	0,76
	Specjalny	0,04
	Telekomunikacyjne	51,21
	Wodociągowe	45,24
Toszek – tereny wiejskie	Ciepłownicze	5,16
	Elektroenergetyczne	218,18
	Gazowe	88,13
	Kanalizacyjne	50,19
	Niezidentyfikowane	0,46
	Specjalny	1,29
	Telekomunikacyjne	177,69
	Wodociągowe	150,96
Suma:		3 162,66

Dokumentacja narad koordynacyjnych: 632 szt.

Liczba operatów technicznych do analizy materiałów źródłowych: 4876 szt.