

**Załącznik nr 1**

**Województwo: małopolskie**

**Powiat: limanowski**

**Gmina: Laskowa**



**Dostawa baz danych BDOT500 i GESUT  
dla Gminy Laskowa**

***OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO***

Limanowa: marzec 2019  
Opracował: Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru  
Starostwa Powiatowego w Limanowej

---

SPIS TREŚCI:

1	Wykaz skrótów stosowanych w OPZ .....	3
2	Dane formalno-prawne i informacje ogólne .....	4
3	Obowiązujące przepisy prawne.....	8
4	Opis istniejących w pzgik materiałów geodezyjnych i kartograficznych .....	10
5	Opracowanie bazy BDOT500 i GESUT - opis prac .....	12
6	Dokumentacja techniczna .....	19
7	Tryb i zasady zasilenia bazy danych systemu teleinformatycznego .....	21
8	Uzgodnienie treści bazy GESUT z podmiotami władającymi.....	23

**Załączniki:**

1. Załącznik nr 1 - Tabela "Dane dotyczące materiałów pzgik będących źródłem zakładanych baz BDOT500 i GESUT"
2. Załącznik nr 2 - Tabela "Stan bazy danych EGiB dla jednostki ewidencyjnej Laskowa [120706\_2]"
3. Załącznik nr 3 - Raport „Wyniki analizy materiałów PZGiK oraz uzgodnień z Geodetą Powiatowym...”

## 1. Wykaz skrótów stosowanych w OPZ

<b>BDST</b>	baza danych systemu teleinformatycznego funkcjonującego u Zamawiającego, służąca do zarządzania pzgik w Powiecie Limanowskim
<b>PGiK</b>	Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2019 poz. 725 z późn. zm.)
<b>Układ „1965”</b>	państwowy układ współrzędnych płaskich prostokątnych wprowadzony do stosowania w 1968r. - formalnie obowiązywał do 31 grudnia 2009r.
<b>PL-2000</b>	układ współrzędnych płaskich prostokątnych określony w Rozporządzeniu z dnia 15 października 2012r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1247)
<b>PL-EVRF2007-NH</b>	układ współrzędnych wysokościowych odniesiony do średniego poziomu Morza Północnego, wyznaczonego dla mareografu w Amsterdamie, Holandia
<b>PL-KRON86-NH</b>	układ współrzędnych wysokościowych Kronsztad '86, o którym mowa w § 3 ust. pkt 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 października 2012r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych
<b>PL-KRON60-NH</b>	układ współrzędnych wysokościowych Kronsztad '60, odniesiony do średniego poziomu Morza Bałtyckiego, wyznaczonego dla mareografu w Kronsztadzie koło Sankt Petersburga
<b>PODGiK</b>	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Limanowej
<b>pzgik</b>	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
<b>OPZ</b>	Opis Przedmiotu Zamówienia
<b>Wykonawca</b>	podmiot realizujący prace objęte niniejszym Opisem Przedmiotu Zamówienia
<b>Zamawiający</b>	Powiat Limanowski

## 2. Dane formalno-prawne i informacje ogólne

- 2.1. Zamówienie dotyczące zadań objętych niniejszym OPZ jest udzielane przez Powiat Limanowski reprezentowany przez Zarząd Powiatu w Limanowej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020, Oś 2. Cyfrowa Małopolska, poddziałanie 2.1.4 „E-usługi w informacji przestrzennej”.
- 2.2. Przedmiotem zamówienia jest założenie w systemie teleinformatycznym Starostwa Powiatowego w Limanowej bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500–1:5000 (BDOT500) oraz bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) na obszarze jednostki ewidencyjnej Laskowa [Id 120706\_2]. Utworzone bazy danych BDOT500 i GESUT winny być zgodne z modelami pojęciowymi tych baz określonymi odpowiednio w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2015 poz. 2028) oraz Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. 2015 poz. 1938).
- 2.3. Niniejsze zamówienie obejmuje:
  1. Zgłoszenie pracy geodezyjnej w PODGiK w Limanowej
  2. Wykonanie analizy dokładnościowej materiałów będących źródłem tworzonych baz BDOT500 i GESUT m. in. w zakresie danych pomiarowych i obliczeniowych oraz poprawności określenia źródła pozyskania geometrii obiektów
  3. Digitalizację, kalibrację i transformację do układu współrzędnych prostokątnych płaskich PL-2000 udostępnionych przez Zamawiającego arkuszy analogowej mapy zasadniczej oraz odpowiednich nakładek
  4. Utworzenie bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500 – 1:5000 (BDOT500) oraz bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) na obszarze jednostki ewidencyjnej Laskowa [Id 120706\_2] zgodnie z zapisami ustawy PGiK, przepisami wykonawczymi tej ustawy i wytycznymi niniejszego OPZ
  5. Weryfikację poprawności i zgodności ze schematem aplikacyjnym oraz poprawności merytorycznej utworzonych baz danych BDOT500 i GESUT
  6. Skompletowanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji technicznej ze zrealizowanych prac w formie operatu technicznego.
  7. Implementację utworzonych baz danych w programie informatycznym TurboEWID
  8. Wykonanie działań harmonizujących zbiory danych baz BDOT500, 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
  9. Przekazanie inicjalnej bazy danych GESUT podmiotom władającym sieciami w celu wydania przez te podmioty opinii, o której mowa w art. 28e ustawy PGiK
  10. Przeprowadzenie odpowiednich uzgodnień treści bazy GESUT z zarządcami sieci

11. Usunięcie nieprawidłowości i wprowadzenie niezbędnych zmian w treści bazy GESUT, wynikających z dokonanych uzgodnień oraz opinii wydanych przez władających
12. Przekazanie Zamawiającemu dokumentacji z prowadzonych uzgodnień oraz prac.
- 2.4. Obowiązujący układ współrzędnych poziomych płaskich dla obiektów przestrzennych będących wynikiem prac objętych niniejszym OPZ to układ PL-2000.
- 2.5. 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.
- 2.6. Niniejsza praca podlega zgłoszeniu prac geodezyjnych Staroście Limanowskiemu. Wymaga się, aby pracami prowadzonymi przez Wykonawcę kierowały osoby posiadające uprawnienia geodezyjne określone w art. 43 ust. 1 i 2 PGiK, mające doświadczenie w tworzeniu i modyfikacji baz BDOT500 i GESUT. Osoby te winny być wykazane przez Wykonawcę w punkcie 8 formularza zgłoszenia prac geodezyjnych przekazanego Staroście wraz z ich danymi kontaktowymi.
- 2.7. Zamawiający przekaze nieodpłatnie Wykonawcy komplet danych i materiałów służących wykonaniu przedmiotu zamówienia w wyznaczonych przez Zamawiającego terminach, po dokonaniu przez Wykonawcę zgłoszenia prac. Udostępnienie danych i materiałów zasobu nastąpi na zasadach właściwych dla obsługi zgłoszeń prac określonych w art. 12 ust. 3 ustawy PGiK i przepisach wykonawczych tej ustawy. Materiały przyjęte do pzgik w trakcie realizacji prac, Zamawiający udostępni Wykonawcy na podstawie złożonego przez Wykonawcę zgłoszenia uzupełniającego.
  1. Zbiory danych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, Starosta udostępni Wykonawcy w uzgodnionym przez strony formacie danych.
  2. W przypadku wprowadzenia przez Starostę zmian w cyfrowych zbiorach danych, których kopie zostały udostępnione Wykonawcy, Starosta udostępni w ramach złożonego przez Wykonawcę zgłoszenia uzupełniającego aktualne kopie tych zbiorów danych, zawierające wprowadzone zmiany, w terminie dostosowanym do harmonogramu, o którym mowa w pkt. 2.9.
  3. Operaty techniczne oraz mapy analogowe, niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia, Zamawiający udostępni Wykonawcy na okres niezbędny do ich wykorzystania, według wzajemnych uzgodnień. Operaty techniczne przyjęte do PZGiK w okresie realizacji przedmiotu zamówienia, Starosta będzie udostępniał w ramach złożonego przez Wykonawcę zgłoszenia uzupełniającego wg wzajemnych uzgodnień.
  4. W czasie trwania prac zasadniczych, w przypadku konieczności wykorzystania materiałów wypożyczonych Wykonawcy przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do zwrotu wyszczególnionej dokumentacji bądź przekazania drogą mailową elektronicznej wersji dokumentacji w terminie 2 dni od otrzymania informacji od Zamawiającego.
- 2.8. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji i raportów z wykonanych prac według wytycznych zawartych w OPZ oraz ewentualnych uzgodnień z Zamawiającym.
- 2.9. Niezwłocznie po podpisaniu umowy, nie później jednak niż w terminie 10 dni od dnia jej podpisania przez Wykonawcę, Wykonawca przekaze Zamawiającemu harmonogram

realizacji prac objętych zamówieniem. Harmonogram ten powinien określać w szczególności terminy:

1. Wykonania analizy dokładnościowej materiałów pzgik oraz digitalizacji, kalibracji i transformacji do układu PL-2000 udostępnionych przez Zamawiającego arkuszy analogowej mapy zasadniczej oraz odpowiednich nakładek
  2. Utworzenia baz danych BDOT500 oraz GESUT na obszarze jednostki ewidencyjnej Laskowa [Id 120706\_2]
  3. Weryfikacji poprawności i zgodności ze schematem aplikacyjnym oraz poprawności merytorycznej utworzonych baz danych BDOT500 i GESUT
  4. Przekazania Zamawiającemu dokumentacji technicznej ze zrealizowanych prac w formie operatu technicznego.
  5. Implementacji utworzonych baz danych w programie TurboEWID oraz wykonania działań harmonizujących zbiory danych baz BDOT500, GESUT oraz pozostałe zbiory funkcjonujące w BDST
  6. Przekazania inicjalnej bazy danych GESUT podmiotom władającym sieciami oraz przeprowadzenia odpowiednich uzgodnień treści bazy GESUT z zarządcami sieci
  7. Usunięcia nieprawidłowości i wprowadzenia niezbędnych zmian w treści bazy GESUT, wynikających z dokonanych uzgodnień oraz opinii wydanych przez władających
  8. Przekazania Zamawiającemu dokumentacji z prowadzonych uzgodnień oraz prac.
- 2.10. Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli i monitorowania procesu realizacji przedmiotu zamówienia na każdym jego etapie. W związku z powyższym:
1. Wykonawca winien składać Zamawiającemu okresowe 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.
  4. Na 7 dni przed przekazaniem danych do kontroli, Wykonawca otrzyma instrukcję uszczegóławiającą sposoby zapisu, porządkowania i przekazywania danych.
  5. 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:
    - a) zgodności z niniejszym OPZ, ofertą Wykonawcy i umową jaką Wykonawca podpisał z Zamawiającym,
    - b) zgodności z obowiązującymi przepisami prawa,
    - c) terminowości realizowanych prac w stosunku do założeń przedstawionych w harmonogramie, o którym, mowa w pkt 2.9. niniejszego OPZ
    - d) poprawności merytorycznej i zgodności z zasadami sztuki geodezyjnej,
    - e) stanu materiałów pzgik udostępnionych Wykonawcy,
    - f) poprawności formatów tworzonych plików,
    - g) właściwej interpretacji oraz określenia atrybutów obiektów.

6. Dane do kontroli Wykonawca winien przekazywać w transzach według harmonogramu realizacji prac objętych zamówieniem. Każda transza danych musi zawierać wszystkie możliwe na danym etapie dokumenty, wypełnione rejestry, kartoteki, raporty itp.
7. Zamawiający może odmówić przystąpienia do kontroli transzy danych w przypadku kiedy będzie ona niekompletna, niewłaściwie nazwana, niewłaściwie uporządkowana bądź będzie zawierała istotne wady uniemożliwiające jej sprawdzenie. Termin rozpoczęcia kontroli liczy się od momentu przekazania transzy kompletnej, właściwie nazwanej i uporządkowanej.
- 2.11. 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. Jeśli zostanie udostępniony Dziennik Robót w formie elektronicznej, Wykonawca jest zobowiązany do przeniesienia wszystkich wpisów z dziennika tradycyjnego do elektronicznego oraz do prowadzenia dziennika elektronicznego.
- 2.12. Dopuszcza się możliwość uzgodnienia przez Wykonawcę szczegółów technicznych dotyczących realizacji prac z Zamawiającym, przy czym wszelkie ustalenia należy finalnie odnotować w Dzienniku Robót. Wpisy do Dziennika Robót winny mieć miejsce do 3 dni od każdego z uzgodnień, pod groźbą jego nieobowiązania. Uzgodnienia winny mieć charakter jedynie technicznych rozwiązań, nie mogą obejmować zagadnień z dziedziny geodezji i kartografii, które po stronie Wykonawcy winien rozstrzygać geodeta uprawniony, o którym mowa w pkt 2.6. niniejszego OPZ. 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.
- 2.13. 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 z zakresu 1 i 2, o którym mowa w pkt. 2.6. OPZ.
- 2.14. Wszystkie okresy czasu zawarte w OPZ są wyrażone w dniach kalendarzowych, o ile szczegółowy zapis nie wskazuje na dni robocze.
- 2.15. Wykonawcę obowiązuje uważne zapoznanie się z treścią niniejszego OPZ.
- 2.16. Miejscem odbioru prac określonych w OPZ jest siedziba Zamawiającego.



### 3. Obowiązujące przepisy prawne

- 3.1. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2019 poz. 725 z późn. zm.) i jej akty wykonawcze
- 3.2. Ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej z dnia 4 marca 2010r. (Dz.U. 2018 poz. 1472 ze zm.)
- 3.3. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2015 poz. 2028)
- 3.4. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. 2015 poz. 1938)
- 3.5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. 2019 poz. 393)
- 3.6. 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)
- 3.7. Rozporządzenie 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)
- 3.8. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie sposobu i trybu uwierzytelniania przez organy Służby Geodezyjnej i Kartograficznej dokumentów na potrzeby postępowań administracyjnych, sądowych lub czynności cywilnoprawnych (Dz. U. z 2014r., poz. 914)
- 3.9. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2014r., poz. 924)
- 3.10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 2011r. w sprawie baz danych dotyczących zobrażeń lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu (Dz. U. z 2011r., nr 263 poz.1571 z późn. zm.)
- 3.11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz. U. z 2011r., nr 279, poz. 1642 z późn. zm.)
- 3.12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 października 2010r. w sprawie ewidencji zbiorów i usług danych przestrzennych objętych infrastrukturą informacji przestrzennej (Dz. U. 2010r., nr 201 poz. 1333 z późn. zm.)
- 3.13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012r. poz. 1247)
- 3.14. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. 2012r. poz. 352)
- 3.15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla systemów informatycznych (Dz.U. 2017 poz. 2247 z późn. zm.)



- 3.16. Ustawa z dnia 17 lutego 2005r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. 2019 poz. 700)
- 3.17. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.)
- 3.18. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068 z późn. zm.)
- 3.19. Ustawa z dnia 10 maja 2018r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. 2018 poz. 1000 z późn. zm.)
- 3.20. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE
- 3.21. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. 2018 poz. 2096 z późn. zm.)
- 3.22. Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. 2018 poz. 2268 z późn. zm.)
- 3.23. Ustawa z dnia 29 sierpnia 2003r. o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych (Dz. U. z 2003r. nr 166, poz. 1612 z późn. zm.)
- 3.24. Ustawa z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz.U. 2018 poz. 2129 z późn. zm.)
- 3.25. Ustawa z dnia 16 lipca 2004r. Prawo telekomunikacyjne (Dz.U. 2018 poz. 1954 z późn. zm.)
- 3.26. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 2012r. w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (Dz.U. 2012 r., poz. 199)
- 3.27. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 stycznia 2012r. w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów (Dz. U. nr 2012, poz. 125)
- 3.28. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 października 2016r. w sprawie Klasyfikacji Środków Trwałych (KŚT) (Dz.U. 2016 poz. 1864)
- 3.29. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (Dz. U. Nr 112, poz. 1316 z późn. zm.)
- 3.30. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych (Dz. U. 2015 poz. 219)
- 3.31. Rozporządzenie Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14 kwietnia 1999r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości (Dz. U. nr 45, poz. 453)
- 3.32. 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. 2001 nr 80 poz. 866).

Przy wykonaniu przedmiotu zamówienia zarówno Zamawiający jak i Wykonawca prac zobowiązani są do przestrzegania prawa określonego w/w przepisami. Ponadto wiążące będą przepisy aktów prawnych, które wejdą w życie w okresie realizacji przedmiotu zamówienia, nie później jednak niż 60 dni przed umownym terminem realizacji przedmiotu zamówienia.

#### 4. Opis istniejących w pzgik materiałów geodezyjnych i kartograficznych

4.1. Jednostka ewidencyjna Laskowa [120706\_2] składa się z 9 obrębów: Jaworzna, Kamionka Mała, Kobyłczyna, Krosna, Laskowa, Sechna, Strzeszyce, Ujanowice, Żmiąca. Powierzchnia jednostki ewidencyjnej Laskowa wynosi **7248 ha**.

1. Obowiązujący na terenie gminy Laskowa operat ewidencyjny został założony w latach 70. ubiegłego wieku. Obejmuje analogowe mapy ewidencji gruntów i budynków w skali 1:2000 formatu A1 oraz cyfrowy rejestr ewidencyjny. Aktualizacja tego operatu opiera się na opracowaniach geodezyjno-prawnych przyjętych do pzgik w formie operatów technicznych składanych przez wykonawców prac i następuje poprzez wkartowanie zmian na foliowe arkusze map i załadowanie zmian opisowych do systemu. Dla terenów, na których ewidencja prowadzona jest w opisany, dwojaki sposób (część graficzna - analogowa, część opisowa - cyfrowy rejestr), Starosta Limanowski prowadzi w systemie TurboEWID v9.2 w układzie współrzędnych 2000 roboczą mapę cyfrową, która podlega bieżącej aktualizacji. Mapa ta połączona jest z rejestrem, ale z uwagi na liczne niezgodności, dane na niej wykazane nie są obowiązujące i podlegają ciągłym korektom. Szczegółowe informacje odnośnie stanu bazy danych EGiB zawiera załącznik nr 2 do OPZ.

2. Mapa zasadnicza funkcjonuje na obszarze gminy Laskowa w formie analogowych pierworysów i foliowych matryc utworzonych pod koniec lat 70. ubiegłego wieku. Zorientowane w układzie 1965 arkusze formatu A1 występują w skali 1:2000 i są na bieżąco aktualizowane przyjętymi do zasobu opracowaniami z zakresu pomiaru sytuacyjno-wysokościowego elementów zagospodarowania przestrzennego i dokumentacją geodezyjno-prawną. Dla wybranych terenów gminy założone zostały nakładki wysokościowe oraz jednostkowe matryce mapy zasadniczej w skali 1:500, obecnie nieaktualizowane.

Szczegóły odnośnie ilości arkuszy map wielkoformatowych, ilości nakładek wysokościowych oraz szacowanej ilości operatów będących źródłem tworzonych baz BDOT500 i GESUT podano w załączniku nr 1 do OPZ.

4.2. Układy współrzędnych funkcjonujące w materiałach pzgik na gminy Laskowa:

- 1) układ współrzędnych prostokątnych płaskich „1965”
- 2) układ współrzędnych prostokątnych płaskich PL-2000
- 3) układ współrzędnych wysokościowych PL-KRON60-NH
- 4) układ współrzędnych wysokościowych PL-KRON86-NH.

4.3. Na obszarze opracowania funkcjonuje zasób osnów poziomych i wysokościowych, które będą służyć do działań mających na celu ujednolicenie systemów odniesień przestrzennych dla danych opracowywanych baz. Współrzędne poziome punktów osnów szczegółowych zostały określone w układzie „1965” i PL-2000. Współrzędne wysokościowe punktów osnów zostały określone w układzie PL-KRON60-NH oraz PL-KRON86-NH.

4.4. System teleinformatyczny, w jakim Zamawiający prowadzi bazy danych to EWID2007 z aplikacją zarządzającą TurboEWID w wersji 9.2. System ten jest zbudowany w architekturze dwuwarstwowej typu klient-serwer, opartej na relacyjnej bazie danych ORACLE. Więcej informacji na temat systemu oraz jego możliwości technicznych można

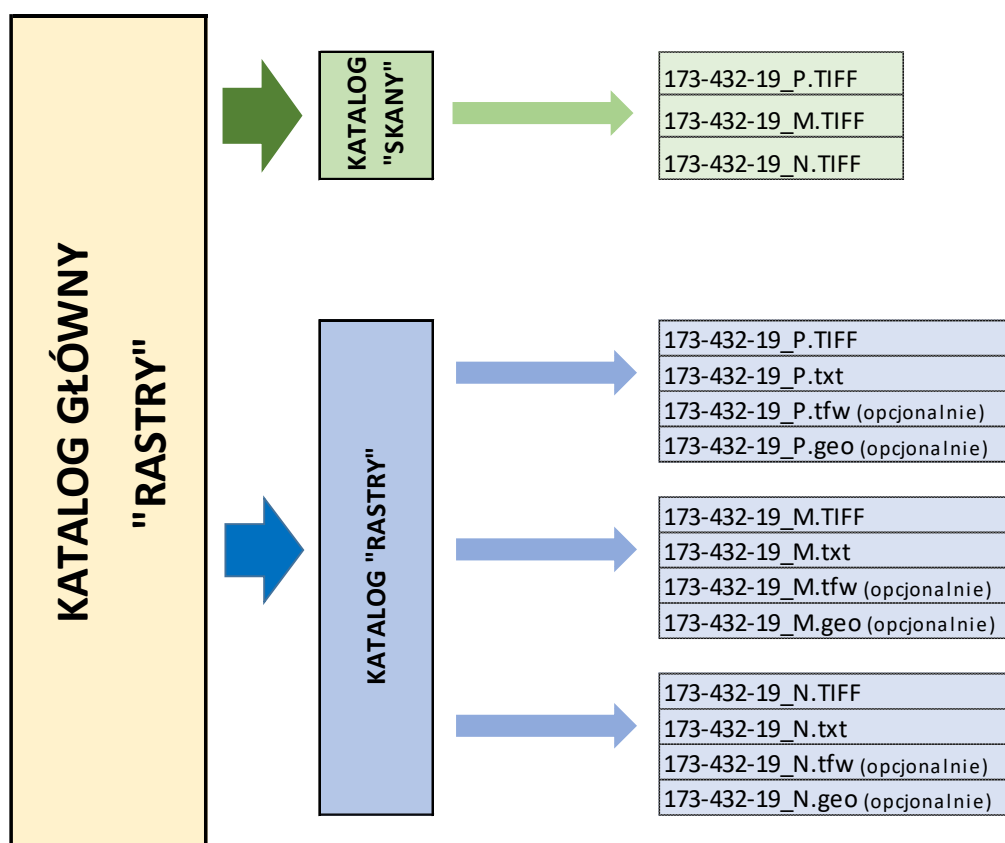
uzyskać na stronie internetowej producenta oraz właściciela praw autorskich systemu, firmy GEOMATYKA-KRAKÓW S.C. z Krakowa: [www.geomatyka-krakow.pl](http://www.geomatyka-krakow.pl).

1. TurboEWID umożliwia eksport danych w formatach: GML, SWDE (z rozszerzonym katalogiem obiektów) i KCD oraz w ograniczonym zakresie DXF i DGN w wersji 7.
2. TurboEWID umożliwia import danych w formatach: GML, SWDE (z rozszerzonym katalogiem obiektów) i KCD oraz w ograniczonym zakresie DXF i DGN w wersji 7.
3. TurboEWID umożliwia wymianę danych wraz z rejestracją historii zmian w formatach: GML i SWDE (wyłącznie z rozszerzonym katalogiem obiektów).
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dokonywania bieżących aktualizacji zarówno systemu teleinformatycznego jak i struktur baz danych systemu teleinformatycznego EWID2007, 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.
- 4.5. Zarówno podlegające modyfikacjom bazy danych prowadzone przez Zamawiającego jak i udostępnione Wykonawcy dokumenty przgik, 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.

## 5. Opracowanie baz BDOT500 i GESUT - opis prac

- 5.1. Wykonawca winien utworzyć bazy BDOT500 i GESUT na obszarze gminy Laskowa w drodze przetworzenia materiałów źródłowych określonych w OPZ. 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 przedmiotowych baz. Wyniki analizy (szeroki opis przeprowadzonych czynności, kryteriów i oceny materiałów oraz wzajemnego porównania materiałów źródłowych w zakresie przedstawianych danych) Wykonawca zamieszcza w dokumentacji przekazanej Zamawiającemu w formie określonej załącznikiem nr 3 niniejszego OPZ.
- 5.2. Materiałami źródłowymi tworzonych BDOT500 i GESUT są:
1. materiały zgromadzone w pzgik, zawierające wyniki geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych lub wysokościowych o odpowiedniej jakości, w tym operaty techniczne oraz analogowa mapa zasadnicza i jej nakładki wysokościowe,
  2. dane branżowe pozyskane od podmiotów władających sieciami uzbrojenia terenu
  3. dane z serwisów internetowych typu Geoportal, Street View, GISON
  4. ortofotomapa (o ile zostanie pozyskana)
  5. wyniki ustaleń dokonanych w PODGiK.
- 5.3. W ramach niniejszego zamówienia, Wykonawca dokona digitalizacji, kalibracji i transformacji do układu współrzędnych prostokątnych płaskich PL-2000 udostępnionych przez Zamawiającego arkuszy analogowej mapy zasadniczej (obowiązkowo matryc oraz nakładek wysokościowych, opcjonalnie pierworysów).
1. Udostępnione mapy wielkoformatowe Wykonawca jest zobowiązany zeskanować oraz skalibrować według następujących kryteriów:
    - rozdzielczość skanowania: minimum 600dpi
    - format mapy monochromatycznej: TIFF z kompresją FAX GROUP 4,
    - format mapy kolorowej: TIFF z kompresją LZW, głębia 256 kolorów,
    - dopuszczalny błąd średni transformacji nie większy niż: 0,80m w przypadku map w skali 1:2000 oraz 0,20m w przypadku map w skali 1:500
    - ilość i dobór punktów dostosowania: kalibracji należy dokonać w oparciu o wszystkie krzyże siatki kwadratów danego arkusza. W przypadku, gdy treść mapy zasadniczej nie wypełnia całej powierzchni danego arkusza w kalibracji arkusza należy uwzględnić krzyże znajdujące się na obszarze mapy oraz krzyże najbliższe temu obszarowi. W przypadku, gdy kalibracja w oparciu o krzyże nie zapewnia osiągnięcia wymaganego błędu średniego transformacji, kolejne punkty dostosowania należy dobrać zgodnie z §49 Rozporządzenia 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). Kolejne wybrane punkty wraz z uwzględnionymi krzyżami winny być równomiernie rozmieszczone na arkuszu.
    - sposób raportowania kalibracji: raport sporządzony dla każdego pliku rastrowego

- oddzielnie, zawierający charakterystykę dokładnościową, listę punktów dostosowania oraz współczynniki równań kalibracyjnych zapisane w postaci jawnej,
- sposób zapisu georeferencji: georeferencja GEOTIFF w nagłówku rastra lub pliki stowarzyszone TFW, GEO
  - sposób uszlachetnienia i uczytelnienia treści rastra: poprzez zastosowanie operacji automatycznych i manualnych, w tym zastosowanie filtrów odszumiających, usunięcie zbędnej treści oraz opisów pozaramkowych, przycięcie rastra do ramki sekcyjnej. Uszlachetnienie i uczytelnienie treści rastrow winno zapewnić:
    - dla map kolorowych: brak plam i szumu pikselowego, brak zlewania się elementów liniowych, tło bez znaczących zabrudzeń powierzchniowych, czytelność treści rysunku co najmniej taka sama jak w oryginale
    - dla map monochromatycznych: brak plam i szumu pikselowego, brak zlewania się elementów liniowych, tło treści rysunku białe i bez znaczących zabrudzeń powierzchniowych, czytelność treści rysunku co najmniej taka sama jak w oryginale.
  - pliki rastrowe należy zapisać w układzie PL-2000.
2. W wyniku procesu digitalizacji arkuszy analogowej mapy zasadniczej i jej nakładek wysokościowych, Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu strukturę katalogową zawierającą:
- katalog „SKANY” – w katalogu Wykonawca umieści pliki TIFF przedstawiające cyfrowe obrazy zeskanowanych matryc i nakładek, ewentualnie pierworysów przed poddaniem uszlachetnieniu i kalibracji
  - katalog „RASTRY” – w katalogu Wykonawca umieści pliki rastrowe wraz z plikami stowarzyszonymi oraz raportami kalibracji uzyskanymi w sposób opisany w pkt 5.3.1.



3. Dla przekazanych plików Wykonawca zachowa nazewnictwo wg przykładu:
  - 173-432-19\_P.TIFF, 173-432-19\_M.TIFF, 173-432-19\_N.TIFF - nazwa zarówno dla pozyskanych skanów jak i rastrów, gdzie pierwszym członem jest numer godła mapy, zaś drugim litera rozróżniająca rodzaj mapy: P-pierworys, M-matryca, N-nakładka
  - 173-432-19\_P.txt, 173-432-19\_M.txt, 173-432-19\_N.txt - dla raportów kalibracji dla poszczególnych rodzajów map
  - 173-432-19\_P.tfw, 173-432-19\_M.tfw, 173-432-19\_N.tfw lub 173-432-19\_P.geo, 173-432-19\_M.geo, 173-432-19\_N.geo - dla plików georeferencji poszczególnych rastrów.

5.4. Do utworzenia BDOT500 i 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.

1. Określając atrybuty graficzne obiektów BDOT500 i 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. Niedopuszczalne jest przypisywanie atrybutowi źródło wartości: „pomiar na osnowę i obliczenia, w tym pomiary GNSS powiązane z osnową” w przypadkach kiedy:
  - a) dane pomiarowe i obliczeniowe dają dokładności poniżej oczekiwanych z zastosowanych technik pomiaru,
  - b) dokładność położenia jest niższa dla danej klasy obiektów niż wynikająca z Rozporządzenia 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),
  - c) w celu określenia geometrii obiektu konieczne były pomiary w oparciu o elementy mapy lub inne pomocnicze źródła danych.
  - d) analogicznie należy traktować inne przypadki i sytuacje gdzie określenie atrybutu źródła nie jest jednoznaczne lub wymaga tzw. szacowania.
2. 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.**
3. 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 (np.: w przypadku wyburzenia, przebudowy drogi, wycięcia drzew, itp.), należy weryfikować dodatkowo uwzględniając datę źródła danych, która może obniżyć priorytet operatów w stosunku do „młodszych” źródeł danych. Istotne znaczenie ma tu atrybut data pomiaru, który należy pozyskiwać ze szkiców polowych a także sprawozdań technicznych (kiedy na szkicu data jest nieczytelna lub jej brak). Tenże atrybut świadczy o dacie pomiaru obiektu i bezpośrednio służy do analizy mającej na celu określenie istnienia obiektu. Do ustalenia istnienia



obiektu należy umiejętnie przeanalizować wszystkie źródła danych, w szczególności:

- a) szkice polowe wraz z uwidocznionymi na tych szkicach datami pomiarów,
- b) dzienniki pomiarowe,
- c) mapy wywiadu terenowego a w szczególności skreślenia obiektów na tych mapach,
- d) zasób map analogowych,
- e) ortofotomapę,
- f) dane z serwisów internetowych typu Geoportal, Street View, GISON.

5.5. W procesie tworzenia bazy GESUT Wykonawca winien uwzględnić dane branżowe. W tym celu Zamawiający wystąpi do zarządców poszczególnych mediów z wnioskiem o udostępnienie danych Wykonawcy prac. 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. Wyniki analizy Wykonawca dokumentuje w formularzu, którego wzór określona załącznik nr 3 do OPZ. 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.

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.

5.6. Obiekty tworzonych baz BDOT500 i GESUT mają odznaczać się następującymi cechami ogólnymi:

1. Każdy obiekt przedmiotowych baz danych musi posiadać informację o dokumencie powstania według następujących kryteriów:

- w przypadku pochodzenia z operatu technicznego - identyfikator operatu,
- w przypadku pozyskania drogą digitalizacji materiałów zasobu - identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej niniejszego opracowania,
- w przypadku pozyskania danych z innych źródeł, numer bądź sygnaturę właściwą dla tego źródła, o ile taki istnieje, np. z danych branżowych - numer branżowy.

W przypadkach niewymienionych powyżej, treść informacji o dokumencie powstania dla danego zbioru obiektów należy uzgodnić z Geodetą Powiatowym lub pracownikiem Wydziału na zasadach określonych w niniejszym OPZ.

2. Każdy obiekt ma charakteryzować się poprawnymi cechami topologicznymi w tym:

- obiekty należy przyporządkować jednoznacznie do jednostki ewidencyjnej poprzez ich rozcięcie oraz, w razie potrzeby, zamknięcie w ramach geometrycznego obszaru jednostki ewidencyjnej
- obiekty powierzchniowe opisane etykietami jak i te bez etykiet muszą tworzyć zamknięte obszary tak by można było generować raporty map tematycznych np.: z siecią dróg, rowów; oraz by można było określać automatycznie powierzchnie tych obszarów np.: powierzchnię chodników betonowych dla danej jednostki ewidencyjnej,
- obiekty powierzchniowe bez etykiety tworzą zamknięte obszary np. kompleksy skarp, klomby, urządzenia drogowe,
- obiekty powierzchniowe wykluczające się wzajemnie (np.: drogi o różnej nawierzchni) nie mogą się przecinać lub pokrywać,

- etykiety przypisane do obiektów mają wskazywać jednoznacznie na jeden obiekt,
  - obiekty liniowe należy prowadzić zgodnie z ich istnieniem w terenie, bez stosowania zasad generalizacji z nieobowiązujących przepisów instrukcji K-1 np.: jeżeli w tym samym miejscu występują linie krawędzi jezdni i chodnika prowadzimy obie linie w celu umożliwienia generowania poprawnych map tematycznych z systemu teleinformatycznego,
  - obiekty posiadające atrybuty opisowe wymagają bezwzględnie określenia tych atrybutów opisanych w materiałach źródłowych,
  - obiekty posiadające atrybuty opisowe wymagają opisu ich atrybutów, w miarę możliwości ich wstawienia do mapy numerycznej z uwzględnieniem redakcji mapy opisanej w punkcie 5.13 niniejszego OPZu,
  - wszystkie obiekty posiadające atrybut wysokość należy wzbogacić o tę wartość jeżeli dane źródłowe określają taką informację. Obiekty służące opisowi ukształtowania terenu, np.: punkty wysokościowe - wymagają bezwzględnego określenia atrybutów wysokości na podstawie danych źródłowych.
3. 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 źródła.
4. Wprowadzanie danych analitycznych do bazy powinno odbywać się na tle rastrów, które należy wówczas traktować jako materiały pomocnicze i kontrolne w zakresie położenia i innych cech obiektów. Kalibrację rastrów należy wykonać zgodnie z punktem 5.3. OPZ.
- 5.7. W razie wątpliwości dotyczących sposobu wykorzystania materiałów pzgik, Wykonawca dokonuje uzgodnień w tym zakresie z Geodetą Powiatowym bądź wyznaczonym do tego pracownikiem Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru. Wyniki przeprowadzonej analizy materiałów pzgik oraz ewentualnych uzgodnień z Geodetą Powiatowym lub pracownikiem Wydziału Wykonawca dokumentuje w raporcie, którego forma określona jest w załączniku nr 3 do niniejszego OPZu.
- 5.8. 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. Wszelkie obliczenia w zakresie transformacji danych przedstawionych w materiałach pzgik Wykonawca winien zawrzeć w operacie technicznym przekazany Zamawiającemu.
- 5.9. Dla obiektów wprowadzonych do baz BDOT500 i 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 Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2015r. poz. 2028) oraz Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. 2015 poz. 1938).

- 5.10. Dane o obiektach w bazach 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.
- 5.11. Modyfikacja geometrii każdego obiektu winna pozwalać na aktualizację wszystkich obiektów związanych topologicznie z tym obiektem.
- 5.12. Z uwagi na fakt, że na terenie jednostki Laskowa nie została założona pełna, cyfrowa baza EGiB, Zamawiający nie posiada w systemie teleinformatycznym danych ewidencyjnych dotyczących budynków (w tym numerycznych opisów konturów budynków i właściwych danych opisowych).
- W celu zapewnienia możliwości wizualizacji konturów budynków na generowanej m. in. na podstawie tworzonych baz BDOT500 i GESUT mapie zasadniczej, Wykonawca wprowadzi do baz danych systemu teleinformatycznego numeryczne opisy konturów budynków położonych na terenie gminy Laskowa. Dane dotyczące tych konturów Wykonawca pozyska z materiałów źródłowych określonych w pkt. 5.2 niniejszego OPZ, dokonując ich analizy i oceny poziomu zaufania analogicznie jak w przypadku obiektów tworzonych baz BDOT500 i GESUT. Szczegóły techniczne dotyczące ujawnienia numerycznych opisów konturów budynków przez Wykonawcę, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym w toku prowadzonych prac.
- 5.13. **Wykonawca winien zwrócić uwagę na redakcję mapy** (w tym mapy zasadniczej stanowiącej raport z połączonych baz), tak by możliwe było generowanie jednolitych i pełnych raportów z BDST do skali 1:2000 bez potrzeby wcześniejszego uczytelnienia obrazu. Należy mieć na uwadze m. in. kolorystykę, grubości i wysokości elementów oraz rozmieszczenie oznaczeń opisowych.
- 5.14. Wykonawca winien zachować strukturę baz BDOT500 i GESUT określoną w schematach aplikacyjnych GML, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z 2015r. poz. 2028) oraz Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. 2015 poz. 1938).
- 5.15. Przed przekazaniem Zamawiającemu, Wykonawca winien zaktualizować utworzone przez siebie bazy 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 określonej w rozdziale 6 OPZ. Pozyskanie przez Wykonawcę materiałów przyjętych do pzgik w okresie realizacji zlecenia odbędzie się na zasadach określonych w punkcie 2.7 niniejszego OPZ.
- 5.16. W ramach utworzenia baz BDOT500 i GESUT Wykonawca dokona następujących czynności harmonizujących:
1. w przypadku wystąpienia kolizji granic działek z obiektami BDOT500 i GESUT (np.: płoty, mury oporowe, studzienki kanalizacyjne) dokonuje się analizy materiałów źródłowych dotyczących granic działek oraz obiektów BDOT500 i GESUT,
  2. w przypadku wystąpienia kolizji budynków z obiektami BDOT500 i GESUT w zakresie położenia i kształtów obiektów dochodzących do konturów budynków (np. krawędzie chodników, linie ogrodzeń trwałych, przyłącza sieci) dokonuje analizy materiałów

- źródłowych dotyczących budynków. Elementy dochodzące powinny zachować maksymalne zbliżenie do ścian budynku lub minimalne przecięcie ze ścianami budynków (jeżeli wynika to z materiałów źródłowych),
3. w odniesieniu do bazy danych ewidencji miejscowości, ulic i adresów dokonuje się porównania i ujednolicenia w utworzonej bazie BDOT500 nazw miejscowości, ulic wraz z kodami TERYT oraz numerów porządkowych,
  4. w odniesieniu do bazy danych nazw geograficznych dokonuje się porównania i ujednolicenia nazw geograficznych - tzw. atrybutów działek (np.: nazwy rzek, cieków wodnych, jezior, uroczysk).

Zmiana treści prowadzonych przez Zamawiającego baz danych, ewidencji czy rejestrów (w szczególności treści bazy danych EGiB) winna zostać poprzedzona uzgodnieniem z Geodetą Powiatowym bądź wyznaczonym do tego pracownikiem Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru w trybie opisanym w niniejszym OPZ. Po przeprowadzeniu analiz opisanych w punktach 1-4, w przypadku stwierdzenia konieczności wprowadzenia zmian w opisanych bazach, ewidencjach czy rejestrach, Wykonawca winien sporządzić odpowiednią dokumentację geodezyjno-kartograficzną określoną w obowiązujących przepisach prawa służącą do wprowadzenia tych zmian. Sporządzona dokumentacja podlega przekazaniu Zamawiającemu w ramach dokumentacji technicznej opisanej w rozdziale 6 niniejszego OPZ.

Niedopuszczalne jest pominięcie lub brak reakcji w postaci działania harmonizującego, w przypadkach kiedy zachodzą opisane rozbieżności lub kolizje. Zmiany w poszczególnych bazach, ewidencjach i rejestrach w ramach działań harmonizujących należy, w porozumieniu z Zamawiającym, wprowadzić do bazy danych systemu EWID2007 stosując mechanizmy służące aktualizacji baz danych tego systemu w zależności od tematyki harmonizowanych danych. Rozbieżności lub kolizje, dla których Zamawiający przewidział konieczność wyjaśnienia i usunięcia (dokonania zmiany zarówno w ramach opracowywanej bazy danych jak i w bazach danych harmonizowanych), a których nie można wyjaśnić i usunąć ze względu na brak czy niemożność pozyskania niezbędnych do tego danych - należy odnotować we wszystkich właściwych bazach, ewidencjach czy rejestrach. Informacje opisujące nieusunięte rozbieżności należy wprowadzić w formie znaczników o określonej lokalizacji właściwej co do miejsca występowania, opisie działania wraz z opisem rozbieżności oraz tabelarycznego raportu w ramach sprawozdania technicznego do zgłoszonej pracy geodezyjnej.

## 6. Dokumentacja techniczna

- 6.1. Wykonawca jest zobowiązany do utworzenia kopii plikowej dokumentacji technicznej według struktury opisanej w niniejszym OPZ i przekazania jej na dysku zewnętrznym o parametrach zawartych poniżej:

L.p.	Parametr	Oczekiwana wartość
1	stan	fabrycznie nowy
2	pojemność	Nie mniej niż 150 % wielkości jaką zajmie kopia dyskowa dokumentacji
3	złącze	USB 2.0/3.0
4	gwarancja	48 miesięcy
5	inne	Norma szczelności IPX7 oraz odporności na wstrząsy MIL-STD-810F 516.5
6	system plików	NTFS

- 6.2. Utworzoną w wyniku realizacji zlecenia dokumentację Wykonawca winien przekazać Zamawiającemu w formie operatu technicznego opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem 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), w skład którego wchodzi:

1. część analogowa (wydrukowana i poświadczona przez Wykonawcę) zawierająca:
  - a) spis dokumentów operatu technicznego
  - b) uzupełniony Dziennik Robót
  - c) sprawozdanie techniczne z przeprowadzonych prac, opisujące szczegółowo:
    - cel oraz zakres rzeczowy zrealizowanych prac
    - dane Wykonawcy oraz dane osób, o których mowa w pkt. 2.6 niniejszego OPZ 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
  - d) stosowne protokoły, wykazy, raporty, załączniki określone niniejszym OPZ i przepisami prawa
  - e) dokumenty zawierające wyniki przeprowadzonych przez Wykonawcę analiz, działań harmonizujących oraz kontroli wewnętrznej utworzonych baz BDOT500 i GESUT
  - f) dokumentację, o której mowa w punkcie 5.16 niniejszego OPZ
  - g) inne, niewymienione wyżej dokumenty, wytworzone przez Wykonawcę w formie analogowej w czasie realizacji zlecenia



- h) kopie wszelkich dokumentów pozyskanych przez Wykonawcę i wykorzystanych do realizacji przedmiotu zamówienia
2. część elektroniczna (zamieszczona na dysku zewnętrznym, o którym mowa powyżej, opatrzona podpisem elektronicznym) zawierająca:
- a) elektroniczną wersję dokumentacji wchodzącej w skład części analogowej operatu (w przypadku dokumentów wytworzonych przez Wykonawcę w formatach edytowalnych, np. .doc, .docx, .xls, .xlsx, Wykonawca przekaże podpisane elektronicznie pliki w oryginalnych formatach oraz w postaci .pdf, tak, by możliwe było wyszukiwanie danych zamieszczonych w dokumentacji cyfrowej za pomocą narzędzi właściwych dla danego rodzaju pliku)
  - b) kopię plikową dokumentacji cyfrowej obejmującą w szczególności:
    - strukturę katalogową zawierającą skany i rastry map analogowych, o której mowa w pkt. 5.3.2 OPZ
    - pierwotne kopie baz danych z systemu teleinformatycznego przekazane przez Zamawiającego
    - **zbiory danych utworzonych baz danych BDOT500 i GESUT zgodnych ze schematem aplikacyjnym właściwym dla tych baz danych w postaci plików GML lub innej uzgodnionej z Zamawiającym**
    - zbiory danych aktualizowanej bazy danych EGiB zgodnych ze schematem aplikacyjnym tej bazy danych w postaci plików GML lub innej uzgodnionej z Zamawiającym
    - zbiory danych innych aktualizowanych baz danych, ewidencji czy rejestrów w postaci plików GML zgodnych ze schematem aplikacyjnym tych baz bądź w innym formacie uzgodnionym z Zamawiającym.
- 6.3. Opracowanie podlega przyjęciu do pzgik – w tym celu Wykonawca złoży do ODGiK w Limanowej opisany w punkcie 6.2 operat techniczny wraz z zawiadomieniem o zakończeniu prac określonym załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2014 poz. 924).
- 6.4. Wszystkie zbiory danych podlegające przekazaniu w ramach OPZ Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wraz ze zbiorami metadanych oraz plikami nagłówkowymi, służącymi do przeglądania treści zbiorów metadanych w dowolnej przeglądarce internetowej. Przygotowane zbiory muszą posiadać format i strukturę pozwalającą na zdalny import do katalogów metadanych udostępnianych przez instytucje zarządzające metadanymi, w tym przypadku Główny Urząd Geodezji i Kartografii.



## 7. Tryb i zasady zasilenia bazy danych systemu teleinformatycznego

- 7.1. W ramach wykonania niniejszej pracy niezbędne jest zasilenie systemu teleinformatycznego prowadzonego przez Zamawiającego wynikami prac Wykonawcy. W ramach tego działania Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i dostarczenia Zamawiającemu zbiorów danych utworzonych baz danych BDOT500 i GESUT w postaci plików GML zgodnych ze schematami aplikacyjnymi właściwym dla tych baz.
- 7.2. Wykonawca zgłasza Zamawiającemu gotowość do załadowania utworzonych zbiorów danych utworzonych baz BDOT500 i GESUT do kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. W terminie 2 dni roboczych od dnia zgłoszenia Zamawiający wyda Wykonawcy pliki danych w formacie GML z bazy źródłowej. W następnym dniu roboczym Zamawiający udostępni Wykonawcy jedno stanowisko do realizacji prac z interfejsem desktopowym systemu PZGiK w siedzibie Zamawiającego.
- 7.3. Przygotowane przez Wykonawcę przedmiotowe bazy danych zostaną poddane dwuetapowej kontroli na kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. Etap pierwszy obejmuje kontrolę zgodności danych z właściwym schematem aplikacyjnym i formatem danych. Etap drugi obejmuje kontrolę merytoryczną połączonych i zharmonizowanych baz danych.
- 7.4. Ustalenia szczegółowe co do zasilenia bazy danych systemu teleinformatycznego:
  1. W celu utworzenia baz BDOT500 i GESUT oraz aktualizacji innych baz danych w systemie teleinformatycznym, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia operatu zawierającego **zharmonizowane** zbiory danych tych baz. W czasie 7 dni roboczych od otrzymania pełnej dokumentacji zawierającej w/w **zharmonizowane** zbiory danych Zamawiający skontroluje zgodność tych zbiorów ze schematem aplikacyjnym oraz ich formatem poprzez próbę ich wczytania do kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. W przypadku wystąpienia błędów lub w przypadku niepowodzenia importu Zamawiający przekaże Wykonawcy raport z próby zasilenia bazy danych systemu teleinformatycznego. Wykonawca jest zobowiązany do takiego przygotowania zbiorów danych aby raport z próby zasilenia nie zawierał żadnych błędów. Jedynie w pełni poprawnie przygotowane pliki zostaną poddane kontroli merytorycznej na kopii bazy danych po uprzednim ich zaczytaniu. Kontrola merytoryczna odbędzie się po poprawnym wczytaniu zbiorów danych do kopii bazy danych. W przypadku kiedy forma lub inne cechy dostarczonych zbiorów danych nie będą pozwalały na poprawne zaimportowanie do kopii bazy danych w ramach kolejnych iteracji, a tym samym do rozpoczęcia kontroli merytorycznej, opracowanie będzie uważać się za nienadające się do odbioru.
  2. Kontrola merytoryczna odbywać się będzie dla **zharmonizowanych** baz danych wczytanych do kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. Zamawiający nie ma obowiązku wskazywania wszystkich wykrytych błędów a jedynie przykłady błędów. Wykonawca ma obowiązek poprawienia wszystkich błędów na podstawie wskazanych przykładów. Nie dopuszczalne jest załadowanie lub aktualizacja danych w bazie danych systemu teleinformatycznego jeżeli nie zostanie osiągnięta pełna poprawność zbiorów danych w kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. W przypadku kiedy błędy merytoryczne dostarczonych zbiorów danych nie zostaną usunięte, opracowanie będzie uważać się za nienadające się do odbioru. Kontrola merytoryczna będzie obejmować:

- zgodność i kompletność merytoryczną opracowanej bazy danych z treścią materiałów źródłowych,
  - poprawność topologiczną obiektów opracowanej bazy danych oraz poprawność i kompletność koniecznych relacji,
  - poprawność i kompletność wprowadzonych działań harmonizujących z pozostałymi bazami danych.
3. Zbiory danych, które przejdą pozytywnie kontrolę merytoryczną, zostaną dopuszczone do załadowania do bazy danych systemu teleinformatycznego.
  4. Warunkiem końcowego odbioru prac jest powodzenie wszystkich powyższych operacji.

## 8. Uzgodnienie treści bazy GESUT z podmiotami władającymi sieciami uzbrojenia terenu

- 8.1. Po pełnym zasileniu systemu teleinformatycznego zbiorami danych utworzonych baz BDOT500 i 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.
- 8.2. 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.
- 8.3. Zarządca obowiązany jest wydać opinię na temat przedłożonych zbiorów danych (w tym wskazać ewentualne nieprawidłowości) w terminie 60 dni od udostępnienia mu tych danych. Na uzasadniony wniosek zarządcy termin ten może zostać wydłużony do 90 dni.
- 8.4. Wszystkie uwagi wniesione przez zarządców w opiniach, Wykonawca przeanalizuje przy współudziale i w siedzibie 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.
- 8.5. Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację z prowadzonych uzgodnień i prac. W przypadku wytworzenia bądź otrzymania danych w postaci elektronicznej, Wykonawca prześle je Zamawiającemu na nośnikach danych (typu CD, DVD, dysk zewnętrzny) wraz z odpowiednią dokumentacją analogową. W szczególności Wykonawca przedłoży Zamawiającemu:
  1. sprawozdanie techniczne określające:
    - dane Wykonawcy oraz dane osób prowadzących prace uzgodnieniowe
    - dane zarządców
    - okres, w jakim prowadzone były uzgodnienia
    - format i zakres wydanych zarządcom danych informatycznych
    - opis przeprowadzonych prac uzgodnieniowych i ich wyników
    - opis usuniętych przez Wykonawcę nieprawidłowości oraz wniesionych zmian do utworzonych zbiorów danych bazy GESUT
    - spis przekazywanej dokumentacji z uzgodnień (analogowej i elektronicznej)
    - datę sporządzenia i podpis Wykonawcy
  2. dokumentację z prowadzonych z zarządcami uzgodnień
  3. materiały otrzymane od zarządców (np. dane branżowe)
  4. opinie wydane przez właściwych zarządców
  5. dokumentację przedstawiającą wyniki analizy wniesionych w opiniach uwag i sposób ich rozpatrzenia

- 
6. inne, niewymienione wyżej dokumenty, wytworzone przez Wykonawcę w czasie prowadzonych prac.