

Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 5767/2026

Zarządu Województwa Opolskiego

z dnia 30 czerwca 2026 r

Opis Przedmiotu zamówienia

„Aktualizacja zbiorów danych bazy danych obiektów topograficznych z aktualizacją obiektów kategorii rzeźba terenu, opracowanie arkuszy mapy topograficznej 1:10 000”

I. ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest aktualizacja zbiorów danych bazy danych obiektów topograficznych (BDOT10k) dla obszaru wybranych powiatów województwa opolskiego oraz opracowanie do 6 cyfrowych arkuszy mapy topograficznej w skali 1:10000.
2. W ramach zamówienia należy:
 - a) zweryfikować, poprawić i zaktualizować BDOT10k, w tym obiekty kategorii rzeźba terenu, w oparciu o dostępne materiały źródłowe;
 - b) opracować kategorię obiektów „obiekty kartograficzne” w zakresie klas obiektów „obiekt kartograficzny” i „opis kartograficzny”;
 - c) wykonać redakcję treści mapy topograficznej w skali 1:10 000 oraz redakcję arkuszy mapy topograficznej wraz z ramką, legendą i opisami pozaramkowymi;
 - d) wykonać zapis cyfrowy i wydruk ploterowy arkuszy mapy topograficznej.

II. ZASIĘG PRZESTRZENNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zakres przedmiotu zamówienia opisany w pkt I.2.a obejmuje zasięgiem przestrzennym 1 powiat województwa opolskiego. Zasięg przestrzenny przedmiotu zamówienia jest przedstawiony graficznie w załączniku nr 1 do niniejszych Warunków Technicznych.
2. Zakres przedmiotu zamówienia opisany w pkt I.2.b-d obejmuje zasięgiem przestrzennym 6 arkuszy mapy topograficznej w skali 1:10 000 (z uwzględnieniem zapisu w pkt II.5). Zasięg przestrzenny przedmiotu zamówienia jest przedstawiony graficznie w załączniku nr 1 do niniejszych Warunków Technicznych.
3. Przedmiot zamówienia został podzielony na zamówienie gwarantowane wskazane w Tab. 1.

POWIAT	TERYT
nyski	1607

Tab. 1 Zamówienie gwarantowane

4. Wykaz godeł arkuszy mapy topograficznej w skali 1:10000 do wykonania w ramach realizacji zamówienia prawem opcji został wskazany w Tab. 2.

ARKUSZ	POWIAT	TERYT
M-33-59-C-b-1	nyski	1607
M-33-59-C-b-2	nyski	1607
M-33-59-C-b-3	nyski	1607
M-33-59-C-B-4	nyski	1607
M-33-59-C-a-4	nyski	1607
M-33-59-C-a-2	nyski	1607

Tab. 2 Wykaz godeł arkuszy mapy topograficznej w skali 1:10000 objęte prawem opcji.

5. Wymagania techniczne dla aktualizacji zbiorów danych BDOT10k, w tym obiektów kategorii rzeźba terenu zostały opisane w punktach V – VIII.
6. Wymagania techniczne dla opracowania cyfrowych arkuszy mapy topograficznej w skali 1 : 10 000 zostały opisane w punktach IX – XI.

III. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

Za materiały źródłowe do opracowania przedmiotu zamówienia uznaje się, w szczególności:

- materiały, które przekaże Zamawiający:

1. Zbiory danych BDOT10k dla powiatów podlegających aktualizacji, o których mowa w pkt II.3, w formacie GML, opracowane zgodnie ze schematem aplikacyjnym, o którym mowa w pkt VI.2;
2. Zbiory danych BDOT10k dla powiatów sąsiadujących z powiatami, o których mowa w pkt II.3, w formacie GML, opracowane zgodnie ze schematem aplikacyjnym, o którym mowa w pkt VI.2, które zostaną wydane po stwierdzeniu przez Wykonawcę potrzeby ich modyfikacji w zakresie uzgodnienia styku z powiatami podlegającymi aktualizacji;
3. Zdjęcia lotnicze - najaktualniejsze dla danego obszaru, w przypadku, gdy są aktualniejsze od dostępnej ortofotomapy, o której mowa w pkt III.14;
4. Państwowy Rejestr Granic (PRG) w zakresie jednostek administracyjnych, w formacie GML;
5. Baza danych ewidencji gruntów i budynków – EGiB, w formacie GML;
6. Baza danych obiektów topograficznych – BDOT500, w formacie GML;
7. Baza danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu – GESUT, w formacie GML;
8. Inne wektorowe opracowania wielkoskalowe, w przypadku braku materiałów wymienionych w pkt III.5-7;
9. Wykazy dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, a także wykazy węzłów drogowych oraz innych obiektów związanych z komunikacją drogową pozyskane z właściwych zarządów dróg, urzędów marszałkowskich oraz urzędów miast i gmin;
10. Liczba mieszkańców pozyskana z właściwego ministerstwa ds. cyfryzacji w formacie XLSX lub z urzędów gmin;
11. Przeszkody lotnicze pozyskane z Urzędu Lotnictwa Cywilnego do wykorzystania podczas aktualizacji wysokości budowli wysokich w klasach OT_BUWT – lokalizacja obiektów w formacie SHP;
12. Wyniki analiz przestrzennych na obiektach bazy BDOT10k, w formatach SHP i XLSX. Wykaz wykonanych analiz został zawarty w załączniku nr 3 do niniejszych Warunków Technicznych;
13. Wykaz inwestycji i zmian w terenie sporządzony przez WODGiK w Opolu, w formacie SHP

- materiały, które pozyska Wykonawca:

14. Ortofotomapy cyfrowe - najaktualniejsze dla danego obszaru – do pobrania za pomocą usług WFS <https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIK/ORTO/WFS/Skorowidze>, <https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIK/ORTO/WFS/SkorowidzPrawdziwejOrtofotomapy> lub z serwisu www.geoportal.gov.pl za pomocą usług przeglądania WMS;
15. Numeryczny Model Terenu (NMT) w formacie Arc/Info ASCII GRID – do pobrania za pomocą usługi WFS: <https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIK/NumerycznyModelTerenuEVRF2007/WFS/Skorowidze> lub z serwisu www.geoportal.gov.pl za pomocą usług przeglądania WMS.

W pierwszej kolejności należy wykorzystać najaktualniejszy NMT o interwale siatki 1 m, opracowany w technologii lotniczego skanowania laserowego. Jeżeli na dany obszar jest również dostępny aktualniejszy od niego NMT opracowany na podstawie zdjęć lotniczych, należy go wykorzystać w zakresie zidentyfikowanych zmian rzeźby terenu.

W przypadku wykorzystania NMT w układzie PL-KRON86-NH, Wykonawca musi w pierwszym kroku wykonać transformację do układu PL-EVRF2007-NH (należy wykorzystać model różnic

wysokości pomiędzy układami wysokościowymi PL-EVRF2007-NH a PL-KRON86-NH dostępny na stronie BIP GUGIK: <http://www.gugik.gov.pl/bip/prawo/modele-danych>);

16. Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych (PRNG) w formacie GML – do pobrania z serwisu www.geoportal.gov.pl („Zawartość mapy”, sekcja „Dane do pobrania”, warstwa „Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych”);
17. Państwowy Rejestr Granic (PRG) w zakresie ulic, w formacie GML oraz w formacie SHP – do pobrania z serwisu www.geoportal.gov.pl („Zawartość mapy”, sekcja „Dane do pobrania”, warstwa „Państwowy Rejestr Granic” – „Adresy i ulice – dane zbiorcze”);
18. Dane z centralnego rejestru form ochrony przyrody prowadzone przez Generalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska – do pobrania z serwisu <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>;
19. Rejestr TERYT w zakresie identyfikatorów dla ulic i miejscowości – dostępny w serwisie https://eteryt.stat.gov.pl/eTeryt/rejestr_teryt/udostepnianie_danych/baza_teryt/uzytownicy_indywidualni/pobieranie/pliki_pelne.aspx?contrast=default;
20. Uchwały publikowane w wojewódzkich dziennikach urzędowych (<https://www.dziennikiurzedowe.gov.pl/dzienniki-wojewodztw.html>) m.in. w sprawie:
 - nadania/zmiany nazw ulic, mostów, placów itp,
 - zaliczenia dróg do kategorii dróg wojewódzkich lub powiatowych lub gminnych i ustalenia/zmiany ich przebiegu,
 - nadania/zmiany numerów dla dróg powiatowych i gminnych;
21. Ogólnodostępne rejestry publiczne i informacje sektora publicznego, na podstawie wykazu zamieszczonego w załączniku nr 2 do niniejszych Warunków Technicznych;
22. Informacje pochodzące z systemu RWDZ (Rejestr Wniosków, Decyzji i Zgłoszeń) prowadzonego przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego – pliki w formacie CSV do pobrania z serwisu <https://wyszukiwarka.gunb.gov.pl/pobranie.html>;
23. Inne informacje dostępne na stronach internetowych właściwych organów i instytucji, w tym serwisy WMS i WFS geoportalu krajowego oraz portali marszałkowskich, powiatowych, miejskich;
24. Dane z wywiadu terenowego.

Do obowiązków Wykonawcy należy bieżące, w okresie od podpisania umowy do 30 dni przed datą zakończenia prac zgodnie z umową, śledzenie informacji publikowanych w serwisie www.geoportal.gov.pl dotyczących przyjęcia do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego danych, o których mowa w **pkt 14, 16 i 17** oraz ponowne ich pobranie i wykorzystanie do aktualizacji danych BDOT10k (zaleca się zapisanie do Newslettera).

Zamawiający zastrzega sobie w trakcie trwania zamówienia, jednak nie później niż 30 dni przed datą zakończenia prac zgodnie z umową, możliwość przekazania danych i materiałów, o których mowa w pkt III.3–13, w oparciu, o które należy zaktualizować bądź poprawić dane BDOT10k.

Po wykonaniu pracy Wykonawca zachowa materiały źródłowe przez okres trwania rękojmi. Po upływie terminu rękojmi, materiały, o których mowa w pkt III. 3, 5-11. Wykonawca trwale usunie ze swoich nośników.

IV. AKTY PRAWNE

1. Obowiązującymi aktami prawnymi wraz z ogłoszonymi do nich zmianami są, w szczególności:
 - 1) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne;
 - 2) 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;
 - 3) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych;
 - 4) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 2 kwietnia 2021 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego;
 - 5) Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych;
 - 6) Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 22 grudnia 2011 r. w sprawie rodzajów materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych.
 - 7) Ustawa z dnia 7 listopada 1996 r. o obowiązkowych egzemplarzach bibliotecznych.
 - 8) Rozporządzenie Ministra Kultury i Sztuki z dnia 6 marca 1997 r. w sprawie wykazu bibliotek uprawnionych do otrzymywania egzemplarzy obowiązkowych poszczególnych rodzajów publikacji oraz zasad i trybu ich przekazywania.

WYMAGANIA TECHNICZNE DLA AKTUALIZACJI BDOT10k WRAZ Z OBIEKTAMI KATEGORII RZEŻBA TERENU

V. ZAKRES PRAC

W ramach zamówienia należy w szczególności wykonać następujące prace:

1. Zaktualizować oraz zweryfikować i poprawić dane BDOT10k w oparciu o dostępne materiały źródłowe, o których mowa w pkt III.3-23, a w przypadku, gdy aktualizacja nie jest możliwa w oparciu o te materiały, niezbędne dane należy pozyskać z wywiadu terenowego, o którym mowa w pkt III.24. Podczas wywiadu terenowego Wykonawca wykona dokumentację zdjęciową oraz opracuje mapę wywiadu terenowego z wniesioną przybliżoną lokalizacją nowych obiektów. BDOT10k należy zaktualizować w następujący sposób:
 - a) zweryfikować i zaktualizować klasę OT_ADJA_A i OT_ADMS_A w oparciu o Państwowy Rejestr Granic, o którym mowa w pkt III.4,
 - b) wprowadzić wszystkie brakujące i nowe obiekty, w tym inwestycje wskazane w pkt III.13 oraz w pkt III.22. Podczas aktualizacji bazy na podstawie materiałów, o których mowa w pkt III.13 i 22 należy udzielić wyjaśnienia w przypadku niewprowadzenia zmiany w bazie BDOT10k, uzupełniając atrybut [komentarz] odpowiednim wpisem: „nie wprowadzono zmiany, ponieważ...”; wykaz inwestycji i zmian w terenie oraz wykaz z systemu RWDZ wraz z wyjaśnieniami należy skompletować wraz z danymi źródłowymi. W przypadku, gdy pozwolenia w GUNB są nowsze niż materiały źródłowe konieczna jest weryfikacja w terenie czy budowa inwestycji się rozpoczęła,
 - c) zweryfikować i zaktualizować BDOT10k na podstawie obiektów występujących w ogólnodostępnych rejestrach publicznych, o których mowa w pkt III.21,

- d) zweryfikować i poprawić dane BDOT10k na podstawie wyników analiz przestrzennych, o których mowa w pkt III.12. W przekazanych przez Zamawiającego plikach SHP należy uzupełnić atrybut [komentarz] wartościami: „poprawiono” lub „nie poprawiono, ponieważ”; wyniki analiz przestrzennych dla danego powiatu wraz z wyjaśnieniami należy skompletować wraz z danymi źródłowymi,
- e) poprawić istniejące i wprowadzić nowe wpisy w atrybucie **[informacjaDodatkowa]** wg poniższych zasad:
- wszystkie wpisy muszą rozpoczynać się małą literą;
 - nie należy stosować „wersalika” ani cudzysłowów ani apostrofów – zasada nie dotyczy nazw własnych czy nazw z bazy TERYT;
 - wszystkie wpisy muszą być zgodne z zasadami polskiej pisowni – należy używać wpisów w mianowniku oraz w liczbie pojedynczej;
 - należy stosować pełne nazwy - zastosowanie skrótu jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy pełna informacja nie mieści się w atrybucie;
 - ujednolicić wpisy o takim samym znaczeniu, poprawiając jednocześnie literówki, usuwając spacje pomiędzy wyrazami a myślnikiem we wpisach np. „pałacowo-parkowy” i usuwając robocze adnotacje;
 - porównać wpisy z wpisami w atrybutach **[nazwa]** i **[uwagi]** w celu wyeliminowania sprzecznych informacji. Na podstawie dostępnych materiałów źródłowych ustalić, która wartość jest właściwa;
 - wpisy w atrybutach: **[uwagi]**, **[informacja dodatkowa]**, **[nazwa]** nie mogą powielać informacji zawartych w pozostałych atrybutach;
 - usunąć wpisy dotyczące zabytków wraz z informacją o numerze z rejestru zabytków tj. „nazwa obiektu (typ obiektu), nr rej....”,
- f) aktualizując BDOT10k stosować zasady opisane w wyjaśnieniach udzielonych do pytań dotyczących sposobu wprowadzania obiektów do BDOT10k zawartych w załączniku nr 6 do niniejszych Warunków Technicznych,
- g) poprawić błędne lub uzupełnić brakujące wartości atrybutu **[kodKarto10k]** w oparciu o wytyczne nadawania kodów kartograficznych opisane w pkt 1 załącznika nr 4 do niniejszych Warunków Technicznych;
- h) uzupełnić brakujące wartości, usunąć nadmiarowe wartości, a w przypadku stwierdzenia występowania błędnych wartości **[skrotKartograficzny]** poprawić je w oparciu o wytyczne nadawania skrótów kartograficznych opisane w pkt 2 załącznika nr 4 do niniejszych Warunków Technicznych,
- i) usunąć nieistniejące obiekty,
- j) zmodyfikować geometrię i zaktualizować atrybuty obiektów, które uległy zmianom lub są niezgodne ze stanem faktycznym;
2. Zaktualizować kategorię obiektów rzeźba terenu w zakresie klas obiektów „linia wysokościowa” (OT_RTLW_L) i „punkt wysokościowy” (OT_RTPW_P) w następujący :
- a) na obszarze oznaczonym na Załączniku nr 10 jako obszar A, dla którego dostępne jest NMT ze skaningu laserowego należy:
- i. opracować ponownie wszystkie obiekty „poziomica” w klasie „linia wysokościowa” zgodnie z zasadami opisanymi w załączniku nr 5 do niniejszych Warunków Technicznych,
 - ii. zweryfikować i poprawić położenie oraz wartości w atrybucie „wysokość” dla pozostałych obiektów kategorii rzeźba terenu z uwzględnieniem zapisów w lit. d i e,

- b) na obszarze oznaczonym na Załączniku nr 10 jako obszar B, dla którego dostępny jest NMT ze zdjęć lotniczych należy:
 - i. opracować ponownie wszystkie obiekty kategorii rzeźba terenu na obszarach, gdzie powstały nowe inwestycje, które wpłynęły na zmianę ukształtowania terenu zgodnie z zasadami opisanymi w załączniku nr 5 do niniejszych Warunków Technicznych,
 - ii. zweryfikować i poprawić położenie oraz wartości w atrybucie „wysokość” obiektów kategorii rzeźba terenu na obszarach, gdzie nie było nowych inwestycji z uwzględnieniem zapisów w lit. d i e,
 - c) na obszarze, na którym poziomice nie były opracowywane w ramach niniejszego opracowania należy zweryfikować i poprawić opracowane poziomice zgodnie z zasadami opisanymi w pkt III.5-12 załącznika nr 5 do niniejszych Warunków Technicznych,
 - d) na całym zleconym obszarze w oparciu o obiekty fizjograficzne z bazy PRNG zweryfikować i poprawić oraz uzupełnić obiekty w klasie „punkt wysokościowy” (OT_RTPW_P) zgodnie z zasadami opisanymi w pkt I załącznika nr 5 do niniejszych Warunków Technicznych; zmianę położenia obiektu punktowego należy wykonać, jeżeli jego położenie względem NMT zmieniło się o wartość większą od 1,5 m,
 - e) na całym zleconym obszarze w oparciu o obiekty fizjograficzne z bazy PRNG zweryfikować i poprawić oraz uzupełnić obiekty „skarpa” i „wąwóz” w klasie „linia wysokościowa” (OT_RTLW_L) zgodnie z zasadami opisanymi w pkt II załącznika nr 5 do niniejszych Warunków Technicznych; zmianę położenia i kształtu obiektu liniowego należy wykonać, jeżeli jego położenie względem NMT zmieniło się o wartość większą od 1,5 m,
 - f) na całym zleconym obszarze zweryfikować wartość atrybutu ‘informacjaDodatkowa’ na podstawie wartości atrybutu ‘nazwaGłówna’ z bazy PRNG, zgodnie z wymaganiem opisanym w pkt I.7 i pkt II.8 załącznika nr 5 do niniejszych Warunków Technicznych;
 - g) dla całego zleconego obszaru wykonać wykaz rozbieżności między obiektami klasy OT_RTPW_P a obiektami bazy PRNG zgodnie z pkt IV załącznika nr 5 do niniejszych Warunków Technicznych;
- 3. Wykonać wykaz materiałów źródłowych w zakresie NMT. Wykaz powinien zawierać informację o godle, aktualności (rok, miesiąc i dzień, zgodnie z informacją o pozyskaniu NMT), informację o źródle danych NMT, błędzie średnim i linku do danych. Niniejszy wykaz należy przekazać Zamawiającemu w terminie 30 dni od podpisania umowy oraz załączyć do sprawozdania technicznego;
 - 4. Dokonać uzgodnienia przestrzennego, geometrycznego i atrybutowego wszystkich powiązanych klas obiektów tak, aby baza BDOT10k stanowiła spójny i topologiczny zbiór danych przestrzennych, również w zakresie położenia obiektów kategorii rzeźba terenu względem pozostałych obiektów BDOT10k;
 - 5. Na granicy między powiatami wszystkie obiekty muszą być zgodne atrybutowo i geometrycznie. Uzgodnić wszystkie styki między zbiorami danych BDOT10k, o których mowa w pkt III.1 i z sąsiadującymi z nimi zbiorami danych BDOT10k, które zostały wydane wykonawcom realizującym zamówienia urzędów marszałkowskich oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Informacje o wykonawcach realizujących zamówienia przekazać Zamawiającego. Na granicy ze zbiorami danych BDOT10k nie podlegającymi aktualizacji uzgodnić obiekty na obszarze powiatów, o których mowa w pkt III.1. Zbiory danych BDOT10k dla powiatów stycznych należy pobrać z serwisu www.geoportal.gov.pl. W przypadku stwierdzenia konieczności zmodyfikowania obiektów po stronie zbiorów niepodlegających aktualizacji, zwrócić się do Zamawiającego o ich wydanie do edycji;
 - 6. Wykonać kontrole opracowania (kontrole atrybutowe, geometryczne, topologiczne i przestrzenne) oraz sporządzić opis zasadniczych procesów i wszystkich czynności kontrolnych w sprawozdaniu technicznym. Dodatkowo wykonać kontrolę automatyczną przekazywanych zbiorów danych BDOT10k za pomocą Walidatora dostępnego w postaci wtyczki do oprogramowania QGIS opracowanej przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii z szablonem kontroli dla BDOT10k w wersji aktualnej na dzień wykonania kontroli;

7. Wszystkie przekazywane dane i materiały źródłowe zapisać oraz skompletować zgodnie z niniejszymi Warunkami Technicznymi i obowiązującymi „Zasadami kompletowania materiałów i zbiorów danych powstałych w wyniku opracowania i aktualizacji Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) oraz standardowych opracowań kartograficznych”, które stanowią załącznik nr 8 do niniejszych Warunków Technicznych;
8. Zamawiający dopuszcza ewentualne zmiany w sposobie aktualizacji obiektów rzeźby terenu, zgłoszone przez Wykonawcę, po wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

VI. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA ZAKRESU PRAC

1. Położenie sytuacyjne obiektów należy wyznaczyć w układzie współrzędnych płaskich PL-1992. Wysokości obiektów należy wyznaczyć w układzie PL-EVRF2007-NH.
2. Dla bazy BDOT10k opracowywanej w ramach niniejszego zamówienia należy wykorzystać schemat aplikacyjny zgodny z modelem bazy BDOT10k oraz bazy BDOO, określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia wymienionego w pkt IV.1.2
targetNamespace="urn:gugik:specyfikacje:gmlas:bazaDanychObiektowTopograficznych10k:2.0" version="1.4".
Schemat zostanie przekazane przez Zamawiającego wraz ze zbiorami danych BDOT10k wymienionymi w pkt III.1 i 2.
3. Podczas modyfikacji zbiorów danych BDOT10k należy przestrzegać następujących zasad związanych z rodzajem edycji:
 - a) „brak modyfikacji” (brak zmian w atrybutach lub geometrii)
Nie wolno w danych źródłowych modyfikować żadnych atrybutów łącznie z gml:id.
 - b) „utworzenie obiektu”
Należy wypełnić:
 - atrybut **[lokalnyId]** - musi być zgodny z wyrażeniem regularnym [A-Za-z0-9]{8}-[A-Za-z0-9]{4}-[A-Za-z0-9]{4}-[A-Za-z0-9]{4}-[A-Za-z0-9]{12} i przyjmować wartość unikalną dla całego zbioru danych; atrybut **[lokalnyId]** musi być generowany automatycznie, jako identyfikator UUID (Universally Unique Identifier). Do generowania UUID zaleca się stosowanie normy ISO/IEC 9834-8:2005 lub nowszej,
 - atrybut **[początekWersjiObiektu]**,
 - atrybut **[oznaczenieZmiany]**,
 - wszystkie pozostałe wymagane atrybuty,
 - wartość gml:id uzupełnić zgodnie ze wzorem:
{NAZWAKLASY}_{TERYTPOWIATU}_{LOKALNYID}, gdzie nazwa klasy musi być wpisana bez przedrostka „OT_” i przyrostka „_P” lub „_L” lub „_A”.
 - c) „zmiana atrybutu lub geometrii obiektu”
Należy zaktualizować:
 - atrybut **[wersja]**,
 - atrybut **[początekWersjiObiektu]**,
 - atrybut **[oznaczenieZmiany]**.Nie należy zmieniać atrybutu gml:id obiektu.
 - d) „podział obiektu na dwa obiekty”
Obiekt, który został podzielony kończy cykl życia i należy go traktować identycznie jak usuwany obiekt. Obiekty powstałe wskutek podziału należy traktować identycznie jak nowo utworzone obiekty.
 - e) „agregacja dwóch obiektów”
Obiekt, który powstał poprzez agregację dwóch obiektów należy traktować identycznie jak nowo utworzony obiekt. Obiekty istniejące przed agregacją kończą cykl życia i należy je traktować tak jak obiekty usuwane.

f) „usunięcie obiektu”

Należy zaktualizować:

- atrybut **[wersja]**,
- atrybut **[koniecWersjiObiektu]**,
- atrybut **[oznaczenieZmiany]**.

Nie należy zmieniać atrybutu gml:id obiektu.

g) „zmiana kolejności zapisanych werteksów”

Należy zaktualizować:

- atrybut **[wersja]**,
- atrybut **[początekWersjiObiektu]**,
- atrybut **[oznaczenieZmiany]**.

Zmiana jest dopuszczalna wyłącznie, gdy jest to uzasadnione merytorycznie.

4. Zbiory danych BDOT10k, o których mowa w pkt III.1-2 należy zapisać w formatach:
 - GML, zgodnie z obowiązującym schematem aplikacyjnym, o którym mowa w pkt VI.2,
 - MDB (GeoMedia).
5. Zgeneralizowany NMT należy zapisać w cięciu arkuszowym dla skali 1:5 000 układu PL-1992 lub w innym uzgodnionym z Zamawiającym, tworzącym ciągłą obszarowo bazę składającą się z poszczególnych modułów archiwizacji. Arkusze należy zapisać w formacie Arc/Info ASCII GRID o rozszerzeniu „.asc”, przy czym:
 - 1) współrzędne płaskie prostokątne X i Y środków pikseli wynikowego rastra odnoszą się do wielokrotności interwału siatki,
 - 2) interwał siatki 5 m,
 - 3) węzły siatki poza obszarem ramki sekcji otrzymują kod -9999,
 - 4) współrzędne płaskie prostokątne X i Y oraz wysokość normalną H zapisuje się w metrach z precyzją do 0,01 m.
6. Mapę wywiadu terenowego, o której mowa w pkt V.1 należy opracować na podkładzie ortofotomapy z naniesionymi obiektami BDOT10k w następującej symbolice: obiekty istniejące w BDOT10k w kolorze białym, natomiast zidentyfikowane w terenie zmiany i nowe obiekty (wraz z ich charakterystyką), dla których Wykonawca posiada dokumentację zdjęciową z terenu, o której mowa w pkt V.1 w kolorze czerwonym. Format zapisu mapy wywiadu terenowego należy uzgodnić z Zamawiającym.
7. Dokumentację zdjęciową, o której mowa w pkt V.1 należy zapisać w formie plików w formacie TIFF lub JPG lub innym uzgodnionym z Zamawiającym, zawierających informacje o położeniu przestrzennym (geotag).

VII. INFORMACJE NIEJAWNE

1. W opracowaniu nie wykazuje się informacji opisowej o obiektach położonych na terenach zamkniętych, zgodnie z § 3 pkt 4 rozporządzenia wymienionego w pkt IV.1.6.
2. Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do opracowania oraz na 14 dni przed upływem terminu realizacji zamówienia zwrócić się do Departamentu Spraw Obronnych oraz Ochrony Informacji Niejawnych GUGiK z wnioskiem o udzielenie informacji dotyczących położenia terenów zamkniętych, o których mowa w pkt VII.1. Kopie pism oraz uzyskane odpowiedzi, Wykonawca przekaże Zamawiającemu wraz z operatem technicznym. Załączniki w formie elektronicznej z terenami zamkniętymi należy przekazać Zamawiającemu poza operatem technicznym.

VIII. KONTROLA I ODBIÓR PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA GWARANTOWANEGO

1. Wykonawca zobowiązany jest przekazać do kontroli i odbioru dane, które uzyskały pozytywny wynik kontroli wewnętrznej, przeprowadzonej przez kierownika prac ze strony Wykonawcy. Kierownik prac jest osobą upoważnioną do kierowania pracami geodezyjnymi związanymi z realizacją umowy i posiada uprawnienia zawodowe z zakresu „redakcja map”, o których mowa art. 43 pkt. 6 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
2. Dane i materiały będące wynikiem przedmiotu zamówienia należy przekazać w formie **operatu technicznego** prac geodezyjnych skompletowanego zgodnie z zasadami kompletowania, o których mowa w pkt V.7.
3. Operat techniczny w wersji elektronicznej należy umieścić na uzgodnionym z Zamawiającym serwerze FTP. Wszystkie przekazane dokumenty elektroniczne, w tym dane cyfrowe (spakowane pliki .ZIP), wchodzące w skład operatu technicznego muszą zostać opatrzone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1797) kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym przez osobę upoważnioną do kierowania pracami geodezyjnymi, o której mowa w pkt VIII.1.
4. Operat techniczny, o którym mowa w pkt VIII.2 powinien zawierać:
 - 1) spis dokumentów operatu technicznego;
 - 2) sprawozdanie techniczne;
 - 3) dane źródłowe, które zostały wykorzystane w opracowaniu, z wyjątkiem ortofotomapy, NMT i zdjęć lotniczych;
 - 4) mapę wywiadu terenowego, o której mowa w pkt VI.6 wraz z dokumentacją zdjęciową, o której mowa w pkt VI.7;
 - 5) zgeneralizowany NMT, o którym mowa w pkt VI.5,
 - 6) pliki cyfrowe ze zbiorami danych BDOT10k, opracowane zgodnie ze schematem aplikacyjnym, o którym mowa w pkt VI.2.
5. Po zakończonym pozytywnie odbiorze, Wykonawca jest zobowiązany w ciągu 7 dni przekazać do właściwego wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego skompletowany operat techniczny, w wersji elektronicznej zapisany na serwerze FTP

WYMAGANIA TECHNICZNE DLA OPRACOWANIA ARKUSZY MAPY TOPOGRAFICZNEJ W RAMACH ZAMÓWIENIA OBJĘTEGO PRAWEM OPCJI

IX. ZAKRES PRAC

W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać następujące prace:

1. Na podstawie zbiorów danych BDOT10k, o których mowa w pkt III.1 oraz bazy PRNG opracować klasy obiektów: „obiekt kartograficzny” OK_ObiektKarto oraz „opis kartograficzny” OK_OpisKarto zgodnie z załącznikiem nr 7 do niniejszych Warunków Technicznych zarówno dla treści arkuszy mapy, jak i ramek, legendy i opisów pozaramkowych;
2. Nadać nazwy poszczególnym arkuszom. Zaproponowane nazwy należy zapisać w formacie *.xls i przedstawić do akceptacji Zamawiającemu wraz z niezbędnymi materiałami źródłowymi, najpóźniej na 14 dni przed przekazaniem materiałów do odbioru;
3. Wykonać automatyczną symbolizację (z wykorzystaniem kodów kartograficznych) wszystkich obiektów w opracowanych klasach obiektów, o których mowa w pkt IX.1, z zastosowaniem odpowiednich znaków graficznych oraz poziomów ich wyświetlania. Kolejność umieszczania znaków graficznych na mapie topograficznej w skali 1:10000 znajduje się w udostępnionym przez Zamawiającego dokumencie z wytycznymi nadawania kodów kartograficznych.
4. Dla potrzeb wykonania mapy topograficznej w skali 1:10 000 należy utworzyć bibliotekę znaków graficznych w formacie MDB (GeoMedia).

Biblioteka znaków graficznych musi być zgodna z załącznikiem nr 5 do rozporządzenia, o którym mowa w pkt IV.1.2 oraz załącznikiem nr 7 do niniejszych Warunków Technicznych.

5. Wykonać redakcję treści arkuszy mapy topograficznej w skali 1:10 000 zapisanych w klasach obiektów wymienionych w pkt IX.1, której zadaniem jest m.in. wyeliminowanie konfliktów graficznych w celu jej uczytelnienia. Dokonać koniecznych modyfikacji (wygładzenia) kształtu obiektów na potrzeby wykonania poprawnego obrazu mapy topograficznej;
6. Wykonać kontrolę opracowania pod względem poprawności redakcyjnej, poprawności zastosowania odpowiednich znaków graficznych oraz zgodności ze standardami określonymi w rozporządzeniu, o którym mowa w pkt IV.1.2 oraz z wymaganiami opisanymi w załączniku nr 7 do niniejszych Warunków Technicznych. Sporządzić opis zasadniczych procesów i wszystkich czynności kontrolnych w sprawozdaniu technicznym;
7. Zapisać ostatecznie zredagowane arkusze mapy topograficznej w wersjach:
 - a) z ramką i treścią pozaramkową,
 - b) bez ramki i treści pozaramkowej;
8. Zapisać oraz skompletować dane źródłowe, pośrednie i finalne zgodnie z niniejszymi Warunkami Technicznymi;
9. Wykonać ostateczny wydruk ploterowy po 1 egzemplarzu każdego arkusza mapy topograficznej w skali 1:10 000. Wydruki należy zafoliować obustronnie;
10. Wszystkie przekazywane dane i materiały należy sporządzić i skompletować zgodnie z obowiązującymi na dzień oddania pracy „Zasadami kompletowania materiałów i zbiorów danych powstałych w wyniku opracowania i aktualizacji Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) oraz standardowych opracowań kartograficznych”, które stanowią załącznik nr 9 do niniejszych Warunków Technicznych.

X. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA ZAKRESU PRAC OBJĘTEGO PRAWEM OPCJI

1. Położenie sytuacyjne obiektów w klasach kategorii „obiekty kartograficzne” należy wyznaczyć w układzie współrzędnych płaskich PL-1992. Wysokości obiektów należy wyznaczyć w układzie PL-EVRF2007-NH. Zredagowane arkusze mapy topograficznej w skali 1:10 000 należy wykonać w układzie PL-UTM.
2. Dla klas kategorii „obiekty kartograficzne” opracowywanych w ramach niniejszego zamówienia należy wykorzystać schemat aplikacyjny zgodny z modelem bazy BDOT10k oraz bazy BDOO, określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia wymienionego w pkt IV.1.2, `targetNamespace="urn:gugik:specyfikacje:gmlas:karto:1.0" version="1.0"`.
Schemat aplikacyjny zostanie przekazany przez Zamawiającego wraz ze zbiorami danych BDOT10k wymienionymi w pkt III.1.
3. Ramkę, legendę i opisy pozaramkowe dla każdego arkusza mapy topograficznej w skali 1:10 000 należy opracować zgodnie ze wzorem, stanowiącym załącznik nr 9 do niniejszych Warunków Technicznych.
4. Przy opracowaniu arkuszy mapy topograficznej w skali 1:10 000 należy wykorzystać numery ISBN oraz herb właściwy dla województwa, które Wykonawca pozyska z właściwego urzędu marszałkowskiego.
5. Formaty zapisu danych:
 - a) klasy kategorii „obiekty kartograficzne” należy zapisać w formatach:

- GML, zgodnie z obowiązującym schematem aplikacyjnym, o którym mowa w pkt X.2,
 - MDB (GeoMedia),
- b) wizualizację wszystkich obiektów bazy BDOT10k wykonaną zgodnie z pkt IX.3, należy zapisać w projekcie w formacie uzgodnionym z Zamawiającym,
- c) arkusze mapy topograficznej wraz z ramką i treścią pozaramkową, należy zapisać:
- w formacie PDF
 - tryb kolorów - CMYK (bez zapisu profili kolorystycznych),
 - rozdzielczość 600 dpi,
 - pliki powinny być prawidłowo czytane przez programy Adobe Reader i Adobe Photoshop,
 - w formacie TIFF
 - tryb kolorów - RGB,
 - rozdzielczość rastra 400 dpi,
 - z kompresją LZW,
 - w przypadku występowania informacji 'no data' należy zastosować kolor biały (RGB 255, 255, 255),
 - w formie projektu w formacie uzgodnionym z Zamawiającym, spełniającego następujące wymagania:
 - połączenie z klasami kategorii „obiekty kartograficzne”, zapisanymi w formacie określonym w pkt X.5.a, innym niż GML,
 - wizualizacja wszystkich obiektów zgodnie z rozporządzeniem wymienionym w pkt IV.1.2 oraz z zastosowane odpowiednich poziomów wyświetlania znaków graficznych,
 - włączona opcja „*Store relative pathnames to data sources*” (w przypadku projektu *.mxd),
- d) arkusze mapy topograficznej **bez** ramki i treści pozaramkowej, należy zapisać w formacie GEOTIFF, stosując następujące parametry zapisu danych:
- tryb kolorów RGB,
 - rozdzielczość rastra 400 dpi,
 - z kompresją LZW,
 - w przypadku występowania informacji 'no data' należy zastosować kolor biały (RGB 255, 255, 255),
 - pliki powinny być prawidłowo czytane przez programy ArcGIS, GeoMedia, ArcView, MapInfo, QGIS,
- e) bibliotekę znaków graficznych w formacie MDB (GeoMedia) zmodyfikowaną zgodnie z pkt IX.4.
6. Druk, o którym mowa w pkt IX.9 należy wykonać na papierze o gramaturze nie mniejszej niż 120 g/m² i w rozdzielczości nie mniejszej niż 400 dpi. Foliowanie obustronne należy wykonać folią matową 0,32 µ.

XI. KONTROLA I ODBIÓR PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA OBJĘTEGO PRAWEM OPCJI

1. Wykonawca zobowiązany jest przekazać do kontroli i odbioru dane, które uzyskały pozytywny wynik kontroli wewnętrznej, przeprowadzonej przez kierownika prac ze strony Wykonawcy. Kierownik prac jest osobą upoważnioną do kierowania pracami geodezyjnymi związanymi z realizacją umowy i posiada uprawnienia zawodowe z zakresu „redakcja map”, o których mowa art. 43 pkt. 6 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

2. Dane i materiały będące wynikiem przedmiotu zamówienia należy przekazać w formie **operatu technicznego** prac kartograficznych skompletowanego zgodnie z zasadami kompletowania, o których mowa w pkt IX.10.
3. Operat techniczny w wersji elektronicznej należy umieścić na uzgodnionym z Zamawiającym serwerze FTP. Wszystkie przekazane dokumenty elektroniczne, w tym dane cyfrowe (spakowane pliki .ZIP), wchodzące w skład operatu technicznego muszą zostać opatrzone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1797) kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym przez osobę upoważnioną do kierowania pracami geodezyjnymi, o której mowa w pkt XI.1.
4. Operat techniczny, o którym mowa w pkt XI.2 powinien zawierać:
 - a) spis dokumentów operatu technicznego,
 - b) sprawozdanie techniczne,
 - c) pliki cyfrowe z klasami kategorii „obiekty kartograficzne” zawierające zredagowaną treść arkuszy mapy topograficznej w kroju arkuszowym w formatach, o których mowa w pkt X.5.a,
 - d) pliki rastrowe z arkuszami mapy topograficznej w skali 1 : 10 000:
 - zawierające zredagowaną treść arkuszy mapy topograficznej **wraz z** ramką, legendą i opisem pozaramkowym, w formatach, o których mowa w pkt X.5.c,
 - zawierające zredagowaną treść arkuszy mapy topograficznej **bez** ramki, legendy i opisu pozaramkowego w dwóch układach współrzędnych PL-1992 i PL-UTM, w formacie, o którym mowa w pkt X.5.d,
 - e) plik projektu z wizualizacją bazy danych BDOT10k, o którym mowa w pkt X.5.b,
 - f) pliki projektów dla każdego arkusza opracowanej mapy topograficznej w formacie, o którym mowa w pkt X.5.c,
 - g) bibliotekę znaków graficznych w formacie MDB (GeoMedia), o której mowa w pkt X.5.e.
5. Po zakończonym pozytywnie odbiorze, Wykonawca jest zobowiązany w ciągu 7 dni przekazać do właściwego wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, skompletowany operat techniczny, w wersji elektronicznej zapisanej na serwerze FTP
6. Ostateczny wydruk każdego arkusza mapy topograficznej wraz z zafoliowaniem należy wykonać po ostatecznej akceptacji przekazanego opracowania w terminie określonym w protokole odbioru.
7. Po zakończonym pozytywnym odbiorze, oprócz skompletowanych materiałów, które należy przekazać do właściwego wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, opracowane arkusze mapy topograficznej w wersji cyfrowej należy nagrać na płyty CD lub DVD lub BD-R i obowiązkowo przekazać do bibliotek, zgodnie z ustawą oraz rozporządzeniem, o których mowa w pkt IV.7-8. Potwierdzenie przekazania do bibliotek należy dostarczyć do Zamawiającego w terminie określonym w protokole odbioru.

ZAŁĄCZNIKI:

1. Zasięg przestrzenny przedmiotu zamówienia.
2. Wykaz ogólnodostępnych rejestrów publicznych i informacji sektora publicznego.
3. Wykaz wykonanych analiz przestrzennych.
4. Wytyczne nadawania kodów kartograficznych oraz skrótów kartograficznych.

5. Zasady opracowania obiektów z kategorii rzeźba terenu.
6. Wyjaśnienia do pytań dotyczących sposobu wprowadzania obiektów do BDOT10k.
7. Opracowanie klas obiektów kategorii „obiekty kartograficzne” dla poszczególnych arkuszy mapy topograficznej w skali 1:10 000.
8. Zasady kompletowania materiałów i zbiorów danych powstałych w wyniku opracowania i aktualizacji Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) oraz standardowych opracowań kartograficznych.
9. Wzór ramki, legendy i opisów pozaramkowych.
10. Zasięg przestrzenny NMT do aktualizacji rzeźby terenu