

## WARUNKI TECHNICZNE

### UTWORZENIA BAZY DANYCH GESUT DLA WYBRANYCH OBRĘBÓW MIASTA LEGNICY

Województwo: **02 dolnośląskie**

Powiat: **0262 POWIAT LEGNICA**

Jednostka ewid.: **026201\_1 LEGNICA – obszar miejski**

Obręby ewid. : **026201\_1.0005, 026201\_1.0008, 026201\_1.0009 026201\_1.0011,**  
**026201\_1.0013, 026201\_1.0014, 026201\_1.0015, 026201\_1.0017,**  
**026201\_1.0018, 026201\_1.0019, 026201\_1.0021, 026201\_1.0022,**  
**026201\_1.0023, 026201\_1.0024, 026201\_1.0025, 026201\_1.0026,**  
**026201\_1.0027, 026201\_1.0028, 026201\_1.0029, 026201\_1.0030,**  
**026201\_1.0031, 026201\_1.0032, 026201\_1.0038,**

## 1. Wykaz pojęć i skrótów stosowanych w Umowie i załącznikach.

<b>Ustawa PGiK</b>	- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989r. (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2101 ze zm.).
<b>Rozp. EGiB</b>	- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (t.j.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1034 ze zm.).
<b>Rozp. PZGiK</b>	Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r., poz. 1183).
<b>Rozp. BDOT500</b>	- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z 2015 r., poz. 2028).
<b>Rozp. o standardach</b>	- 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. Nr 263, poz. 1572).
<b>BDOT500</b>	- Zbiór danych bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5000, o której mowa w art. 4 ust. 1b Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
<b>BDSOG</b>	- Zbiór danych bazy danych szczegółowych osnów geodezyjnych, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 10 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
<b>Digitalizacja</b>	- Proces pozyskiwania kopii cyfrowej poprzez skanowanie postaci materialnej (analogowej) do ustalonego formatu cyfrowego.
<b>EGiB</b>	- Ewidencja gruntów i budynków określona w ustawie z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
<b>EMUiA</b>	- Zbiór danych bazy danych ewidencji miejscowości, ulic i adresów, o której mowa art. 4 ust. 1a pkt 6 Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
<b>GESUT</b>	- Zbiór danych bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 3 Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
<b>GML</b>	- Z języka ang. Geography Markup Language; uznany za standard techniczny format wymiany danych przestrzennych, zawierający dane uporządkowane i sformatowane według modeli pojęciowych opisanych we właściwych przepisach wykonawczych.
<b>Metadane</b>	- W odniesieniu do zbioru danych przestrzennych, są to dane o tym zbiorze określające zawarte w nim dane pod względem: położenia i rodzaju obiektów oraz ich atrybutów, pochodzenia, dokładności, szczegółowości i aktualności danych zbioru, zastosowanych standardach, prawach własności i prawach autorskich, cenach, warunkach i sposobach uzyskania dostępu do danych zbioru oraz ich użycia w określonym celu.
<b>PL-2000</b>	- Układ współrzędnych płaskich prostokątnych określony w Rozporządzeniu z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012 r., poz. 1247).
<b>PL-KRON86-NH</b>	- Układ współrzędnych wysokościowych Kronsztad '86, o którym mowa w § 3.1 pkt 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych.
<b>Układ 1965</b>	- Państwowy układ współrzędnych płaskich prostokątnych wprowadzony do stosowania w 1968r. - formalnie obowiązywał do 31 grudnia 2009 r.

## **2 Dane formalno-prawne.**

- 2.1. Wykonawca zobowiązany jest do dokładnego zapoznania się z niniejszymi warunkami technicznymi. Zmiana warunków technicznych w trakcie realizacji przedmiotu Umowy będzie dopuszczalna jedynie w przypadku zmian w przepisach prawnych i technicznych, na tyle ważnych, że zmieniających istotę zamówienia. Zakres zmian musi zostać uzgodniony przez Wykonawcę z Zamawiającym i opisany w dzienniku prac.
- 2.2. Praca podlega zgłoszeniu w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Legnicy z siedzibą w Legnicy przy ul. Kościuszki 38, w którym prowadzony jest powiatowy zasób geodezyjny i kartograficzny.
- 2.3. Wykonawca pracy zobowiązany jest do założenia i bieżącego prowadzenia dziennika prac. Wykonawca pracy zobowiązany jest do udostępnienia opracowanych materiałów do kontroli na każdym etapie realizacji prac w dowolnym momencie ich trwania oraz do stosowania się do zaleceń osób upoważnionych zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Umowy
- 2.4. W przypadkach wystąpienia, w trakcie realizacji prac, wątpliwości, co do sposobu ich przeprowadzenia lub wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych w obowiązujących przepisach prawnych i w niniejszych warunkach technicznych Wykonawca pracy zobowiązany jest do szczegółowych uzgodnień z Zamawiającym, potwierdzonych zapisami w dzienniku prac. Wyklucza się stosowanie przez Wykonawcę rozwiązań niezgodzonych.
- 2.5. Zamawiający zastrzega sobie prawo ustanowienia niezależnego Inspektora, który działając z ramienia Zamawiającego będzie sprawował nadzór nad pracami oraz dokona kontroli opracowania końcowego. W przypadku ustanowienia Inspektora jego dane niezwłocznie zostaną przekazane Wykonawcy.
- 2.6. Wszelkie materiały cyfrowe należy przekazywać do kontroli na odpowiednio opisanych nośnikach informatycznych, w co najmniej 1 egzemplarzu, a wersje ostateczne do operatu technicznego w 2 egzemplarzach.
- 2.7. Dane o atrybutach geometrycznych obiektów tworzonych i modyfikowanych baz danych, zawarte w przekazanych przez Zamawiającego operatach pomiarowych a także pozyskane z pozostałych źródeł danych, należy uwzględnić w taki sposób, aby określone na ich podstawie położenie tych obiektów zostało uzyskane z maksymalną możliwą dokładnością. Należy także mieć na uwadze dłożenie wszelkich starań, aby wszystkie możliwe do pozyskania atrybuty obiektów przedmiotowych baz danych zostały określone z maksymalną dokładnością.
- 2.8. Podstawowe źródła danych jakie należy wykorzystać w niniejszym opracowaniu:
  - 2.8.1. Dane cyfrowe i analogowe zgromadzone w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta, w tym wchodzące w skład baz danych: PZGiK, EGIB, BDSOG.
  - 2.8.2. Ortofotomapa.
- 2.9. Po uzgodnieniu z Zamawiającym jako dodatkowe, pomocnicze źródło danych można wykorzystać inne serwisy internetowe np. typu Street View lub inne przekazane przez Zamawiającego
- 2.10. System teleinformatyczny jaki funkcjonuje u Zamawiającego to TurboEWID w wersji 9.1. 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). W czasie trwania zamówienia wersja systemu może się zmienić.
- 2.11. Aktualność opracowywanych i harmonizowanych baz danych nie może być wcześniejsza niż 5 tygodni od umownego terminu zakończenia kolejnych etapów wykonania prac.

## **3 Obowiązujące przepisy prawne.**

- 3.1. Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 ze zm.);
- 3.2. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz. U. z 2015 r., poz. 1938);
- 3.3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j.: Dz. U. z 2018 r., poz. 755 ze zm.);
- 3.4. Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (t.j.: Dz. U. z 2017 r. poz. 1907 ze zm.);
- 3.5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.);
- 3.6. Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (t.j.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1382 ze zm.);
- 3.7. Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (t.j.: Dz. U. z 2017 r., poz. 570 ze zm.);
- 3.8. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków (t.j.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1034 ze zm.);
- 3.9. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2028);
- 3.10. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1183);

- 3.11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2011 r. Nr 263, poz. 1572);
- 3.12. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. 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 2014 r., poz. 924);
- 3.13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247);
- 3.14. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 352);
- 3.15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 2012 r. w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (Dz. U. z 2012 r., poz. 199);
- 3.16. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 stycznia 2012 r. w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów (Dz. U. z 2012 r., poz. 125);
- 3.17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623 ze zm.);
- 3.18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r., poz. 640);
- 3.19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (t.j.: Dz. U. z 2014 r., poz. 1059 ze zm.);
- 3.20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. z 2007 r. Nr 16, poz. 92);
- 3.21. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 października 2016 r. w sprawie Klasyfikacji Środków Trwałych (KŚT) (Dz. U. z 2016 r., poz. 1864);
- 3.22. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (PKOB) (Dz. U. z 1999 r. Nr 112, poz. 1316 z późn. zm.);
- 3.23. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 ze zm.);
- 3.24. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (t.j.: Dz. U. 2017 r., poz. 2247 ze zm.).

Wykonawca winien uwzględnić wszelkie zmiany przepisów prawnych w zakresie przedmiotowego opracowania, które wejdą w życie w trakcie trwania prac i nie później niż dwa miesiące przed ich zakończeniem.

#### 4. Charakterystyka ogólna.

Opracowanie obejmuje 23 obręby wskazane w poniższych tabelach, wchodzące w skład jednostki ewidencyjnej **026201\_1 LEGNICA** – obszar miejski zamieszkiwany przez około 100.000 mieszkańców. Zestawienie danych statystycznych obszaru opracowania wg stanu na dzień 13.04.2018 r. zawiera poniższa tabela:

Tabela 1. Dane statystyczne ewidencji gruntów i budynków.

L.p.	Nazwa obrębu	Nr obrębu	Pow. ewid.[ha]	Ilość działek	Ilość budynków
1	Bartniki	026201_1.0023	62.4810	1027	827
2	Bartoszków	026201_1.0030	254.5663	369	176
3	Bielany	026201_1.0018	117.7910	1297	1198
4	Domki	026201_1.0028	74.7898	500	569
5	Fabryczna	026201_1.0009	86.9783	1654	1390
6	Glinki	026201_1.0021	76.3380	433	376
7	Huta	026201_1.0025	161.3752	49	266
8	Kartuzy	026201_1.0011	72.7240	1106	1108
9	Legnicki Dwór	026201_1.0022	88.2785	211	120
10	Ludwikowo	026201_1.0026	204.5075	105	79
11	Nowa Wieś	026201_1.0031	99.3446	178	33
12	Nowe Osiedle	026201_1.0024	77.5279	563	636
13	Nowiny	026201_1.0019	49.9108	199	136
14	Nowy Dwór	026201_1.0029	67.4072	110	109

15	Ogrody	026201_1.0014	83.7746	838	660
16	Piątnica	026201_1.0005	114.5210	562	440
17	Piekary Osiedle	026201_1.0038	426.7457	3162	1780
18	Przybków	026201_1.0032	593.4661	1182	840
19	Rybaki	026201_1.0027	77.3196	204	100
20	Tarninów	026201_1.0015	135.1541	1997	1692
21	Winiary	026201_1.0017	63.3142	820	857
22	Wrocławskie Przedmieście	026201_1.0013	131.4354	844	564
23	Zosinek	026201_1.0012	131.3352	457	215
<b>Razem:</b>			<b>3 251,09</b>	<b>17 867</b>	<b>14 207</b>

4.1 Obowiązujący układ współrzędnych płaskich dla opracowania: PL-2000 strefa 5.

4.2 Obowiązujący układ współrzędnych wysokościowych dla opracowania: PL-KRON86-NH

## 5. Charakterystyka zasobu mapy ewidencyjnej oraz bazy danych ewidencji gruntów i budynków.

5.1 Na obszarze opracowania istnieje wektorowa obiektowa mapa ewidencyjna prowadzona w systemie teleinformatycznym, w zakresie działek, konturów użytków gruntowych i budynków. Aktualizacja mapy ewidencyjnej w pełnym zakresie od chwili przetworzenia do postaci elektronicznej (2003 r.), odbywa się w systemie informatycznym do prowadzenia ewidencji gruntów i budynków. Zmiany w operacie ewidencji gruntów i budynków są wprowadzane na bieżąco w zintegrowanej bazie danych systemu teleinformatycznego.

5.2 Mapa ewidencyjna powstała z wykorzystaniem znajdujących się w zasobie geodezyjnym materiałów określających przebieg granic, w tym danych liczbowych (X,Y) określających położenie punktów granicznych, materiałów z pomiaru mapy zasadniczej a w przypadku braku w zasobie geodezyjnym danych poprzez wektoryzację (digitalizację) rastra mapy zasadniczej w skali 1:500.

5.3 Dane geometryczne budynków przy tworzeniu numerycznej mapy ewidencyjnej określone zostały na podstawie pomiarów kartometrycznych (digitalizacji rastra mapy zasadniczej). W ramach tworzenia bazy danych BDOT500 została wykonana korekta geometrii budynków i utworzono elementy trwale związane z budynkami.

## 6. Charakterystyka zasobu mapy zasadniczej na obszarze opracowania

6.1. Zasób analogowych map zasadniczych, funkcjonujących na obszarze opracowania jaki należy wykorzystać do niniejszego opracowania obejmuje dokumenty o cechach:

- nośnik: matryce i pierworisy,
- głębia koloru: monochromatyczne, kolorowe,
- format: A-1,
- układy współrzędnych płaskich: układ 1965, PL-2000, układ lokalny „Grodziec”
- układy współrzędnych wysokościowych: Kronsztad '60,

6.2. Poniższa tabela zawiera informacje statystyczne zasobu map zasadniczych dla obszaru opracowania.

Tabela 2. Zestawienie zasobów mapy zasadniczej obrębów stanowiących przedmiot opracowania.

Lp	Obręb	Charakterystyka analogowej mapy zasadniczej			
		Liczba ark. map	Skala map	Układ współrzędnych płaskich	Dane źródłowe
1	026201_1.0005	21	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
2	026201_1.0008	26	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
3	026201_1.0009	18	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
4	026201_1.0011	15	1:500	Układ lokalny „Grodziec”	Pomiary terenowe
5	026201_1.0013	27	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
6	026201_1.0014	19	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
7	026201_1.0015	27	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
8	026201_1.0017	13	1:500	Układ lokalny „Grodziec”	Pomiary terenowe

9	026201_1.0018	22	1:500	Układ lokalny „Grodziec”	Pomiary terenowe
10	026201_1.0019	11	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
11	026201_1.0021	16	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
12	026201_1.0022	19	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
13	026201_1.0023	14	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
14	026201_1.0024	17	1:500	Układ lokalny „Grodziec”	Pomiary terenowe
15	026201_1.0025	33	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
16	026201_1.0026	33	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
17	026201_1.0027	18	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
18	026201_1.0028	19	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
19	026201_1.0029	17	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
20	026201_1.0030	39	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
21	026201_1.0031	22	1:500	Układ 1965	Pomiary terenowe
22	026201_1.0032	84 24	1:500	Układ 1965 Układ lokalny „Grodziec”	Pomiary terenowe
23	026201_1.0038	63	1:500	Układ lokalny „Grodziec”	Pomiary terenowe

*Uwaga! Przez arkusze map należy rozumieć sekcje map w kroju arkuszowym A1;*

6.3. Wykonawca jest zobowiązany do archiwizacji zasobów mapy zasadniczej prowadzonych w formie analogowej według następujących kryteriów:

- rozdzielczość skanowania: 400 dpi,
- format mapy kolorowej: JPG z kompresją LZW, głębia 256 kolorów lub w przypadkach uzasadnionych 128 kolorów
- format mapy monochromatycznej: TIFF z kompresją FAX GROUP 4,
- sposób kalibracji: na wszystkie krzyże ramki sekcyjnej oraz w przypadku braków krzyży na dodatkowe elementy mapy, zgodnie z hierarchią wskazaną w § 49 rozporządzenia o standardach.
- sposób raportowania kalibracji: raport zawierający charakterystykę dokładnościową, listę punktów dostosowania oraz współczynniki równań kalibracyjnych zapisane w postaci jawnej,
- sposób zapisu georeferencji: pliki stowarzyszone TFW, GEO lub georeferencja GEOTIF w nagłówku rastra,
- sposób uszlachetnienia treści rastra: poprzez zastosowanie operacji automatycznych i manualnych, w tym zastosowanie filtrów odsumiających, usunięcie zbędnej treści oraz opisów pozaramkowych, przycięcie rastra do ramki sekcyjnej (§ 48 ust.2 rozporządzenia o standardach).

## **7. Charakterystyka zasobu materiałów źródłowych, w tym operatów pomiarowych.**

7.1. Dla obszaru opracowania istnieją materiały źródłowe w postaci operatów technicznych, które zostały przetworzone do postaci cyfrowej (25% operatów geodezyjnych posiada zakresy przestrzenne). Zamawiający udostępni je Wykonawcy w celu wykorzystania do opracowania przedmiotowych baz danych, a także wykonania działań harmonizujących.

Tabela 3. Charakterystyka ilościowa operatów technicznych i dokumentów składowych na obszarze opracowania.

L.p.	Obręb	Zgłoszenia	Operaty techniczne	Wykazy współrzędnych pikiet	Szkice polowe	Dzienniki pomiarowe	Mapa wywiadu terenowego
1	026201_1.0005	353	436	56	1454	424	114
2	026201_1.0008	162	230	23	893	284	63
3	026201_1.0009	623	519	135	2669	1096	144
4	026201_1.0011	501	627	67	2321	855	158
5	026201_1.0013	433	390	81	1723	591	181

6	026201_1.0014	238	463	125	1278	675	82
7	026201_1.0015	1020	1084	317	4181	2099	266
8	026201_1.0017	290	451	47	1460	406	93
9	026201_1.0018	523	917	107	2559	863	266
10	026201_1.0019	53	68	8	268	81	19
11	026201_1.0021	118	249	20	961	156	27
12	026201_1.0022	210	222	45	691	254	145
13	026201_1.0023	267	198	65	1213	652	114
14	026201_1.0024	247	473	59	1406	427	113
15	026201_1.0025	259	306	52	1276	333	138
16	026201_1.0026	79	116	228	557	323	89
17	026201_1.0027	119	167	44	720	186	110
18	026201_1.0028	225	346	135	913	631	96
19	026201_1.0029	138	178	33	580	180	73
20	026201_1.0030	479	572	161	1202	1673	271
21	026201_1.0031	58	70	62	311	247	25
22	026201_1.0032	955	1496	491	3095	1995	416
23	026201_1.0038	1242	1843	262	5120	1807	614
<b>Razem:</b>		<b>8 592</b>	<b>11 421</b>	<b>2 623</b>	<b>36 851</b>	<b>16 238</b>	<b>3 617</b>

## 8. Charakterystyka zasobu w zakresie uzgodnień projektów sieci uzbrojenia terenu.

- 8.1. Na obszarze opracowania jest prowadzona analogowa mapa przeglądowa projektowanych sieci uzbrojenia terenu, a uzgodnienia projektowanych sieci uzbrojenia terenu dokonuje się na podstawie analizy projektów z analogową mapą zasadniczą.
- 8.2. Narady koordynacyjne oraz uzgodnienie projektowanych sieci uzbrojenia terenu prowadzone jest w systemie opisanym w punkcie 2.10 niniejszych warunków.
- 8.3. Opracowanie wymaga analizy i wykorzystania dokumentacji projektowych z lat 2014-2018. Każda dokumentacja projektowa jest zeskanowana i posiada zakres przestrzenny w systemie TurboEWID. Od 2017 roku wszystkie projekty są opracowane numerycznie w postaci wektorowej.

Tabela 4. Zestawienie tabelaryczne uzgodnionych projektów uzbrojenia terenu z lat 2014-2018

Rok	Liczba projektów	Skan; zakres przestrzenny	Postać wektorowa
2014	240	TAK	NIE
2015	218	TAK	NIE
2016	138	TAK	NIE
2017	109	TAK	TAK
2018	40	TAK	TAK

## 9. Pozyskanie informacji branżowych w celu opracowania baz danych i wykonania działań harmonizujących:

W instytucjach branżowych zarządzających sieciami uzbrojenia terenu funkcjonujących na obszarze opracowania istnieją materiały źródłowe, jakie należy wykorzystać do niniejszego opracowania. Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wystąpi pisemnie o udostępnienie takich materiałów do poszczególnych branż. Tryb i zasady przekazywania poszczególnych materiałów zostaną ustalone w toku prac. Ze względu na fakt nieuregulowania formatów oraz sposobu wymiany danych pomiędzy instytucjami branżowymi, Wydziałem Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Legnicy, a Wykonawcą; należy się spodziewać, że materiały branżowe jakie zostaną przekazane do opracowania będą miały formę analogową jak i mogą być przekazane w formatach ogólnie przyjętych w tym TXT, DGN, DXF,

SHP lub KCD oraz innych. **Wykonawca jest zobowiązany do zaadaptowania, ewentualnej konwersji i pełnego wykorzystania dowolnego uzyskanego od Zamawiającego zbioru danych bez względu na jego formę i format. Wszelkie materiały wraz z ich przetworzonymi formami należy dołączyć do operatu technicznego.**

## 10. Charakterystyka systemu odniesień przestrzennych ww. zasobów.

- 10.1. 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 danych. Współrzędne poziome punktów osnów szczegółowych zostały określone w układzie 1965 strefa 4 oraz układzie PL-2000 strefa 5 oraz układzie lokalnym „Grodziec”. Współrzędne wysokościowe punktów osnów zostały określone w układzie PL-KRON86-NH, Kronsztad '60 i PL-EVRF2007-NH.
- 10.2. Na obszarze opracowania, w materiałach źródłowych funkcjonują inne systemy odniesień przestrzennych, niż te, w których należy wykonać niniejsze zlecenie, co wymaga działań służących ujednoliceniu systemu odniesień przestrzennych dla współrzędnych poziomych. Dla materiałów PZGiK określonych w układzie współrzędnych poziomych 1965 oraz układzie lokalnym „Grodziec”, należy wykonać transformację obiektów przestrzennych ww. układu do układu obowiązującego w niniejszym opracowaniu. Transformację z układu lokalnego „Grodziec” należy wykonać w oparciu o punkty dostosowania otrzymane od zamawiającego.
- 10.3. Działania służące ujednoliceniu systemu odniesień przestrzennych należy udokumentować poprzez sporządzenie raportu zbiorczego zawierającego: wykaz ilościowy przetransformowanych obiektów, współrzędne układu pierwotnego, współrzędne układu docelowego.

## 11. Wykonanie baz danych GESUT

- 11.1. W ramach opracowania przedmiotowej bazy danych przewiduje się ich dostosowanie w zakresie redakcji mapy tak by możliwe było generowanie jednolitych i pełnych raportów graficznych ze zintegrowanej bazy danych systemu teleinformatycznego dla skali 1:500 a dla terenów o luźniejszej zabudowie także w skali 1:1000. Wykonawca ma przygotować pliki wymiany danych oraz pliki wprowadzające działania harmonizujące tak by redakcja połączonych raportów graficznych pochodzących ze wszystkich baz danych w każdej z wymienionych skal była poprawna.
- 11.2. Do utworzenia ww. bazy należy w pierwszej kolejności wykorzystać operaty pomiarowe znajdujące się w powiatowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym miasta Legnicy. Należy przypisać tym materiałom priorytet wyższy przed innymi materiałami źródłowymi, chyba że obiekty w nich zawarte przestały istnieć lub istotnie zmieniły swoje cechy geometryczne. Dane o atrybutach geometrycznych obiektów tworzonej bazy danych, zawarte w przekazanych operatach pomiarowych należy uwzględnić w taki sposób aby określone na ich podstawie położenie tych obiektów zostało uzyskane z maksymalną możliwą dokładnością.
- 11.3. Określając atrybuty graficzne obiektów tworzonej bazy danych na podstawie operatów pomiarowych 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 GPS powiązane z osnową” w przypadkach kiedy:
  - dane pomiarowe i obliczeniowe dają dokładności poniżej oczekiwanych z zastosowanych technik pomiaru,
  - dokładność położenia jest niższa niż wynikająca z rozporządzenia o standardach dla danej klasy obiektów,
  - w celu określenia geometrii obiektu konieczne były pomiary w oparciu o elementy mapy lub inne pomocnicze źródła danych.
- 11.4. Analogicznie należy traktować inne przypadki i sytuacje gdzie określenie atrybutu źródła nie jest jednoznaczne lub wymaga tzw. szacowania.
- 11.5. Przy analizie danych pochodzących z poszczególnych źródeł danych należy przyjąć, że dane oraz informacje w nich zawarte mają różne poziomy zaufania oraz różną dokładność. W ramach niniejszych warunków technicznych ustala się 7 poziomów zaufania służących ustalaniu właściwego priorytetu jaki przypisuje się informacjom o obiektach pochodzących z różnych źródeł danych.

Rozpoczynając od priorytetu najwyższego (wiarygodności najwyższej) ustala się:

**Poziom 1** - dane pozyskane z operatów pomiarowych PZGiK, spełniających zapisy rozporządzenia o standardach oraz niesprzeczne z co najmniej jednym z pozostałych źródeł danych,



**Poziom 2** - dane pozyskane z operatów pomiarowych PZGiK, spełniających zapisy rozporządzenia o standardach oraz sprzeczne z co najmniej jednym z pozostałych źródeł danych,

**Poziom 3** - dane pozyskane z operatów pomiarowych PZGiK, nie spełniających zapisów rozporządzenia o standardach oraz niesprzeczne z co najmniej jednym z pozostałych źródeł danych,

**Poziom 4** - dane pozyskane z operatów pomiarowych PZGiK, nie spełniających zapisów rozporządzenia o standardach oraz sprzeczne z co najmniej jednym z pozostałych źródeł danych,

**Poziom 5** - dane pozyskane z digitalizacji rastrów map PZGiK oraz niesprzeczne z co najmniej jednym z pozostałych źródeł danych,

**Poziom 6** - dane pozyskane z digitalizacji rastrów map PZGiK oraz sprzeczne z co najmniej jednym z pozostałych źródeł danych.

**Poziom 7** - dane pozyskane z materiałów branżowych.

- 11.6. Niezależnie od ustalonych poziomów zaufania należy stosować zamianę tych poziomów dla informacji z poszczególnych źródeł danych, kiedy zachodzą ku temu logiczne przesłanki, np.:
- w przypadku kiedy dane pochodzące ze źródła o niższym poziomie zaufania spełniają tzw. logikę sieci w przeciwieństwie do danych o wyższym poziomie zaufania,
  - w przypadku kiedy dokładność danych pochodzących ze źródła o niższym poziomie zaufania jest wyższa niż danych pochodzących ze źródła o wyższym poziomie zaufania.
- 11.7. Przez brak tzw. sprzeczności z pozostałymi źródłami danych możemy rozumieć także niewystępowanie informacji o położeniu obiektów określonych danym źródłem w pozostałych źródłach danych.
- 11.8. Wykonawca jest zobowiązany do podejmowania właściwych ocen poziomu zaufania danych źródłowych. W przypadku kiedy ocena ta jest niejednoznaczna należy dokonać konsultacji z Zamawiającym.
- 11.9. Po uwzględnieniu operatów pomiarowych należy wykonać pozyskanie oraz weryfikację danych o obiektach sieci uzbrojenia terenu w pierwszej kolejności na podstawie rastrów mapy zasadniczej, następnie z materiałów źródłowych pochodzących od instytucji branżowych oraz na podstawie innych materiałów, w tym rastrów uzgodnionych projektów sieci uzbrojenia terenu (dawniej przez ZUDP obecnie na naradach koordynacyjnych), przekazanej ortofotomapy.
- 11.10. Priorytet, jaki należy nadać operatorom pomiarowym nad innymi źródłami danych, dotyczy w szczególności atrybutów geometrycznych oraz opisowych obiektu. Fakt istnienia obiektu, w związku z możliwością jego likwidacji mającej miejsce już po pomiarze (np. w przypadku likwidacji/przebudowy sieci, itp.), należy weryfikować dodatkowo uwzględniając datę źródła danych, która może obniżyć priorytet operatorów w stosunku do „młodszych” źródeł danych w tym zakresie. Istotne znaczenie ma tu atrybut data pomiaru, który należy pozyskiwać ze szkiców polowych, a także sprawozdań technicznych operatorów (kiedy na szkicu data jest nieczytelna lub jej brak). Tenże atrybut świadczy o dacie obiektu i bezpośrednio służy do analizy mającej na celu określenie istnienia obiektu. Dla prawidłowego określenia istnienia obiektu należy umiejętnie przeanalizować następujące źródła danych oraz ich atrybuty:
- szkice polowe wraz z datą pomiarów uwidocznionych na szkicu,
  - zasób map analogowych,
  - mapy wywiadu terenowego a w szczególności skreślenia obiektów na tych mapach,
  - Ortofotomapa, jaką Zamawiający udostępni do opracowania.
- 11.11. Do określania istnienia obiektów należy kierować się zasadą, że w przeważającej ilości przypadków, kiedy obiekt znajduje się na mapach analogowych (nie został "wydrapany") wówczas obiekt znajduje się także w terenie. Co do sugerowania się mapą analogową, należy, dla każdego zasobu map, a także poszczególnych podobszarów opracowania, konsultować się z Zamawiającym ze względu na ich różną aktualność oraz dyscyplinę przy ich prowadzeniu, szczególnie w okresie przed rokiem 1990. Z kolei skreślenia uwidocznione na mapach wywiadu terenowego jednoznacznie świadczą o tym, że dany obiekt nie występuje w terenie.
- 11.12. Materiały branżowe należy wykorzystać w szczególności do określania: przebiegu brakujących, nie występujących w innych źródłach danych obiektów lub ich części, atrybutów, które mogą być dokładniej określone niż w pozostałych źródłach danych, identyfikatorów branżowych.
- 11.13. Obiekty tworzonej bazy danych mają odznaczać się następującymi cechami ogólnymi:
- każdy obiekt przedmiotowej bazy danych pozyskany z materiałów źródłowych, musi posiadać informację o identyfikatorze materiału zasobu; a w przypadku opracowań sprzed roku 2014 dodatkowo numer operatu;

- w przypadku natomiast pozyskania drogą digitalizacji materiałów zasobu - numer identyfikacyjny pracy geodezyjnej niniejszego opracowania.

## 12. Charakterystyka obiektów sieci uzbrojenia terenu

12.1. Obiekty sieci uzbrojenia terenu (GESUT) należy segmentować na przesyłowe (magistrale), rozdzielcze, przyłącza i inne stosując następujące definicje wynikające z przepisów branżowych. Dla sytuacji pozostałych innych niż wynikające z przepisów branżowych obiekty sieci uzbrojenia terenu należy uzupełnić o właściwe funkcje stosując zasady:

- funkcję „inny” nadaje się przewodowi od urządzenia pomiarowego do punktu odbioru lub przewodowi pomiędzy punktami odbioru;
- funkcję „przyłącze” nadaje się przewodowi od sieci rozdzielczej do urządzenia pomiarowego, a w przypadku kiedy nie występuje urządzenie pomiarowe - od sieci rozdzielczej do punktu odbioru;
- w przypadku funkcji „rozdzielczy” należy przyjąć segmenty, od których wychodzą ustalone uprzednio „przyłącza”;
- w przypadku funkcji „Przesyłowy” należy przyjąć segmenty, od których wychodzą ustalone uprzednio „rozdzielcze”.

12.2. W ramach segmentacji przewodów należy zachować ciągłość przewodów chyba, że występują okoliczności wymuszające przerwanie osi przewodu (urządzenia zbiorcze, stacje zbiorcze, komory podziemne, węzły, granice administracyjne obszaru opracowania i inne przewidziane w przepisach).

12.3. W ramach podziału przewodów na tzw. Odcinki przewodów o jednolitych cechach, należy je przerywać jedynie w miejscach charakterystycznych (punkt zmiany cechy, węzeł).

12.4. Obiekty sieci uzbrojenia terenu (GESUT) należy tworzyć uwzględniając szczególne relacje pomiędzy obiektami według zasad:

- zmiany wartości atrybutów nie powodują utworzenia nowego obiektu, a wyłącznie nowej wersji dla już istniejącego obiektu,
- zmiany wartości atrybutów dla fragmentu obiektu (odcinka przewodu w bazie) powoduje segmentację obiektu na odcinki,
- obiekt „przewód” musi przechodzić przez urządzenie techniczne z nim związane oraz musi posiadać relację typologiczną z tymże urządzeniem, z wyjątkiem obiektu „właz”, w ramach tego samego rodzaju sieci,
- nie należy wykazywać obudów przewodów jeśli są zintegrowane z przewodem,
- obiekty klasy „przewód” zachowują ciągłość topologiczną przy przejściu przez obiekt „urządzenia techniczne”,
- obiekty stanowiące przyłącza do budynków powinny dochodzić do budynku lub jego elementów strukturalnych,
- przejście przewodu sieci przez kanał lub komorę podziemną nie powoduje segmentacji obiektu,
- jeżeli materiały źródłowe nie wskazują inaczej, to wysokość przewodu lub obudowy przewodu to atrybut rzędna góry „punktu o określonej wysokości” wykazywana na przewodzie, a w przypadku zastosowania odnośnika umieszczona nad kreską; wyjątkowo dla przewodów kanalizacyjnych wysokość przewodu wykazywana jest przez atrybut rzędna dołu,
- relację jeden do wielu, jaką należy określić pomiędzy obiektem, który powstał z różnych operatów, należy zbudować poprzez powiązanie z odpowiednimi obiektami punktów (pikiet lub punktów roboczych), z których każdy posiada relację do obiektu właściwego operatu lub zgłoszenia pracy geodezyjnej.

12.5. Obiekty bazy danych GESUT należy uzupełnić o wszystkie możliwe atrybuty obiektów uwzględniając zarówno dane źródłowe, w tym z materiałów uzyskanych od instytucji branżowych jak i tzw. logikę topologiczną sieci i urządzeń obsługujących poprzez przypisanie właściwych wartości słownikowych atrybutów, w szczególności:

- dla atrybutu przebieg oraz relacji położenia przewodów i urządzeń względem obiektów BDOT rozróżniając spośród wartości: nadziemny, naziemny i podziemny,
- dla atrybutu eksploatacja przewodów i urządzeń spośród wartości: czynny, nieczynny,
- dla atrybutu istnienie przewodów i urządzeń spośród wartości: istniejący i projektowany.

12.6. Dla każdego obiektu, oprócz atrybutów geometrycznych należy określić wszystkie możliwe do pozyskania atrybuty określone rozporządzeniem, w tym, należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne określenie atrybutu źródła, który może przyjmować następujące wartości słownikowe:

- pomiar na osnowę i obliczenia, w tym pomiary GPS powiązane z osnową,
- pomiar wykrywaczem przewodów,

- dane branżowe,
- digitalizacja mapy i wektoryzacja rastra mapy,
- fotogrametria,
- GPS bez powiązania z osnową,
- inne,
- pomiar w oparciu o elementy mapy lub dane projektowe,
- nieokreślone - brak danych.

12.7. Obiekty bazy GESUT mają spełniać wymagania poprawnej topologii oraz poprawnej budowy wzajemnych relacji i wiązań określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia, w tym w szczególności należy zwrócić uwagę na poprawne powiązanie armatury naziemnej z obsługiwaną siecią poprzez relację a w przypadku uzasadnionym na materiałach źródłowych dodatkowo poprzez pokrycie geometryczne. Istotne jest lokowanie urządzeń sieci uzbrojenia terenu (włazy, szafy sterownicze, urządzenia naziemne) w stosunku do przebiegu obsługiwanych przewodów w sposób zgodny z ich położeniem - zalecana jest staranna analiza w zakresie relacji łączących różne rodzaje przewodów podziemnych z armaturą naziemną, np.: włazy do studzienek kanalizacyjnych nie leżą zwykle centralnie na osi odcinka kanalizacji podziemnej, zatem nie należy ich korygować (dosuwać).

12.8. Wykonawca dołoży wszelkiej staranności na poprawne rozdzielnie sieci na poszczególne podsieci (jeżeli takie występują) - według zasady, że poszczególne podsieci wynikają ze świadomego procesu twórczego realizowanego przez inwestorów.

12.9. Wykonawca ujawni w bazie danych GESUT podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu na podstawie dokumentów udostępnionych Wykonawcy przez Zamawiającego (w szczególności projektów uzgodnień dokumentacji projektowej). W przypadku braku dokumentów lub informacji, pozwalających na ustalenie władającego Wykonawca w bazie danych GESUT przyjmie dla atrybutu władający wartość atrybutu specjalnego <<template>>.

### 13. Obiekty projektowane i zbiór danych rejestru uzgodnień dokumentacji projektowej.

13.1. Obiekty projektowane należy utworzyć poprzez pozyskanie z rastrów w oparciu o zarchiwizowane projekty uzgodnień dokumentacji projektowej za pomocą pomiaru kartometrycznego. Należy pamiętać, że dla takich obiektów atrybut istnienia przyjmuje wartość projektowany. Przy tworzeniu obiektów projektowanych należy zwrócić szczególną uwagę na ich położenie i połączenie z już istniejącymi (zrealizowanymi) sieciami, na ich aktualność oraz możliwy fakt ich realizacji odnotowany poprzez inwentaryzację powykonawczą lub inny pomiar oraz uwidocznienie na materiałach źródłowych, w tym na mapach zasadniczych i w opracowywanej bazie danych GESUT. Niedopuszczalne jest ujawnienie w bazie danych obiektu projektowanego w przypadku kiedy materiały źródłowe wskazują na to, że występuje on jako element istniejący.

13.2. Obiekty projektowane, dla których ujawniono ich stan zrealizowany należy uwzględnić w działaniu harmonizującym służącym usunięciu rozbieżności pomiędzy zbiorem danych uzgodnień dokumentacji projektowej a przedmiotowymi bazami danych poprzez zmianę właściwych atrybutów obiektów spraw rejestru uzgodnień dokumentacji projektowej w systemie teleinformatycznym z uwzględnieniem tzw. całkowitej lub częściowej realizacji projektu.

### 14. Działania harmonizujące.

14.1. W ramach utworzenia bazy danych GESUT przewiduje się działania harmonizujące w odniesieniu do bazy EGiB, w tym: w przypadku wystąpienia kolizji budynków ewidencyjnych oraz elementów uzbrojenia podziemnego biegnącego wzdłuż ścian budynku (przewody „wchodzą” pod budynki) dokonać analizy materiałów źródłowych.

14.2. Niedopuszczalne jest pominięcie lub brak reakcji w postaci działania harmonizującego, w przypadkach kiedy zachodzą opisane rozbieżności lub kolizje. Zmiany w poszczególnych ewidencjach i rejestrach w ramach działań harmonizujących należy, w porozumieniu z Zamawiającym, wprowadzić do bazy danych systemu TurboEWID stosując mechanizmy służące aktualizacji bazy danych tego systemu w zależności od tematyki harmonizowanych danych, w tym dla danych ewidencji gruntów i budynków za pomocą plików SWDE zawierających rozszerzony katalog obiektów ewidencyjnych. Rozbieżności lub kolizje, dla których Zamawiający przewidział konieczność wyjaśnienia i usunięcia (dokonania zmiany zarówno w ramach opracowywanych baz danych jak i w bazach danych harmonizowanych), jednakże nie dokona się usunięcia tejże rozbieżności, ze względu na brak informacji potrzebnych do jej usunięcia lub jeżeli pozyskanie takich informacji wychodzi poza zakres

niniejszego opracowania - należy fakt taki odnotować w formie znaczników w opracowywanych bazach danych o określonej lokalizacji właściwej co do miejsca występowania, opisie działania wraz z opisem rozbieżności oraz raportu w postaci tabelarycznej w ramach sprawozdania technicznego do zgłoszonej pracy geodezyjnej, w formie ustalonej z Zamawiającym w toku prac.

#### **15. Metadane.**

Dla danych powstałych w ramach budowy bazy danych GESUT należy uzupełnić metadane w systemie teleinformatycznym oraz dla bazy danych sporządzić zbiory metadanych zgodne z normami ISO i dostarczyć Zamawiającemu wraz z plikiem nagłówkowym, służącym do przeglądania treści zbiorów metadanych w dowolnej przeglądarce internetowej.

#### **16. Skład operatu technicznego oraz inne dane cyfrowe jakie wykonawca dostarczy Zamawiającemu.**

W wyniku prac należy wykonać operat techniczny zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w ramach którego materiały należy pogrupować dla każdego obrębu ewidencyjnego oddzielnie. Operat ten będzie podlegać przekazaniu do Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Legnicy prowadzącego powiatowy zasób geodezyjny i kartograficzny. Powinien on zawierać dokumentację powstałą w wyniku zgłoszonej pracy geodezyjnej, a w szczególności:

- 16.1. zawiadomienie o wykonaniu zgłoszonych prac;
- 16.2. uzupełniony dziennik prac;
- 16.3. sprawozdanie techniczne z przeprowadzonych prac, zawierające między innymi:
  - raport materiałów PZGiK przekazanych do opracowania wraz z raportem analizy materiałów źródłowych z wykorzystania tych materiałów,
  - omówienie technologii wykonania opracowania, omówienie wszystkich dodatkowych ustaleń ze zleceniodawcą w trakcie realizacji prac (odstępstwa od ustaleń zawartych w warunkach technicznych), dane informatyczne (datę aktualności opracowanej bazy, numer statystyczny jednostki ewidencyjnej i numer ewidencyjny obrębu, format przekazanych danych informatycznych, spis przekazywanej dokumentacji numerycznej i opis nośnika);
- 16.4. próbne wydruki opracowanej bazy danych (format A1) wraz z treścią baz harmonizowanych dla obszarów wskazanych przez Zamawiającego;
- 16.5. raport z analizy bazy danych GESUT zawierający dodane obiekty GESUT (nazwa klasy, ilość), długość obiektów GESUT (obwód, rodzaj sieci, ilość obiektów, łączna długość);
- 16.6. dane cyfrowe na odpowiednich nośnikach w dwóch egzemplarzach w tym:
  - dane przedmiotowych baz danych w formatach wymienionych w powyższych warunkach technicznych,
  - metadane utworzonych baz wraz z plikami nagłówkowymi,
  - zarchiwizowane zasoby map zasadniczych,
  - projekty uzgodnień ZUDP, materiały branżowe oraz inne materiały przekazane do archiwizacji.

#### **17. Tryb i zasady zasilania bazy danych systemu teleinformatycznego.**

- 17.1. W ramach wykonania zadania będącego przedmiotem niniejszej Umowy, Wykonawca zasili bazę danych systemu teleinformatycznego funkcjonującego w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Legnicy. W ramach tego działania Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i dostarczenia Zamawiającemu zbiorów danych utworzonej bazy danych GESUT w postaci plików GML zgodnych ze schematem aplikacyjnym lub innym np. KCD uzgodnionym z Zamawiającym.
- 17.2. W celu utworzenia bazy GESUT w systemie teleinformatycznym oraz w celu wprowadzenia działań harmonizujących, modyfikujących dane bazy danych systemu teleinformatycznego, nie później niż 5 tygodni przed umownym terminem zakończenia prac, należy:
  - pozyskać od Zamawiającego dane i operaty, jakie zostały przyjęte do PZGiK w czasie trwania prac, celem wprowadzenia do opracowywanej bazy danych aby zachować wymaganą aktualność opracowania.
  - zawnioskować o zablokowanie danych w roboczej bazie danych systemu Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym harmonogram blokady bazy roboczej.

## 18. Zasady kontroli przedmiotu Umowy

Po złożeniu zawiadomienia o gotowości do przekazania opracowania i dokumentacji związanej z realizacją niniejszej Umowy przez Wykonawcę, Zamawiający w terminie 3 dni roboczych udostępni kopię bazy danych w środowisku testowym dla Wykonawcy.

Podstawą przystąpienia do kontroli ww. zbiorów danych jest skuteczne zasilenie i modyfikacja przez Wykonawcę kopii bazy danych systemu teleinformatycznego przygotowanymi plikami. Wykonawca wykona ww. czynności w czasie 2 dni roboczych i zawiadomi o tym Zamawiającego. Zawiadomienie będzie podstawą rozpoczęcia procesu odbioru przedmiotu Umowy.

Kontrola zakłada następujący tryb:

- 18.1. **Weryfikacja merytoryczna** (w środowisku testowym na kopii bazy danych) zostanie przeprowadzona dla połączonych i zharmonizowanych baz danych wczytanych do kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. Weryfikacja merytoryczna zostanie przeprowadzona przez Zamawiającego w czasie 5 dni roboczych. Z kontroli zostanie sporządzony raport. Zamawiający nie ma obowiązku wskazywania wszystkich wykrytych błędów, a jedynie przykłady błędów. Wykonawca ma obowiązek poprawienia wszystkich błędów na podstawie wskazanych przykładów.

Kontrola merytoryczna będzie obejmować:

- zgodność i kompletność merytoryczną opracowanej bazy danych z treścią materiałów źródłowych,
- poprawność topologiczną obiektów opracowanej bazy danych,
- poprawność i kompletność wprowadzonych działań harmonizujących z pozostałymi bazami danych systemu teleinformatycznego w celu uzyskania interoperacyjności wszystkich baz danych,
- poprawność utworzonej redakcji raportów graficznych o treści pochodzącej z wielu zharmonizowanych baz danych.

W przypadku negatywnego wyniku weryfikacji merytorycznej Wykonawca w terminie 5 dni roboczych usunie błędy i dostarczy poprawny produkt. Zamawiający przeprowadzi drugą weryfikację w czasie 3 dni roboczych. Dopuszcza się wyłącznie dwie iteracje weryfikacji merytorycznej. W przypadku nie uzupełnienia braków w ww. terminie lub nie dostarczenie poprawionych zbiorów danych, raport z weryfikacji merytorycznej produktu nie będzie zawierał rekomendacji do odbioru przedmiotu Umowy, co będzie podstawą odstąpienia od Umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy.

- 18.2. **Weryfikacja zasilenia** (w środowisku produkcyjnym na roboczej bazie danych) zostanie przeprowadzona po pozytywnym raporcie z weryfikacji merytorycznej, będzie dotyczyła poprawności załadowania zbiorów danych do roboczej bazy danych w systemie teleinformatycznym Zamawiającego który zostanie udostępniony Wykonawcy. Wykonawca przeprowadzi ww. czynności w czasie 2 dni roboczych o czym zawiadomi Zamawiającego. Zamawiający dokona weryfikacji merytorycznej i poprawności zasilenia w czasie 3 dni roboczych. Pozytywny raport z weryfikacji zasilenia będzie podstawą do sporządzenia protokołu odbioru z danego etapu realizacji Umowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia gotowości do odbioru tak aby w przypadku przeprowadzania najdłuższego wariantu odbioru nie przekroczyć harmonogramu kolejnych etapów realizacji Umowy.