

Mława 17.05.2022

WARUNKI TECHNICZNE

MODERNIZACJA POZIOMEJ OSNOWY SZCZEGÓŁOWEJ Z ZESPOŁAMI ZNAKÓW ŚCIENNYCH DWUFUNKCYJNYCH DO PAŃSTWOWEGO UKŁADU WYSOKOŚCIOWEGO PL-EVRF2007-NH DLA TERENU GMINY SZYDŁOWO

1. PODSTAWY PRAWNE I TECHNICZNE WYKONANIA ROBOTY

Wykaz obowiązujących przepisów prawno-technicznych związanych z realizacją roboty:

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1990);
2. Ustawa o *infrastrukturze informacji przestrzennej* z dnia 4 marca 2010 r. (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 214);
3. Ustawa z dnia 11 maja 2001r. – *Prawo o miarach* (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 2068);
4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w *sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE* (dz. Urz. UE. L. z 2016 r. nr 119, str. 1), dalej *RODO*;
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 2 kwietnia 2021 r. w *sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* (Dz. U. z 2021 r., poz. 820);
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w *sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych* (t.j. Dz.U.2020 poz. 1357);
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w *sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych* (Dz.U.2021 poz. 1341);
8. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w *sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego* (Dz. U. z 2020 poz.1429 ze zm.);
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 15 października 2012 r. w *sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych* (Dz. U. z 2012 r., pozycja 1247); oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 grudnia 2019 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych* (Dz.U. z 2019 poz. 2494);
10. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 22 grudnia 2011 r. w *sprawie rodzaju materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych* (Dz. U. z 2011r., Nr 299, poz.1772);
11. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 27 lipca 2020 r. w *sprawie wzorów zgłoszenia prac geodezyjnych, zawiadomienia o przekazaniu wyników zgłoszonych prac oraz protokołu weryfikacji wyników zgłoszonych prac geodezyjnych* (Dz.U. z 2020 poz. 1316);

12. W kwestiach niesprzecznych z przepisami prawnymi wymienionymi powyżej należy stosować poniższe wytyczne techniczne, specyfikacje i modele oraz formaty danych (obowiązujące uprzednio):

1. Instrukcja techniczna G-1 Pozioma osnowa geodezyjna.
2. Wytyczne techniczne G-1.5 Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników.
3. Wytyczne techniczne G-1.6 Przeglądy i konserwacje punktów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.
4. Wytyczne techniczne G-1.9 Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów.
5. Wytyczne techniczne G-1.10 Formuły odwzorowawcze i parametry układów współrzędnych.
6. Instrukcja techniczna G-2 Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczenia współrzędnych między układami.
7. Wytyczne techniczne G-2.2 Szczegółowa osnowa wysokościowa. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników.

2. MATERIAŁY GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE:

1. Szkice przeglądowe osnowy poziomej w skali 1:10 000 z przebiegiem ciągów poligonowych osnowy poziomej III klasy wraz z usytuowaniem punktów dawnej osnowy poziomej I i II klasy, w układzie 1965 w formie analogowej;
2. Opisy topograficzne punktów osnowy w formie analogowej i cyfrowej;
3. Baza danych z programu „Bank Osnów ver.4” autorstwa firmy GEOBID Katowice;
4. Operat z przeliczenia współrzędnych osnowy szczegółowej do układu „PL-2000” wykonanego dla terenu powiatu mławskiego;
5. Operat z założenia osnowy szczegółowej III klasy (poziomej i dwufunkcyjnej).

3. WYMAGANIA NARZĘDZIOWE, LICENCJE, ATESTY

1. Wykonawca powinien posiadać możliwości techniczne realizacji pomiarów osnowy szczegółowej oraz licencjonowane oprogramowanie umożliwiające ściśle wyrównanie sieci geodezyjnych z analizą dokładności.
2. Sprzęt pomiarowy winien posiadać aktualne świadectwo atestacji (komparacji) oraz powinien być poddany komparacji okresowej.

4. UWAGI PORZĄDKOWE

1. Właściwym do wydania materiałów i współpracy przy realizacji zamówienia jest Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Mławie ul. Stary Rynek 10 (siedziba Wydziału Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami);
2. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dziennika robót;
3. Zamawiający jest uprawniony do przeglądania dziennika robót, kontrolowania postępu i jakości prac oraz wpisywania swoich uwag i zaleceń wiążących Wykonawcę w granicach przedmiotu zamówienia;

4. Jeśli niniejsze warunki nie obejmują wszystkich kwestii technicznych należy, kierować się opiniami osoby upoważnionej do nadzoru zlecenia ze strony Zamawiającego. Wszystkie dodatkowe ustalenia wymagają potwierdzenia wpisem do dziennika robót.

5. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

• Ogólne dane o obiekcie:

- Obszar opracowania: teren gminy Szydłowo
Ze względu na prace wykonane w latach poprzednich na terenie gmin przyległych do gminy Szydłowo, nie przewiduje się prowadzenia prac na gminach sąsiednich;
- Powierzchnia gminy Wiśniewo – 12 248 ha;
- Obręby ewidencyjne – 23

• Przedmiot zamówienia:

- Przedmiotem zamówienia jest modernizacja szczegółowej osnowy poziomej na obszarze gminy Szydłowo położonej w powiecie mławskim województwie mazowieckim
- Ilość punktów istniejących (nominalnie) na obszarze opracowania – wynosi **620** punktów na obszarze gminy wg poniższego zestawienia:

Lp	Położenie	Szacowana OGÓLNA ilość punktów osnowy poziomej		uwagi														
		bazowej	szczegółowej															
1	Gmina Szydłowo	3	620 z czego: 578 – 3 klasa (137 punktów zweryfikowanych w latach 2014-2021); 29 – dawna II klasa; 13 – ex-centry lub punkty kierunkowe dawnej II klasy);	Na 7 punktach (z ogólnych 620), istnieją zespoły znaków ściennych - łącznie 14 punktów (tzw. poboczniki "ART. Olsztyn"):														
				<table><tr><th rowspan="2">Lp</th><th rowspan="2">Obręb (nr obrębu)</th><th colspan="2">Ilość punktów</th></tr><tr><th>Głównych</th><th>Ściennych</th></tr><tr><td>1</td><td>Nowa Wieś (0014)</td><td>6</td><td>12</td></tr><tr><td>2</td><td>Stara Sławogóra (0017)</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	Lp	Obręb (nr obrębu)	Ilość punktów		Głównych	Ściennych	1	Nowa Wieś (0014)	6	12	2	Stara Sławogóra (0017)	1	2
				Lp			Obręb (nr obrębu)	Ilość punktów										
					Głównych	Ściennych												
				1	Nowa Wieś (0014)	6	12											
2	Stara Sławogóra (0017)	1	2															
Uwaga:																		
- zespoły znaków ściennych konstrukcji ART Olsztyn, zostały założone w 1993 roku – zaktualizowane w roku 2014 podczas modernizacji osnowy dla miasta Mława; zestawienie obejmuje wartości nominalne tj. nie uwzględniające stopnia zniszczenia; - z ogólnej w/w liczby 620 punktów głównych, 137 punktów (w latach 2014 – 2021) zostało pomierzonych i wyrównanych ponownie w ramach prowadzonych prac na obszarach gmin sąsiednich : 45 punktów zostało pomierzonych i wyrównanych w 2014 roku podczas modernizacji osnowy poziomej dla miasta Mława; wysokości wyznaczone w układzie Kronsztadt 86 (przeliczone do PL-EVRF2007-NH w 2021 roku); 30 punktów zostało pomierzonych i wyrównanych w 2015 roku podczas modernizacji osnowy poziomej na obszarze gminy Dzierzgowo; punkty posiadają wysokości wyznaczone w układzie Kronsztadt 86 (przeliczone do PL-EVRF2007-NH w 2021 roku);																		

	3. 18 punktów zostało pomierzonych i wyrównanych w 2016 roku podczas modernizacji osnowy poziomej na obszarze gminy Stupsk; punkty posiadają wysokości wyznaczone w układzie Kronsztadt 86 (przeliczone do PL-EVRF2007-NH w 2021 roku); 4. 24 punkty zostały pomierzone i wyrównane w 2020 roku podczas modernizacji osnowy poziomej na obszarze gminy Wieczfnia Kościelna; punkty posiadają wyznaczone wysokości w układzie PL-KRON86-NH i PL-EVRF-2007-NH; 5. 20 punktów zostało pomierzonych i wyrównanych w 2021 roku podczas modernizacji osnowy poziomej na obszarze gminy Wiśniewo; punkty posiadają wyznaczone wysokości w układzie PL-KRON86-NH i PL-EVRF-2007-NH; <u>Wszystkie w/w punkty znajdują się na obszarze gminy Szydłowo tj. w przedmiotowym obszarze opracowania;</u>
--	---

3. Planowana do założenia ilość punktów ściennych (ex-centrycznych) osnowy dwufunkcyjnej odtwarzalnej to 36 zespołów znaków:

Lp	Obręb (nr obrębu)	Ilości prognozowane			
		Rozety (zespoły ściennie)		Znaki ściennie ogółem	
		Istniejące	projektowane	istniejące	projektowane
1	BUDY GARLIŃSKIE (0001)	-	1	-	3
2	DĘBSK (0002)	-	3	-	9
3	GARLINO (0003)	-	3	-	9
4	GIEDNIA (0004)	-	1	-	3
5	KLUSZEWO (0005)	-	2	-	6
6	KORZYBIE (0006)	-	1	-	3
7	KOZŁY JANOWO (0007)	-	1	-	3
8	KRZYWONÓŚ (0008)	-	2	-	6
9	MARIANOWO (0009)	-	2	-	6
10	MŁODYNIN (0010)	-	2	-	6
11	NOSARZEWO BOROWE (0011)	-	3	-	9
12	NOSARZEWO POLNE (0012)	-	2	-	6
13	NOWA SŁAWOGÓRA (0013)	-	2	-	6
14	NOWA WIEŚ (0014)	6	0	12	6
15	PAWŁOWO (0015)	-	2	-	6
16	PIEĞŁOWO (0016)	-	2	-	6
17	STARA SŁAWOGÓRA (0012)	1	1	2	3
18	SZYDŁOWO (0013)	-	3	-	9
19	SZYDŁÓWEK (0014)	-	2	-	6
20	TRZCIANKA KOLONIA (0015)	-	1	-	3
21	TYSZKI BREGENDY (0015)	-	1	-	3
22	WOLA DĘBSKA (0015)	-	1	-	3
23	ZALESIE (0016)	-	1	-	3
	Razem:	7	39	14	123

W przypadku istniejących zespołów znaków ściennych należy dokonać ich inwentaryzacji, w przypadku zniszczeń zdecydować (w uzgodnieniu z Zamawiającym) o ewentualnym uzupełnieniu konstrukcji, włączeniu do nowych konstrukcji – celem uzyskania funkcjonalności punktów);

4. Dla punktów szczegółowej osnowy poziomej należy wyznaczyć wysokości słupów z dokładnością nie mniejszą niż zakładana przez rozporządzenie w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych tj. nie mniejszą niż 0.05 m w państwowym układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH oraz dodatkowo układzie wysokościowym PL-KRON86-NH.

5. Dla punktów ściennych szczegółowej osnowy poziomej należy wyznaczyć wysokości znaków „krótkich nieparzystych” z dokładnością nie mniejszą niż 0.02 m w nawiązaniu do punktów szczegółowej lub podstawowej osnowy wysokościowej w państwowym układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH oraz dodatkowo w układzie wysokościowym PL-KRON86-NH.

Dla osiągnięcia zakładanej dokładności, pomiar należy wykonać metodą niwelacji technicznej.

Rekomenduje się pomiar w/w metodą niwelacji technicznej słupów (znaków) głównych szczegółowej osnowy poziomej, jeśli znajdują się one w pobliżu linii projektowanych ciągów niwelacyjnych.

- **Składniki zamówienia:**

- 1) Inwentaryzacja punktów istniejącej osnowy poziomej podstawowej i szczegółowej włącznie z zespołami znaków ściennych osnowy odtwarzalnej tzw. konstrukcji ART Olsztyn;
- 2) Opracowanie projektu modernizacji szczegółowej osnowy poziomej z uwzględnieniem założenia znaków ściennych osnowy odtwarzalnej;
- 3) Realizacja projektu szczegółowej osnowy poziomej;
- 4) Opracowanie bazy danych Banku Osnów v.4 w zakresie wyników inwentaryzacji i późniejszej realizacji projektu modernizacji poziomej osnowy szczegółowej z zespołami znaków ściennych;
- 5) Sporządzenie operatu technicznego.

6 . ZASADY OPRACOWANIA PROJEKTU MODERNIZACJI SZCZEGÓŁOWEJ OSNOWY POZIOMEJ I JEGO REALIZACJI

1. Zebranie i wstępna ocena materiałów źródłowych.

Materiały źródłowe wymienione dostępne są w PODGiK w Mławie. Należy dokonać oceny przydatności w/w materiałów i możliwości ich wykorzystania do projektu osnowy. Osnowa dostępna jest również na geoportalu powiatu mławskiego:

<http://powiatmlawski.geoportal2.pl>

2. Inwentaryzacja punktów osnowy poziomej.

Inwentaryzacji podlegają punkty zlokalizowane na obszarze opracowania.

Inwentaryzację punktów osnów poziomych należy przeprowadzić na podstawie wywiadu terenowego sprawdzając wszystkie punkty pod kątem ich stanu fizycznego i przydatności do wykorzystania w nowej osnowie. Punkty należy odszukać na podstawie opisów topograficznych, a w przypadkach gdy jest to niemożliwe – metodą poligonową lub GPS (RTK). W szczególności należy:

- 1) Na podstawie dostępnych materiałów odszukać znaki podziemne (płyty), naziemne (słupy, trzpienie),
- 2) Stwierdzić, czy rodzaj stabilizacji jest zgodny z dotychczasowymi danymi, sprawdzić centryczność ustawienia słupa nad płytą a w przypadku punktów I i II klasy podać wektory przesunięć.

- 3) Stwierdzić, czy i w jakim stopniu punkt został uszkodzony; w przypadku uszkodzenia podać dalszy tok postępowania np. konieczność wymiany znaku, zmiany typu stabilizacji itp.
- 4) W przypadku znaków naziemnych znajdujących się obecnie znacznie poniżej poziomu gruntu podnieść je do poziomu gruntu, zachowując centryczność w stosunku do znaku podziemnego.
- 5) W przypadku nie odnalezienia znaku podać metodę szukania i prawdopodobną przyczynę braku punktu.
- 6) Podać czy punkt nadaje się do pomiaru metodą GPS,
- 7) Zaktualizować opis topograficzny,
- 8) Na podstawie danych z wywiadu terenowego sporządzić protokoły inwentaryzacji, z podziałem do arkusza mapy w skali 1:10 000 układu 2000, zawierające dane podane w punktach 2.2 – 2.6;
- 9) Na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:10 000 w kroju arkusza układu 2000 sporządzić szkic inwentaryzacji punktów osnowy poziomej zawierający dane o punktach istniejących, zniszczonych, niedostępnych i nieodnalezionych.
- 10) Dokumentację techniczną w formie operatu z inwentaryzacji przekazać do PODGiK przed opracowaniem projektu technicznego.

3. Projekt techniczny modernizacji szczegółowej osnowy poziomej.

Na podstawie wyników inwentaryzacji i wywiadu terenowego należy opracować projekt techniczny szczegółowej osnowy poziomej z zespołami znaków ściennych osnowy odtwarzalnej konstrukcji ART Olsztyn. Projekt powinien zagwarantować zgodną z przepisami dokładność pomiaru oraz uwzględnić wszystkie szczegółowe sugestie PODGiK.

Projekt techniczny powinien zawierać:

- 1) opis projektu omawiający całość projektowanych prac, w którym należy określić:
 - a. dane charakteryzujące projektowaną sieć, jej zasięg i strukturę,
 - b. punkty nawiązania, liczbę projektowanych punktów nowych i adaptowanych do pomiaru,
 - c. sposób wykorzystania archiwalnej dokumentacji technicznej,
 - d. proponowane typy znaków, sposób stabilizacji, metody pomiaru i inne dane, które odbiegają od standardowych ustaleń obowiązujących przepisów technicznych;
- 2) mapę projektu technicznego w skali 1:10 000, umożliwiającej czytelne i przejrzyste przedstawienie konstrukcji geometrycznej projektowanej do pomiaru sieci i innych prac przewidzianych do realizacji w terenie; na mapę projektu technicznego należy nanieść:
 - a. wszystkie punkty sieci poziomej,
 - b. wyniki inwentaryzacji i wywiadu terenowego,
 - c. punkty nowoprojektowane, linie poligonowe.

Na projekcie należy zanumerować wszystkie punkty modernizowanej szczegółowej osnowy poziomej (dawna osnowa II i III klasy) zgodnie z rozporządzeniem „w

sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” (Dz. U. 2021 r. poz.1341). Numerację punktów należy uzgodnić z PODGiK.

4. Stabilizacja punktów szczegółowej osnowy poziomej.

Nowe punkty szczegółowej osnowy poziomej należy stabilizować w terenie o nieutwardzonej w sposób trwały nawierzchni znakiem dwupoziomowym (w formie wg dawnych wytycznych G1.9 typ 42 słup betonowy z rurką metalową nad płytą betonową z krzyżem) w pozostałych terenach znak jednopoziomowy (boleć metalowy lub z plastiku). Ekscentry do wykonania i stabilizacji wg technologii „ART Olsztyn” znakami ściennymi.

Odtworzenie zniszczonego punktu może nastąpić w oparciu o odnaleziony znak podziemny poprzez stabilizację nad nim słupa betonowego. Znak można odtworzyć także w oparciu o minimum 3 miary od jego znaków ekscentrycznych (ziemnych lub ściennych), gdzie różnica po odtworzeniu nie przekracza 0.02m. Odtworzenie może się także odbyć na podstawie miar od punktów sąsiednich (minimum dwa wyznaczenia) lub metodą GPS na podstawie współrzędnych wpasowanych lokalnie w minimum 3 punkty będące w bezpośrednim sąsiedztwie odtwarzanego punktu.

Wznowienie osnowy następuje, gdy punkt po odtworzeniu nie byłby w pełni użytkowy geodezyjnie, np. brak wizur lub używanie go wiązałoby się z dużymi utrudnieniami np. w ruchu drogowym. Należy wtedy zastabilizować nowy punkt tak, aby w pełni zastąpił zniszczony punkt. Wznowienie osnowy może także nastąpić, gdy punkt istniejący zachował się, ale jego użytkowanie jest utrudnione lub niemożliwe, wówczas istniejący punkt należy przyjąć jako ekscentr nowego punktu.

Dla każdego punktu szczegółowej osnowy poziomej należy wykonać opis topograficzny. Dopuszcza się użycie dla punktów adaptowanych poprawionego opisu istniejącego. Na opisie adaptowanym należy oprócz sytuacji, uaktualnić numer punktu i szkic powiązania z punktami sąsiednimi oraz zaznaczyć identyczność z dotychczasowym punktem. O umieszczeniu lub przyjęciu punktu do szczegółowej osnowy poziomej albo zmianie jego stabilizacji należy zawiadomić właściciela (władającego) nieruchomości, na której się on znajduje zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z 15.04.1999 r. „w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” (Dz.U. 2020 poz.1357).

5. Pomiar szczegółowej osnowy poziomej.

Pomiar modernizowanej szczegółowej osnowy poziomej z zespołami znaków ściennych osnowy odtwarzalnej, należy dokonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale 6 załącznika 1 do rozporządzenia „w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych”.

6. Kameralne opracowanie wyników pomiaru.

Wyrównanie osnowy poziomej z zespołami znaków ściennych osnowy odtwarzalnej, należy wykonać przy użyciu specjalistycznego oprogramowania w układzie PL-2000 a wysokości punktów należy obliczyć w układzie PL-EVRF-2007-NH i dodatkowo PL-KRON86-NH. W wyniku tych prac należy określić wartości ostatecznych współrzędnych, jak również wartości błędów średnich ich wyznaczenia. Punkty ścienne szczegółowej osnowy poziomej powinny mieć wyznaczone wysokości z dokładnością nie mniejszą niż 0.02 m.

a. Wykazy współrzędnych

Po wyrównaniu osnowy należy sporządzić wykazy współrzędnych i wysokości punktów dla poszczególnych arkuszy map w skali 1:10 000. Dla punktów adaptowanych należy sporządzić wykaz różnic współrzędnych dx i dy pomiędzy współrzędnymi istniejącymi i z nowego wyrównania.

b. Opisy topograficzne

Opisy topograficzne punktów należy sporządzić zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia „w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” w formacie graficznym możliwym do zaimportowania do Banku Osnów v.4 (tiff, bmp, jpg); dane dotyczące punktów w formacie umożliwiającym wprowadzenie do bazy. PODGiK w Mławie prowadzi bazę osnów przy pomocy programu „Bank Osnów ver.4” firmy GEOBID.

Opisy topograficzne oraz baza programu BANK OSNÓW dla punktów adaptowanych, mierzonych ponownie, poddanych ponownemu wyrównaniu itp. czyli takich, które te współrzędne już posiadały wg wcześniejszych danych – powinny zawierać także współrzędne w układzie „1965” strefa 2 celem ewentualnych przyszłych analiz.

Opisy punktów (aktualizacja) powinny być uzupełnione o informację o dacie aktualizacji i danych osoby jej dokonującej, podanie współrzędnych płaskich PL-2000 i wysokości w układach w których wykonano pomiar i obliczenia oraz zweryfikowane pod kątem anonimizacji danych osobowych o ile takowe posiadają.

c. Mapa przeglądowa osnowy poziomej

Dla obszaru opracowania należy wykonać nowe mapy przeglądowe szczegółowej osnowy poziomej w skali 1:10 000 w układzie „2000” w formie numerycznej.

7. Dokumentacja techniczna

Operat z prac założenia szczegółowej osnowy poziomej należy skompletować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zgodnie z pkt 1 rozdz. 10 z załącznika nr 1 do rozporządzenia „w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych”, geodezyjna dokumentacja techniczna powinna zawierać co najmniej następujące dokumenty:

1. sprawozdanie techniczne zawierające opis wykonanych prac;
2. szkic sieci;
3. dokumentację pomiarów;
4. raport z wyrównania sieci;
5. opisy topograficzne punktów;
6. zawiadomienia o umieszczeniu znaków na nieruchomości;
7. pliki do zasilenia bazy danych;
8. inne materiały opracowane w trakcie realizacji prac.

Geodezyjna dokumentacja techniczna z prac powinna być przekazana w formie dokumentów elektronicznych.

UWAGA ! – ze względu na prowadzone prace związane z budową odcinków drogi ekspresowej S7 Napierki – Mława i Mława – Strzegowo, Wykonawca przy sporządzaniu projektu technicznego osnowy jak i podczas jego późniejszej realizacji, musi uwzględnić umiejscowienie lokalizacji punktów w stosunku do prowadzonej budowy, tak aby nie narażać punktów na uszkodzenie lub zniszczenie podczas prowadzonych prac budowlanych.

Osoba do kontaktu ze strony Zamawiającego:
Geodeta Powiatowy – Marek Kujawa
geodezja@powiatmlawski.pl (tel. 23 655 26 64).

Opracował:
Geodeta Powiatowy
Marek Kujawa