

WARUNKI TECHNICZNE

modernizacji szczegółowej osnowy poziomej 3 klasy dla miasta i gminy Międzybórz powiat oleśnicki, województwo dolnośląskie

1. Cel prac

Celem pracy jest modernizacja istniejącej szczegółowej osnowy poziomej w celu jej dostosowania do obecnych przepisów prawnych. Modernizacja obejmie adaptację istniejących punktów oraz założenie nowych. Przewiduje się, że w wyniku realizacji projektu powstaną **punkty poziomej osnowy geodezyjnej o podwyższonej dokładności wysokościowej** – spełniające wymogi dokładnościowe zarówno szczegółowych osnów poziomych jak i wysokościowych.

2. Zakres prac geodezyjnych:

- a. inwentaryzacja wszystkich punktów szczegółowej osnowy poziomej na terenie gminy Międzybórz – tj. 27 zespołów punktów dotychczasowej II klasy oraz 226 punktów dotychczasowej III klasy;
- b. inwentaryzacja 4 zespołów znaków na punktach podstawowej osnowy poziomej znajdujących się w najbliższym otoczeniu gminy ;
- c. wywiad terenowy dla nowoprojektowanych około 68 punktów (ilość nowych i adaptowanych punktów może ulec znacznym zmianom w wyniku stwierdzenia zniszczenia innych punktów osnowy) ;
- d. opracowanie projektu technicznego szczegółowej osnowy poziomej dla około 270 punktów;
- e. realizacja projektu technicznego modernizacji, w tym:
 - odtworzenie znaków naziemnych zniszczonych punktów na podstawie zachowanych znaków podziemnych lub poboczników,
 - stabilizacja nowych punktów lub adaptowanie (ewentualnie wymiana lub uzupełnienie) stabilizacji istniejących punktów,
 - pomiar metodą statyczną GNSS oraz wykonanie wcięć metodą klasyczną,
 - kontrolny pomiar metodą statyczną szybką GNSS wybranych punktów osnowy poziomej niewłączonych do modernizowanej osnowy geodezyjnej,
 - obliczenie współrzędnych i wysokości w państwowym systemie odniesień przestrzennych,
 - sporządzenie opisów topograficznych,
 - zawiadomienie właścicieli nieruchomości o umieszczeniu punktów,
 - wykonanie plików wsadowych zgodnie z uzgodnieniami z PODGiK;
- f. wykonanie dokumentacji z wykonania osnowy poziomej zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów;
- g. wykonanie porównania współrzędnych dawnych punktów osnowy poziomej z pomiaru statycznego (wyniki pomiaru adaptowanych punktów) do wartości z katalogu – BDSOG
- h. uporządkowanie bazy BDSOG przez uzupełnienie istniejących tam informacji o dane z inwentaryzacji, wyniki pomiaru i modernizacji osnowy

3. Podstawowe dane o obiekcie

Zakres opracowania inwentaryzacji, projektu i realizacji szczegółowej osnowy poziomej obejmuje miasto i gminę Międzybórz (obręby Międzybórz, Bąków, Bukowina Sycowska, Dzieszawice, Hałdrychowice, Kamień, Klonów, Kraszów, Królewska Wola, Ligota Rybińska, Niwki Kraszowskie, Niwki Książęce, Ose, Oska Piła).

Obejmuje więc teren o łącznej powierzchni około 89 km².

Obiekt położony jest na 6 arkuszach map topograficznych w układzie PL-2000 6.153.17, 6.153.18, 6.154.17, 6.154.18, 6.155.17, 6.155.18. Natomiast w układzie PL-1992 jest położony na 13 arkuszach: M-33-024-C-a-3, M-33-024-C-a-4, M-33-024-C-b-3, M-33-024-C-b-4, M-33-024-C-c-1, M-33-024-C-c-2, M-33-024-C-c-3, M-33-024-C-c-4, M-33-024-C-d-1, M-33-024-C-d-2, M-33-024-C-d-3, M-33-024-C-d-4, M-33-024-D-c-1.

Na terenie powiatu w 2018 r. została opracowana koncepcja modernizacji osnowy w postaci założeń do projektu szczegółowej osnowy wielofunkcyjnej. Koncepcja ta zawiera wszelkie dane o istniejących i przewidywanych osnowach.

Na terenie sąsiednich gmin zrealizowano już tę koncepcję.

4. Obowiązujące przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 z późn.zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r. poz.1247 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 06 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1341).
- 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)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z 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 r. poz. 1429 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. z 2021r. poz. 1412)

4. Zakres prac geodezyjnych:

Podstawowymi wytycznymi przy realizacji prac, oprócz przepisów prawa, są opracowane założenia do projektu osnowy .

4.1 Inwentaryzacja istniejącej osnowy poziomej

W ramach inwentaryzacji punktów szczegółowej osnowy poziomej należy wykonać przegląd wszystkich punktów dawnej II i istniejącej przeznaczonej do adaptacji III klasy. Inwentaryzacja powinna objąć punkty główne i ekscentry (ścienne i ziemne). Należy określić ich stan, wizury na sąsiednie punkty, przydatność do prac geodezyjnych oraz modernizowanej osnowy. W razie zniszczenia punktu trzeba określić możliwość i konieczność jego odtworzenia lub wznowienia nowym punktem. W razie utraty przez punkt przydatności do prac geodezyjnych (brak wizur), należy zaprojektować nowy ekscentr.

Przy określaniu stanu punktu należy pamiętać, że w większości przypadków centrem znaku jest góra słupa, a podcentr (płytką) służy do jego odtworzenia. Wyjątkiem są tu dotychczasowe znaki II klasy, gdzie centrem znaku był środek znaku podziemnego.

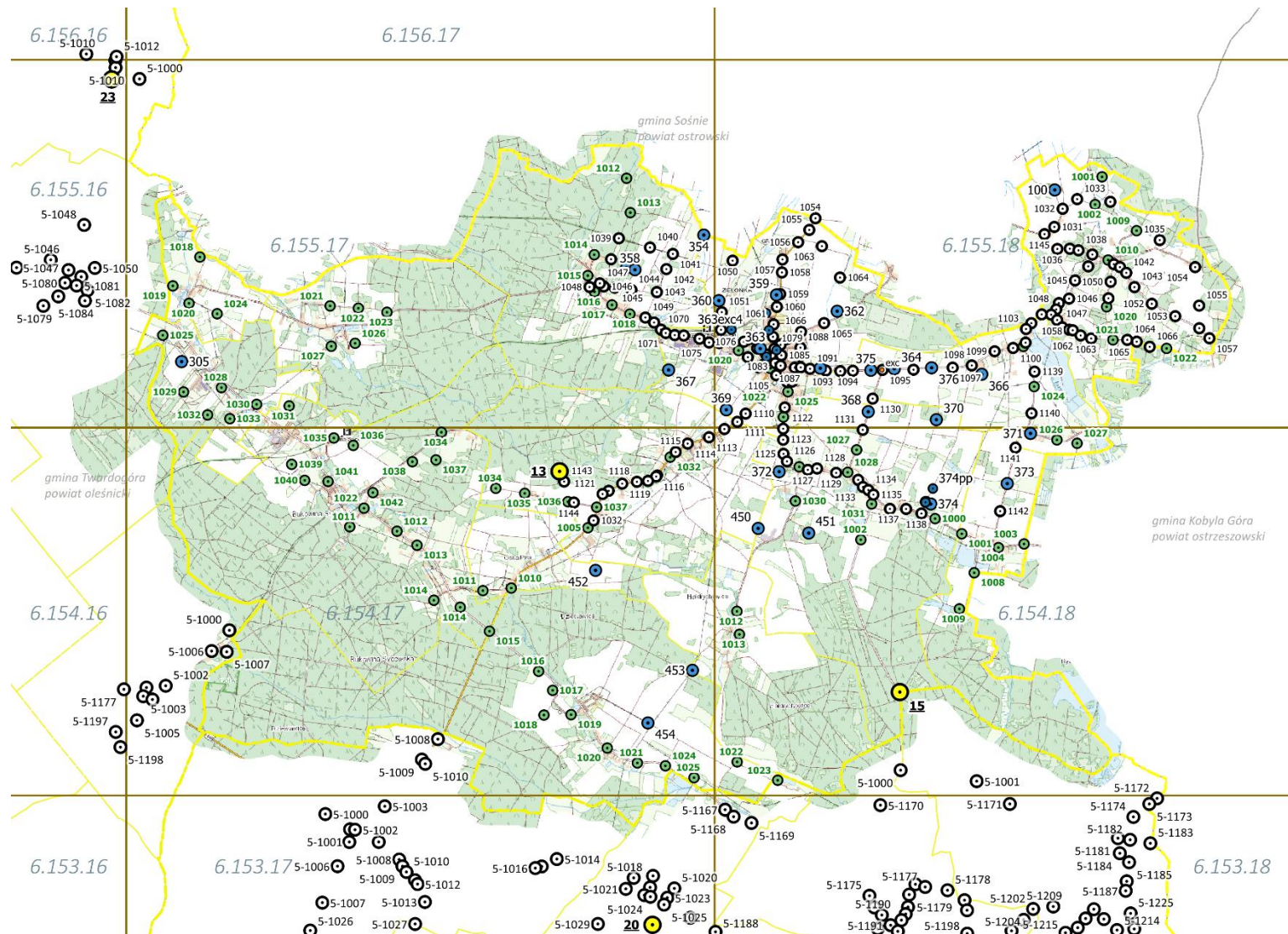
Dla każdego punktu odnalezionego należy wykonać zdjęcie dokumentacyjne tego punktu lub miejsca, gdzie się znajdował. Odnalezione punkty szczegółowe dotychczasowej II klasy, należy przyjąć do modernizowanej osnowy oraz kontrolnie zamierzyć metodą GNSS RTK. W razie wystąpienia różnicy we współrzędnych przekraczającej 5 cm (wielkość różnicy należy skorygować w górę lub w dół, jeżeli występuje także na sąsiednich punktach) lub niepewności, co do centryczności umieszczenia znaku naziemnego nad podziemnym należy wykonać jego odtworzenie poprzez kontrolę stabilizacji – przestabilizowanie.

Do nowego pomiaru należy zakwalifikować istniejące punkty, dla których różnica współrzędnych pomierzonych kontrolnie metodą GNSS RTK przekroczyła 0.05m.

Wyniki przeglądu należy opracować i sporządzić tabelaryczne zestawienia oraz mapę przeglądową wyników inwentaryzacji.

4.2 Przeprowadzenie analizy istniejącej osnowy poziomej

Należy wykonać zbiorczą analizę rozmieszczenia i stanu istniejących punktów, w tym określić niezbędną ilość prac modernizacyjnych dla każdego z nich, a także obszary, gdzie konieczne jest zastabilizowanie nowych punktów. Punkty te powinny być zlokalizowane tak, aby tworzyły układ ciągów poligonowych, tj. każdy punkt posiadał wizury na sąsiednie punkty szczegółowej lub podstawowej osnowy poziomej.



Szkic rozmieszczenia dotychczasowych punktów osnowy geodezyjnej na terenie miasta i gminy Międzybórz

4.3 Wywiad terenowy dla ustalenia lokalizacji nowych punktów

Równolegle z pracami przeglądu, należy wykonać wywiad terenowy w celu ustalenia miejsca stabilizacji każdego nowoprojektowanego punktu oraz przebiegu projektowanych linii. Wywiadem należy objąć wszystkie punkty osnowy podstawowej na terenie opracowania oraz niezbędne do właściwego dowiązania, znajdujące się na terenie przylegającym 3 punkty podstawowej osnowy poziomej 2 klasy. Wszystkich tych punktów należy użyć do dowiązania modernizowanej osnowy geodezyjnej.

Każdy punkt zakładanej osnowy geodezyjnej znajdujący się w obrębie ok. 100 m od repera osnowy podstawowej należy z niej zaniwelować metodą niwelacją geometryczną. Do istniejącej tu szczegółowej osnowy wysokościowej należy dowiązać też inne punkty modernizowanej osnowy geodezyjnej zgodnie z danymi z założeń do projektu. Razem należy dowiązać około 33 punktów.

Istniejące punkty dotychczasowych osnów należy maksymalnie adaptować do nowej osnowy geodezyjnej, głównie jako punkty główne, ale także jako ekscentry. Na punktach głównych o adaptowanej lokalizacji należy wymienić stabilizację na słup betonowy lub granitowy (o długości minimum 70 cm) ze sferycznym bolcem i z płytką (zgodnie z dawnymi wytycznymi G-1.9 typ 42 lub 43) obecnie typ 5 lub terenie o nawierzchni twardej bolcem metalowy z centrem (dawny typ 12) obecnie typ 2 jednolity dla całego obszaru opracowania.

W nawierzchni twardej (np. nawierzchnie z kostki betonowej ozdobnej, granitowej, asfaltowej lub betonowej itp.) słupów nie należy przestabilizować. W przypadku trudności w określeniu jednoznaczności centra na takim słupie w centrum znaku należy umieścić wwiercony i zacementowany bolcem metalowy.

Podstawowe zasady, jakimi należy się kierować przy projektowaniu osnowy to:

- przestrzeganie zasad rozporządzenia z dnia 06 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych;
- zapewnienie w siedliskach maksymalnej możliwości bezpośrednich pomiarów sytuacyjnych na szczegółową osnowę geodezyjną;
- maksymalne wykorzystanie istniejącej stabilizacji i lokalizacji punktów dawnych osnów;
- w miejscach szczególnie narażonych na zniszczenie zabezpieczenie punktami ekscentrycznymi ściennymi lub ziemnymi – stabilizacja wieloznakowa;
- objęcie osnową wszystkich siedlisk oraz terenów, gdzie potrzeby inwestorskie są największe;
- wzmocnienie istniejących par punktów GNSS przez powiązanie ich z projektowaną osnową;
- w miarę możliwości włączenie do osnowy jako punktów wciętych dobrze widocznych elementów konstrukcyjnych budowli wysmukłych, tj. wież kościołów, budynków itp., mogących doskonale pełnić rolę punktów kierunkowych;

W kwietniu 2018r. zostały opracowane założenia do projektu modernizacji szczegółowej osnowy poziomej na podstawie danych o stanie punktów z BDSOG. Na tej podstawie określono ilość i rozmieszczenie proponowanych punktów. Ilość punktów adaptowanych włączonych do modernizowanej osnowy może ulec znacznym zmianom, jednak te zniszczone należy zastąpić nowymi jeżeli istnieją takie potrzeby.

4.4 Projekt techniczny założenia szczegółowej osnowy poziomej

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

Przewiduje się, że w wyniku realizacji projektu powstanie ponad 270 punktów szczegółowej poziomej osnowy geodezyjnej o podwyższonej dokładności wysokościowej – spełniającej wymogi dokładnościowe zarówno szczegółowych osnów poziomych jak i wysokościowych. Ilość projektowanych punktów osnowy może ulec zmianie od -5% do +10% w zależności od wyników wywiadu terenowego.

W projekcie należy zanumerować wszystkie punkty modernizowanej i nowej szczegółowej osnowy poziomej (dawna osnowa II i III klasy) zgodnie z rozporządzeniem „w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” (Dz. U. z 2021r. poz.1341). Numerację punktów należy uzgodnić z 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
- 2) mapę projektu technicznego opracowaną w odpowiednio dobranej skali, umożliwiającą czytelne i przejrzyste przedstawienie konstrukcji geometrycznej projektowanej sieci przedstawioną na tle cyfrowych dokumentów pochodzących z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Projekt (część opisową i graficzną) należy sporządzić zgodnie z obecnymi wymogami w wersji elektronicznej.

4.5 Stabilizacja punktów szczegółowej osnowy poziomej

Nowe punkty szczegółowej osnowy poziomej należy stabilizować w terenie o nieutwardzonej nawierzchni w sposób trwały nawierzchni znakiem naziemnym z częścią podziemną - typ 2 (w formie wg dawnych wytycznych G1.9 typ 42 słup betonowy o długości minimum 70 cm z płytką betonową z krzyżem) uzupełnioną centrycznym, sferycznym bolcem metalowym w pozostałych terenach znakiem naziemnym - typ 1 (sferyczny bolec metalowy) z minimum dwoma ekscentrami pozwalającymi na odtworzenie punktu głównego. Ekscentry można zastabilizować jednopoziomowo znakami ściennymi lub ziemnymi typu 1, 2 lub 4. Przy adaptacji znaku punktu osnowy poziomej w przypadku dobrze zastabilizowanych słupów granitowych lub betonowych (dawne znaki typu 42, 43, 47) dopuszcza się pozostawienie stabilizacji uzupełnionej centrycznym bolcem. W nawierzchni twardej (np. nawierzchnie z kostki betonowej ozdobnej, granitowej, asfaltowej lub betonowej itp.) słupów nawet w przypadku wątpliwości co do jego położenia nie należy przestabilizowywać.

Odtworzenie zniszczonego punktu może nastąpić tylko w oparciu o odnaleziony znak podziemny poprzez stabilizację nad nim słupa betonowego. Znak można odtworzyć także w oparciu o minimum 3 miary od poboczników lub jego znaków ekscentrycznych (ziemnych lub ściennych), gdzie różnica po odtworzeniu nie przekracza 0.02m.

Nie należy odtwarzać punktu, który 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.

Nowy punkt należy także zastabilizować, 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 zdjęcie dokumentacyjne i opis topograficzny. Zdjęcie powinno być wykonane w poziomie w proporcji obrazu 3×4. 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, a także wpisać wartości współrzędnych punktu w układzie GRS80h. 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 i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. (Dz.U. 1999 nr 45 poz. 454 z późn. zmianami)

4.6 Pomiar szczegółowej osnowy poziomej.

Pomiar modernizowanej szczegółowej osnowy poziomej należy dokonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w punktach 8, 9, 10 rozdz. 6 załącznika 1 do rozporządzenia „w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” (Dz. U. poz. 1341 z 2021 r.).

Wstępnie przewiduje się wykonanie pomiaru punktów metodą GNSS statyczną. Pomiar należy przeprowadzić dla każdego punktu głównego w dwu niezależnych sesjach pomiarowych. Najlepiej, aby pomiar odbył się o różnych porach dnia, przy różniącym się układzie satelitów.

Pomiar powinien być przeprowadzony w nawiązaniu do co najmniej czterech punktów fundamentalnej podstawowej osnowy geodezyjnej poziomej.

Czas trwania sesji pomiarowej musi być dostosowany do warunków wykonywania pomiarów, aby zapewnić osiągnięcie wymaganej dokładności.

Antenę odbiornika należy ustawić nad mierzonym punktem szczegółowej osnowy geodezyjnej poziomej z dokładnością nie mniejszą niż 0.005 m, a jej wysokość nad centrem należy określić z dokładnością nie mniejszą niż 0.002 m.

Wieżę kościołów i innych obiektów należy wciąć minimum z 4 kierunków rozmieszczonych w miarę równomiernie na całym horyzoncie wokół wcinanej budowli. Przy wcięciach należy pamiętać, aby długość kierunków wcinających nie była rażąco dłuższa od kierunków nawiązujących. Oprócz nowych obiektów, należy przeprowadzić pomiar także wież kościołów dotychczas będących punktami II klasy.

4.7 Kameralne opracowanie wyników pomiaru.

Ścisłe wyrównanie sieci punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej poziomej wykonuje się z wykorzystaniem odpowiednio zredukowanych wyników pomiarów geodezyjnych w następujący sposób: współrzędne punktów sieci wyznaczone z wykorzystaniem tylko techniki GNSS oblicza się w procesie wyrównania niezależnych wektorów GNSS w układzie przestrzennym natomiast współrzędne punktów sieci wyznaczone metodą łączącą różne techniki pomiaru oblicza się w procesie wyrównania wyników pomiarów geodezyjnych na elipsoidzie.

Jako układ współrzędnych można tu przyjąć albo układ geodezyjny GRS80h albo układ współrzędnych płaskich PL-2000 lub PL-1992 na elipsoidzie PL-ETRF2000.

Wysokości punktów szczegółowej osnowy geodezyjnej poziomej należy wyznaczyć metodami pozwalającymi na ich określenie z odpowiednią dokładnością, przy czym metoda wyrównania obserwacji powinna umożliwiać ocenę dokładności wyznaczenia wysokości punktu.

W przypadku punktów stabilizowanych dwupoziomowo wysokość określa się w odniesieniu do centra znaku naziemnego. Jako ostateczne wysokości punktu osnowy poziomej należy określić w układzie PL-EVRF-2007-NH i PL-KRON86-NH uwzględniając nawiązanie do reperów podstawowej osnowy wysokościowej i dowiązanie do reperów osnowy szczegółowej. Przewiduje się, że dokładność współrzędnych nie przekroczy ± 0.02 , a wysokości ± 0.01 .

W wyniku tych prac należy określić wartości ostateczne współrzędnych osnowy szczegółowej, jak również wartości błędów ich wyznaczenia.

4.7.1 Wykazy współrzędnych

Po wyrównaniu osnowy należy sporządzić wykazy współrzędnych i wysokości punktów wg poszczególnych arkuszy map w cięciu sekcyjnym dla skali 1:10 000 w postaci numerycznej w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000 i PL-1992. Wykaz taki powinien zawierać:

- Numer punktu w arkuszach map w układach PL-2000 i PL-1992
- Dotychczasowy numer punktu – gdy istnieje;
- Nazwę jednostki ewidencyjnej;
- Nazwę obrębu ewidencyjnego;
- Numer działki ewidencyjnej (pełny);
- Typ stabilizacji znaku;
- Współrzędne XY w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000;
- Średni błąd wyznaczenia współrzędnych punktu.
- Współrzedną H określoną w układzie PL-KRON86-NH;
- Współrzedną H określoną w układzie PL-EVRF2007-NH;
- Średni błąd wyznaczenia wysokości punktu w układzie PL-EVRF2007-NH.

Dla punktów adaptowanych należy sporządzić wykaz różnic współrzędnych dx i dy pomiędzy współrzędnymi istniejącymi i z nowego wyrównania zarówno dla punktów modernizowanej osnowy szczegółowej jak i dla adaptowanej osnowy pomiarowej.

W wypadku różnic we współrzędnych punktów dotychczasowej osnowy geodezyjnej należy przeprowadzić analizę i ewentualne poprawki wnieść do bazy danych BDSOG.

4.7.2 Opisy topograficzne

Dla każdego zakładanego punktu osnowy należy sporządzić opis topograficzny oraz zdjęcie dokumentacyjne.

Opisy topograficzne punktów należy sporządzić zgodnie z rozdziałem 9 załącznikiem nr 1 do rozporządzenia „w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych” (Dz. U. poz.1341 z 2021 r.) w formacie TIFF lub PNG, a dane dotyczące punktów w formacie umożliwiającym wprowadzenie do bazy PODGiK.

Dla każdego zakładanego punktu osnowy należy sporządzić opis topograficzny oraz zdjęcie dokumentacyjne. Opis topograficzny punktu powinien zawierać co najmniej:

- numer punktu;
- nazwę miejscowości;
- współrzędne geodezyjne punktu z dokładnością co najmniej do 0,01”;
- szkic lokalizacyjny;
- dane dotyczące stabilizacji;
- datę sporządzenia opisu lub jego aktualizacji;
- nazwę wykonawcy oraz imię i nazwisko osoby, która opracowała opis.

Przy sporządzaniu szkicu lokalizacyjnego należy przyjąć następujące założenia:

- na szkicu lokalizacyjnym przedstawia się położenie znaku lub zespołu znaków danego punktu oraz pobliskie trwałe i jednoznacznie identyfikowalne szczegóły terenowe istotne do odnalezienia znaku wraz z odległościami do tych szczegółów;

- tło szkicu lokalizacyjnego mogą stanowić fragmenty cyfrowych dokumentów pochodzących z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego np. fragmentu ortofotomapy itp.
- szkic lokalizacyjny orientuje się do północy, przy czym kierunek północny na szkicu jest równoległy do bocznej ramki formularza.

Dane dotyczące stabilizacji obejmują:

- rodzaj znaku, jego numer, typ i wymiary;
- usytuowanie sąsiednich punktów osnowy z podaniem odległości do nich;
- w przypadku znaków ściennych – rysunek lub zdjęcie fragmentu ściany z podaniem wysokości znaku nad powierzchnią terenu i odległości do najbliższych charakterystycznych miejsc ściany.

4.7.3 Mapa przeglądowa osnowy poziomej

Dla obszaru opracowania należy wykonać nowe mapy przeglądowe szczegółowej osnowy poziomej w skali 1:10000 w układzie „PL-1992” w formie numerycznej.

4.7.4 Katalog punktów

Dla zrealizowanej części projektu należy wykonać katalog punktów zawierający wszystkie istniejące punkty osnowy szczegółowej i podstawowej zestawione kolejno według arkuszy mapy w kroju sekcyjnym 1:10000 zawierający elementy lokalizujące opisu topograficznego, zdjęcia dokumentacyjne, słowne opisy położenia, współrzędne oraz wysokości. Katalog należy wykonać co najmniej w jednym egzemplarzu w formie graficznej oraz dołączyć jego numeryczną formę (PDF).

4.8 Bazy danych

Przetworzonymi danymi należy zasilić posiadaną przez PODGiK bazę danych, przygotowując pliki wsadowe i aktualizując BDSOG przy współudziale pracownika Ośrodka.

Pliki wsadowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi PODGiK – plik w formacie GML lub plik w formacie GIV (format wewnętrzny GEOINFO), który będzie zgodny z katalogiem obiektów i atrybutów bazy danych szczegółowych osnów geodezyjnych, a każdy z punktów będzie miał podłączony w bazie odpowiadający mu opis topograficzny oraz zdjęcia; bazę danych szczegółowych osnów geodezyjnych należy przekazać w obowiązującym układzie państwowym PL-EVRF2007-NH oraz układzie PL-2000.

Dane o punktach obejmują co najmniej:

- numer punktu;
- współrzędne płaskie prostokątne (x, y) w układzie PL-2000 z podaniem oznaczenia układu odniesienia
- wysokość normalną (H) z podaniem oznaczenia układu wysokościowego;
- opisy topograficzne;
- typ stabilizacji;
- stan znaku;
- błędy średnie współrzędnych i wysokości po wyrównaniu.

powinny one uwzględniać także :

- źródło ich pochodzenia współrzędnych, w którym zostały określone;
- sposób wyznaczenia wysokości;
- rodzaj i typ punktu osnowy;
- klasa osnowy;
- numer głowicy znaku geodezyjnego, którym został zastabilizowany punkt osnowy;
- identyfikator działki ewidencyjnej, na której znajduje się punkt osnowy;
- nazwa pliku zawierającego opis topograficzny;

- nazwa pliku zawierającego zdjęcie dokumentacyjne;
- godło mapy topograficznej, na której obszarze znajduje się punkt osnowy, sporządzonej w układzie PL-2000 i PL-1992 w skali w 1:10 000;
- rodzaj wysokości pomierzonej na punkcie osnowy;
- wysokość wyznaczanego punktu w układzie współrzędnej z podaniem oznaczenia tego układu;
- dotychczasowy numer punktu;

4.9 Dokumentacja techniczna

Dokumentację zawierającą wyniki pomiarów geodezyjnych powstałą w wyniku prac geodezyjnych oraz wyniki opracowania tych pomiarów kompletuje się w postaci operatu technicznego i przekazuje do organu łącznie z plikami danych służących do aktualizacji odpowiednich baz danych zasobu.

Geodezyjna dokumentacja techniczna powinna zawierać następujące dokumenty:

- sprawozdanie techniczne zawierające opis wykonanych prac;
- szkic sieci;
- dokumentację pomiarów;
- raport z wyrównania sieci;
- opisy topograficzne punktów;
- zawiadomienia o umieszczeniu znaków na nieruchomości;
- pliki do zasilenia bazy danych;
- inne materiały opracowane w trakcie realizacji prac.

Operat techniczny sporządza się w postaci jednego dokumentu elektronicznego w formacie PDF opatrzonego przez kierownika prac geodezyjnych kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem osobistym albo podpisem zaufanym, jeżeli możliwości techniczne podpisu zaufanego na to pozwalają.

5. Uwagi końcowe:

Szczegółowe rozwiązania koncepcji modernizacji przedstawione są w założeniach do projektu modernizacji szczegółowej osnowy poziomej

W zakresie spraw, co do których brak jest jednoznacznych zapisów, należy dokonywać uzgodnień z Naczelnikiem Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru w Oleśnicy , innym upoważnionym pracownikiem wydziału lub z ustanowionym Inspektorem Nadzoru.

Każde ważne uzgodnienie winno mieć formę pisemną.

