

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-01.01

Roboty geodezyjno – kartograficzne (pomiarowe)

SPIS TREŚCI

1	Część ogólna	3
1.1	Przedmiot ST	3
1.2	Zakres stosowania ST	3
1.3	Zakres Robót objętych ST	3
1.4	Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia	3
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.6	Określenia podstawowe	3
2	Materiały.....	4
3	Sprzęt	4
4	Transport.....	4
5	Wykonanie robót	5
5.1	Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2	Wyznaczenie punktów wysokościowych.....	5
5.3	Kolejność wykonywania robót geodezyjnych	6
5.4	Sprawdzenie robót pomiarowych	6
5.5	Wytyczne techniczne dla Wykonawców robót dotyczące opracowania geodezyjnej dokumentacji powykonawczej.....	6
6	Kontrola jakości robót	7
7	Obmiar robót.....	7
8	Odbiór robót	7
9	Podstawa płatności.....	8
10	Dokumenty odniesienia	8

1 Część ogólna

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z robotami geodezyjno – kartograficznymi (pomiarowymi) wyznaczeniem trasy kanalizacji sanitarnej i jej punktów wysokościowych w ramach zadań określonych w ST-00.00 p.1.3.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i umowy przy zlecaniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami mającymi na celu wyznaczenie w terenie przebiegu trasy podłączeń do kanalizacji sanitarnej oraz położenia obiektów jak również opracowanie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej.

W zakres robót geodezyjno – kartograficznych (pomiarowych), związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- Wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych podłączeń kanalizacyjnych,
- Uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych (reperów roboczych) dla każdego punktu charakterystycznego,
- Wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- Wykonanie pomiarów sprawdzających głównych elementów podłączeń kanalizacyjnych w wykopie przed zasypaniem,
- Inwentaryzacja elementów naziemnych podłączeń kanalizacyjnych,
- Opracowanie dokumentacji geodezyjnej powykonawczej.

1.4 Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót”.

1.6 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, postanowieniami Umowy oraz określeniami podanymi w ST-00.00 „Ogólne warunki wykonania i odbioru Robót” p.1.8.

2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania, transportu i składowania podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót”.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować:

- pale drewniane z gwoździem lub prętem metalowym,
- słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50m,
- farba chlorokauczukowa (do zaznaczania punktów na jezdni).

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15cm do 0,20cm i długość od 1,5cm do 1,7m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05m do 0,08m i długości około 0,30m, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni bolce stalowe średnicy 5mm i długości od 0,04m do 0,05m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50m i przekrój prostokątny.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót”.

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów podłączeń kanalizacyjnych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie.

Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokości elementów sieci kanalizacji sanitarnej i przepompowni ścieków wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki,
- inny specjalistyczny sprzęt geodezyjny.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4 Transport

Ogólne warunki transportu podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót”.

Urządzenia i materiały służące do wykonania wytyczenia trasy i punktów wysokościowych mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu gwarantującym zachowanie własności przewożonych urządzeń.

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót”.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca we własnym zakresie w ramach ceny uzyska dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o uzyskane materiały, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.2 Wyznaczenie punktów wysokościowych

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne podłączeń kanalizacyjnych oraz punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu charakterystycznego. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Wytyczenie należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w Dokumentacji Projektowej. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obydwu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców.

Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do jednego cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

Do wyznaczenia krawędzi wykopów, należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku wykopów głębszych niż 1m.

5.3 Kolejność wykonywania robót geodezyjnych

- 1) Wytyczenie głównej osi połączeń kanalizacyjnych (sytuacyjne i wysokościowe),
- 2) Wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie połączeń kanalizacyjnych w wykopie przed zasypaniem,
- 3) Inwentaryzacja elementów naziemnych połączeń kanalizacyjnych.

5.4 Sprawdzenie robót pomiarowych

Sprawdzanie robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- 1) Należy sprawdzić położenie punktów połączeń kanalizacyjnych,
- 2) Należy sprawdzić wysokości punktów połączeń kanalizacyjnych,
- 3) Wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe - należy sprawdzać na wszystkich załamaniach pionowych i poziomych,
- 4) Robocze punkty pomiarowe - należy sprawdzić niwelatorem na całym obszarze budowy,
- 5) Wyznaczenie wykopów - należy sprawdzić taśmą i szablonem z poziomą, co najmniej w jednym miejscu na każdym połączeniu kanalizacyjnym oraz w miejscach budzących wątpliwości.

5.5 Wytyczne techniczne dla Wykonawców robót dotyczące opracowania geodezyjnej dokumentacji powykonawczej

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania geodezyjnej dokumentacji powykonawczej, sporządzonej na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, z rysunkami połączeń kanalizacyjnych z naniesionymi danymi charakterystycznymi (domiarami, średnicą przewodów, rzędnymi studzienek) wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu.

Inwentaryzacja powykonawcza winna być opracowana przez uprawnionego geodetę, a pomiar naniesiony do zasobu geodezyjno-kartograficznego Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wołominie.

Inwentaryzacja ma być wykonana zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie, na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 obejmujących pełne sekcje tych map.

Dodatkowo powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna winna zawierać:

- pełne uzbrojenie zabudowane na nowych przewodach (wymagane karty studni),
- szczegółowy wykaz długości wybudowanej sieci w rozbiu na ulice i średnice przewodów.

Geodezyjna dokumentacja powykonawcza winna zawierać geodezyjną dokumentację powykonawczą w formie numerycznej mapy zasadniczej i ewidencji połączeń kanalizacyjnych z uwzględnieniem przebudowanej sieci np. wodociągowej lub gazowej.

Dla opracowania geodezyjnej dokumentacji powykonawczej w formie numerycznej mapy zasadniczej i ewidencji sieci wodno-kanalizacyjnej i gazu należy:

- 1) Sekcje mapy zasadniczej w formie analogowej, na których zawiera się obszar aktualizacji w całości zwektoryzować.
- 2) Grafikę mapy numerycznej prowadzić w przestrzeni projektowej 2D w jednostkach rzeczywistych.
- 3) Dla wszystkich obiektów mapy zasadniczej należy zastosować atrybuty opisowe zdefiniowane w instrukcji K-1 natomiast dla obiektów sieci wodno-kanalizacyjnej należy dodatkowo zastosować atrybuty zdefiniowane w instrukcji G-7.
- 4) Słowniki obligatoryjne należy pobrać z PODGiK.

- 5) Pliki numerycznej mapy zasadniczej i ewidencji sieci wodno-kanalizacyjnej należy zapisać w formatach *MAP oraz *DGN oraz *KML.
- 6) Przed przekazaniem mapy do odbiorów końcowych geodeta przeprowadzi kontrolę wykonanych plików.
- 7) Kontrola plików zostanie wykonana w PODGiK podczas ładowania do systemu EWID 2000.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót”.

Kontrolę jakości robót pomiarowych związanych z odtwarzaniem (wyznaczaniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

7 Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót”.

Roboty w zakresie wytyczenia trasy i punktów wysokościowych realizowane w ramach niniejszej Umowy nie są rozliczane odrębnie na podstawie obmiaru.

Dla robót w zakresie wytyczenia trasy i punktów wysokościowych nie wprowadzono w Umowie odrębnej jednostki obmiarowej.

W tym świetle cena wykonania robót geodezyjno – kartograficznych będzie zawarta w scalonych cenach jednostkowych związanych z wykonaniem robót podstawowych (budowlano-montażowych połączeń kanalizacyjnych oraz rozbiórki i odtworzenia nawierzchni).

Podana przez Wykonawcę cena robót podstawowych powinna uwzględnić przygotowanie szczegółowych rysunków i obliczeń dla wszystkich niezbędnych robót geodezyjnych i wytyczeń koniecznych dla realizacji robót zgodnie z Rysunkami i ST.

8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót”.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami umownymi, w tym zgodności z warunkami niniejszej ST w powiązaniu z robotami podstawowymi.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru robót”.

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty geodezyjno-kartograficzne. Cena składowa wykonania tych robót winna być zawarta w scalonych cenach jednostkowych wykonania podłączeń kanalizacyjnych.

Poszczególne pozycje Przedmiaru Robót są pozycjami scalonymi i obejmują wszystkie koszty związane z prawidłowym wykonaniem robót określonych w danej pozycji Przedmiaru, i w związku z tym obejmują również cenę składową wykonania robót geodezyjno-kartograficznych. Cena składowa za wykonanie robót geodezyjno-kartograficznych zawiera między innymi:

- koszt wytyczenia trasy i punktów podłączeń kanalizacyjnych (sytuacyjne i wysokościowe),
- koszt wytyczenia i pomiarów dla wykonania odtworzenia nawierzchni,
- koszt wykonania pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie podłączeń kanalizacyjnych w wykopie przed zasypaniem,
- koszt wykonania inwentaryzacji elementów naziemnych podłączeń kanalizacyjnych,
- koszt wykonania kompletnej geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,

10 Dokumenty odniesienia

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych GUGiK 1979, wyd. 1998.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1980, wyd. 1988.
3. Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna, GUGiK 1978, wyd. 1986.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983, wyd. 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979, wyd. 1988,.
6. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983, wyd. 1987.,
7. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983, wyd. 1987.
8. Instrukcja techniczna K-1. Mapa zasadnicza, GUiK 1998.

Uwaga!

Wszelkie roboty ujęte w Specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące ustawy, normy i przepisy