

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – 01

Tyczenie Trasy i Odtworzenie Punktów Wysokościowych

Kod CPV 45100000-8

1	WSTĘP	25
1.1	PRZEDMIOT ST	25
1.2	ZAKRES STOSOWANIA ST	25
1.3	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	25
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	25
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	26
2	MATERIAŁY	26
2.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	26
2.2	RODZAJE MATERIAŁÓW	26
2.3	MATERIAŁY NA TYMCZASOWĄ DROGĘ TECHNOLOGICZNĄ	26
3	SPRZĘT	26
3.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	26
3.2	SPRZĘT POMIAROWY	27
3.3	SPRZĘT DO WYKONANIA TYMCZASOWEJ DROGI TECHNOLOGICZNEJ	27
4	TRANSPORT	27
4.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	27
4.2	TRANSPORT SPRZĘTU I MATERIAŁÓW	27
4.3	TRANSPORT PŁYT DROGOWYCH ŻELBETOWYCH	27
5	WYKONANIE ROBÓT.....	27
5.1	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	27
5.2	ZASADY WYKONANIA PRAC POMIAROWYCH	27
5.3	SPRAWDZENIE WYZNACZENIA PUNKTÓW GŁÓWNYCH OSI TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH.....	28
5.4	ODTWORZENIE OSI TRASY	28
5.5	WYZNACZENIE PRZEKROJÓW POPRZECZNYCH	29
5.6	WYZNACZENIE POŁOŻENIA OBIEKTÓW MOSTOWYCH.....	29
5.7	WYKONANIE NAWIERZCHNI DROGI TYMCZASOWEJ TECHNOLOGICZNEJ.....	29
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	29
6.1	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....	29
6.2	KONTROLA JAKOŚCI PRAC POMIAROWYCH	30
6.3	KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA TYMCZASOWEJ NAWIERZCHNI Z PŁYT DROGOWYCH ŻELBETOWYCH	30
7	OBMIAR ROBÓT.....	30
7.1	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....	30
7.2	JEDNOSTKA OBMIAROWA.....	30
8	ODBIÓR ROBÓT	30
8.1	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	30
8.2	SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	30
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	30
9.1	OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	30
9.2	CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	31
9.3	CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ WYKONANIA TYMCZASOWEJ DROGI TECHNOLOGICZNEJ	31
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	31

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z tyczeniem trasy cieku, osi budowli, rurociągów oraz dróg i odtworzenie punktów wysokościowych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązująca podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót hydrotechnicznych i drogowych na trasie robót związanych z budową, modernizacją, przebudową i remontem koryta potoku podczas wykonywania zadania: „Zagospodarowanie Potoku Rycerskiego w km 4+600 – 5+300 w m. Rycerka Górna w celu poprawy estetyki miejscowości i ochrony przeciwpowodziowej”

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy cieków, wałów, obiektów inżynierskich oraz punktów wysokościowych.

1.3.1 Odtworzenie tras i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a. sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych
- b. uzupełnieni osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi)
- c. wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych)
- d. wyznaczenie przekrojów poprzecznych
- e. zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie

1.3.2 Wyznaczenie budowli inżynierskich

Wyznaczenie budowli inżynierskich obejmuje sprawdzenie wyznaczenia osi obiektu i punktów wysokościowych, zastabilizowanie ich w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu (kontur, podpory, punkty).

1.3.3 Wyznaczenie tymczasowej drogi technologicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych, pełniących rolę:

- dojazdów tymczasowych na czas budowy i modernizacji dróg oraz przebudowy istniejących i budowy nowych obiektów mostowych,
- prowizorycznych nawierzchni ulic, placów i parkingów,
- dróg dojazdowych, łączących plac budowy z drogami publicznymi, dróg wewnętrznych placu budowy i dróg montażowych.

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Punkty główne trasy

Punkty główne trasy to punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2 Nawierzchnia tymczasowej drogi technologicznej

Nawierzchnia z płyt drogowych żelbetowych, przeznaczona dla ruchu lub postoju pojazdów na czas określony.

1.4.3 Pozostałe określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowo są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5

2 MATERIAŁY**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2 Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości 0,5 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,2 m i długości od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,3, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni dróg przy pomocy bolca stalowego średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,5 m i przekrój prostokątny.

2.3 Materiały na tymczasową drogę technologiczną

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych objętych niniejszą Specyfikacją są:

- płyty drogowe żelbetowe pełne,
- piasek na podsypkę i do zamulania spoin,
- woda.

Płyty drogowe, stosowane do wykonania tymczasowych nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom określonym w BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02.

Piasek na podsypkę, oraz do zamulania spoin powinien spełniać wymagania PN-B-11113:1996. Winien być składowany w sposób zabezpieczający przed zmieszaniem i zanieczyszczeniem gruntami organicznymi i innymi kruszywami.

Płyty żelbetowe powinny być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek. Płyty żelbetowe powinny być układane poziomo jedna na drugiej z przekładkami w pionowe stosy wysokości do 2.5 m.

3 SPRZĘT**3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty
- taśmy stalowe, szpilki

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

3.3 Sprzęt do wykonania tymczasowej drogi technologicznej

- żurawie budowlane samochodowe do 6t;
- samochody ciężarowe skrzyniowe i samowyładowcze do 5t;
- walce gładkie, wibratory płytowe i inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

4.3 Transport płyt drogowych żelbetowych

Płyty drogowe żelbetowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Zasady wykonania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz 1 repera mieszczącego się na rozpatrywanym terenie.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inwestora o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i/lub reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Projektanta..

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 Inwestora.

W przypadku wystąpienia rozbieżności projektant będzie je uzgadniał w ramach prowadzonych nadzorów autorskich.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inwestora.

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 Inwestora.

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

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

5.3 Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy cieku, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy cieku i obiektów inżynierskich. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy cieku. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inwestora.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.4 Odtworzenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punkcie głównym i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy. Lecz nie rzadziej niż co 50m.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 10cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 5 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

5.5 Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granic robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inwestora.

Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 m oraz wykopów głębszych niż 1m. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy cieku. Odległość ta co najwyżej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

5.6 Wyznaczenie położenia obiektów mostowych

Dla każdego z obiektów mostowych należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

- wytyczenie osi obiektu
- wytyczenie punktów określających usytuowanie obiektu, w szczególności przyczółków i filarów mostów

W przypadku mostów dokumentacja projektowa powinna zawierać opis odpowiedniej osnowy realizacyjnej do wytyczenia tych obiektów.

Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością określoną w pkt 5.4

5.7 Wykonanie nawierzchni drogi tymczasowej technologicznej

Nawierzchnia tymczasowa z płyt żelbetowych może być wykonana w układzie pasowym lub płytowym. Sposób ułożenia płyt winien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Układanie nawierzchni z płyt żelbetowych na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub z miejsca składowania, za pomocą żurawi samochodowych lub samojezdnych.

Płyty żelbetowe należy układać tak, aby całą powierzchnią przylegały do podłoża (podsypki). Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębiona względem siebie więcej niż 8 mm.

Szerokość spoin między płytami ≤ 10 mm. Zamulenie piaskiem spoin powinno być wykonane na pełną grubość płyt.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2 Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcji i wytycznych GUGiK (1-7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.4

6.3 Kontrola jakości wykonania tymczasowej nawierzchni z płyt drogowych żelbetowych

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- dokumentacją Techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszej ST w zakresie cech geometrycznych nawierzchni oraz oględzin i pomiarów.

Ścieralność na tarczy Boehmego dla płyt żelbetowych nie powinna przekraczać:

- 1.5 mm dla gatunku I.
- 2.5 mm dla gatunku II.

Wymagania dla płyt żelbetowych powinny być zgodne z BN-80/6775-03.01 i BN-80/6775-03.02.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest kilometr odtworzonej trasy w terenie.

Obmiar robót związanych z wyznaczeniem obiektów inżynierskich jest częścią obmiaru robót mostowych.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z elementów prefabrykowanych.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2 Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli, które Wykonawca przedkłada Inwestorowi.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót pomiarowych obejmuje:

- Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych
- Uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami
- Wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych
- Wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- Zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Płatność robót związanych z wyznaczeniem obiektów inżynierskich jest ujęta w koszcie tych robót

9.3 Cena jednostki obmiarowej wykonania tymczasowej drogi technologicznej

Cena 1 m² nawierzchni z elementów prefabrykowanych obejmuje:

- ...prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- ...oznakowanie robót,
- ...dostarczenie materiałów,
- ...przygotowanie podłoża (ewentualnie wykonanie podsypki),
- ...ułożenie płyt z wypełnieniem spoin,
- ...wykonanie robót wykończeniowych,
- ...przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji; Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma; GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna; GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe; GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne; GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne; GUGiK 1983.

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe