



Nr: 1387/10/14

Zadanie:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat:

**PROJEKT BUDOWLANY DOSTOSOWANIA
KOMUNIKACJI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH DO
LOKALI WYBORCZYCH OKW-9 I OKW-10
ZLOKALIZOWANYCH W GIMNAZJUM NR 29 W
ZABRZU PRZY UL. BUDOWLANEJ 26.**

ST – 2. ROBOTY ZIEMNE

Inwestor:

Miasto Zabrze
ul. Powstańców Śl. 5 – 7
41 – 800 Zabrze

Opracował:

mgr inż. Mariusz CZYSZEK
inż. Krzysztof CZYŻYKOWSKI

nr upr. 1384/94 [SLK/BO/3142/01]

Gliwice, grudzień 2014 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	4
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	4
1.2. Zakres Specyfikacji.....	4
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.....	4
1.4. Określenia podstawowe.....	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.....	4
1.5.1. Dokumentacja.....	4
1.5.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy.....	4
1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa.....	4
1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	5
1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	5
1.5.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.....	5
1.5.7. Ogrodzenia.....	5
1.5.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	5
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	5
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	5
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	5
2.3. Transport materiałów.....	5
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	5
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	5
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....	5
5.1. Uwagi ogólne.....	5
5.2. Wykonywanie wykopów.....	6
5.3. Umocnienie pionowych ścian wykopów.....	6
5.4. Zasypanie wykopów.....	7
5.5. Zagęszczenie gruntów.....	8
5.6. Warunki BHP.....	8
5.7. Transport ukopanego gruntu.....	9
5.8. Składowanie urobku z wykopów.....	9
6. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	9
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.....	9
6.2. Kontrola jakości materiałów i wyrobów.....	10
6.3. Sprawdzanie wykonania robót.....	10
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
7.1. Ogólne zasady Przedmiaru Robót.....	10
7.2. Ogólne zasady Obmiaru Robót.....	10
8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
8.1. Rodzaje odbiorów Robót.....	10

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-2. ROBOTY ZIEMNE.

8.2.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.....	10
8.3.	Odbiór końcowy.	10
9.	ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.	11
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.	11
10.1.	Dokumentacja projektowa.....	11
10.2.	Dokumenty związane.	12

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.2. Zakres Specyfikacji.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

- Wykonywanie wykopów pod projektowane fundamenty pochylni dla osób niepełnosprawnych;
- Umocnienie ścian wykopów;
- Zasypanie wykopów;
- Wywóz i utylizacja ziemi.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych Robót są przedstawione w Projekcie Budowlanym nr 1387/10/14: *PROJEKT BUDOWLANY DOSTOSOWANIA KOMUNIKACJI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH DO LOKALI WYBORCZYCH OKW-9 I OKW-10 ZLOKALIZOWANYCH W GIMNAZJUM NR 29 W ZABRZU PRZY UL. BUDOWLANEJ 26..*

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.

Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych zgodne z wymaganiami ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.1. Dokumentacja.

Patrz ST – 0. „Wymagania ogólne”.

1.5.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Zabezpieczenie terenu budowy zgodne z wymaganiami ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.7. Ogrodzenia.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2.3. Transport materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Uwagi ogólne.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy wykonać na powierzchni przyszłych robót następujące czynności przygotowawcze:

- Oczyszczyć teren z gruzu, kamieni itp.;
- Zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami;

5.2. Wykonywanie wykopów.

- Metoda wykonania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz stosowanego sprzętu mechanicznego;
- Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak by umożliwiony odpływ wody do miejsca wykonywania robót, przy równoczesnym zachowaniu wymaganej dokładności robót;
- Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształcaniem tych budowli;
- Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowanie do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia;
- W przypadku, gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu w wykonywanym w wykopie fragmencie (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m, a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,8 m;
- Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie. Przestrzeń ta powinna wynosić, co najmniej:
 - W przypadku układania rurociągów i drenaży – po 30 cm z każdej strony,
 - W przypadku fundamentów – po 50 cm z każdej strony,

5.3. Umocnienie pionowych ścian wykopów.

- Odeskowanie ścian wykopu może być pełne lub ażurowe. Odeskowanie ażurowe można stosować w gruntach o dostatecznej spoiwości uniemożliwiającej wypadanie gruntu pomiędzy bali przyściennych. Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach spoiwistych, półzwałowych i zwałowych;
- Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozpartych powinny być zachowane następujące wymagania:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-2. ROBOTY ZIEMNE.

- Górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej na 15 cm i zabezpieczać przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- Wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami w przypadku, gdy w pobliżu wykopu jest przewidziany ruch pojazdów lub gdy znajduje się w zasięgu pracy żurawia,
- Rozpory powinny być tak umocowane, aby było uniemożliwione opadanie ich w dół,
- W odległościach nie większych niż 20 m powinny znajdować się awaryjne odpowiednio przystosowane wyjścia z dna wykopu rozpartego,
- W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu deskowanego,
- Stan rozparcia i podparcia ścian wykopów powinien być sprawdzony okresowo oraz niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych dla wzmacniających konstrukcji, np. intensywne opady deszczu, wystąpienie dużych mrozów oraz przed każdym zejściem pracowników do wykopu; wszelkie zauważone usterki w umocnieniu ścian powinny być niezwłocznie naprawione;
- Rozebranie umocnień ścian lub skarp wykopów powinno być przeprowadzane stopniowo w miarę zasypywania wykopów, poczynając od dna wykopu;

5.4. Zasypanie wykopów.

- Zasypanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych robót;
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych;
- Do zasypania wykopów powinien być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń;
- Układanie i zagęszczanie gruntu przy zasypywaniu wykopów powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do podjętego sposobu zagęszczenia i wynoszącej:
 - Nie więcej niż 25 cm – przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
 - Do 0,5 do 1,0 m – przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym lub ciężkimi tarczami,
 - Około 0,4 m przy zagęszczaniu urządzenia mi mechanicznymi,
- Jeżeli w wykopie ułożono urządzenia lub warstwy odwadniające (drenaż), to warstwa gruntu do wysokości ok. 0,3 m nad drenażem lub warstwami odwadniającymi powinna być zagęszczona ręcznie w sposób nie wpływający na prawidłowe odprowadzenie wody;

- Jeżeli w zasypywanym wykopie znajduje się rurociąg to do wysokości ok. 40 cm ponad górną krawędź rurociągu należy go zasypywać ręcznie, z tym, że grubość jednorazowo ubijanej warstwy nie może być większa niż 20 cm. Zasypanie i ubicie gruntu powinno nastąpić równocześnie po obu stronach rurociągu. Dalsze zasypywanie wykopu, jeżeli ściany są umocnione powinno być dokonywane ręcznie, a przy braku umocnienia można stosować sprzęt mechaniczny;
- Nasypywanie warstw gruntu ich zagęszczenie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej, jeżeli taka została wykonana;

5.5. Zagęszczenie gruntów.

- Każda warstwa gruntu w nasypach i zasypywanych wykopach powinna być zagęszczona ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego (wałowanie, ubijanie lub wibrowanie);
- Grubość warstwy zagęszczonego gruntu nie powinna być większa niż:
 - 15 cm – przy zagęszczaniu ręcznym,
 - 20 cm – przy zagęszczaniu walcami,
 - 40 cm – przy zagęszczaniu walcamiokołowymi, wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi,
 - 100 cm – przy zagęszczaniu ciężkimi wibratorami lub ubijarkami,
- W przypadku zagęszczenia gruntu spoistego w warstwie przewidzianej do zagęszczenia nie powinno być brył gruntu o wymiarach większych niż 15 cm, a wymiar brył nie powinien wynosić więcej niż połowa grubość zagęszczenia warstwy gruntu.
- Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczenia powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej.

5.6. Warunki BHP.

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych konieczne jest zbadanie terenu, czy nie ma na nim, w miejscu przewidywanych wykopów, przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, kablowych, sieci gazowych, grzewczych itp.
- W przypadku ich istnienia należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności i zabezpieczenia, zaniechać pracy kilofami itp., a roboty prowadzić pod nadzorem delegata odpowiedniego zakładu (Zakład Elektroenergetyczny, Zakład Gazowniczy itp.).
- Wykop należy zabezpieczyć przed zalewaniem przez wody powierzchniowe.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-2. ROBOTY ZIEMNE.

- W miejscach przejść dla pieszych należy stosować bariery ochronne oraz nad wykonywanymi przekopami mostki o szerokości 0,75 ÷ 1,20 m z obustronnymi poręczami.

5.7. *Transport ukopanego gruntu.*

- Transport gruntu powinien być zorganizowany tak, aby nie był hamowany dowóz materiałów przeznaczonych na budowę.
- Transport gruntu i transport materiałów przy wykopach powinny odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu.
- Wybór rodzaju transportu gruntu (taczki, przenośniki taśmowe, wózki, kolejki szynowe, samochody wywrotki lub inne) powinien być dostosowany do objętości mas ziemnych, odległości transportu, szybkości i pojemności środków transportowych, ukształtowania terenu, sposobów odspajania gruntów i wydajności urządzeń stosowanych do odspajania, pory roku oraz występujących warunków atmosferycznych i przyjętej organizacji robót.
- Środki transportowe pod załadunek gruntu powinny być ustawione w odległości nie mniejszej niż 2,0 m (taczki można ustawić w odległości mniejszej) od skarpy; rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1,5 m.

5.8. *Składowanie urobku z wykopów.*

- Ukopany grunt powinien być transportowany niezwłocznie na miejsce jego przeznaczenia lub na odkład przeznaczony do zasypywania wykopu po jego zabudowaniu.
- W przypadku przygotowania odkładów gruntów przeznaczonych do zasypywania wykopów odległość podnoża skarpy odkładu od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić:
 - Nie mniej niż 3,0 m – na gruntach przepuszczalnych,
 - Nie mniej niż 5,0 m – na gruntach nieprzepuszczalnych,
- Niedozwolone jest składowanie gruntów w postaci odkładów:
 - W odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu obudowanego, pod warunkiem że obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie odkładem gruntu,
 - W granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu, jeżeli ściany nie są dobrze umocnione.

6. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

6.1. *Ogólne zasady kontroli jakości.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

6.2. *Kontrola jakości materiałów i wyrobów.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

6.3. *Sprawdzanie wykonania robót.*

- Sprawdzenie wykonania wykopów i ukopów polega na skontrolowaniu: zabezpieczenia stateczności skarp, wykopów, rozparcie i podparcie ścian wykopów pod fundamenty budowli lub ułożenie albo wykonanie urządzeń podziemnych, prawidłowość odwodnienia wykopu oraz dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, naruszenie naturalnej struktury gruntu w miejscu posadowienia budynku lub obiektu inżynierskiego itp.);
- Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół potwierdzony przez nadzór techniczny Inwestora. Dokonanie odbioru robot należy odnotować w Dzienniku Budowy wraz z ich oceną.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT BUDOWLANYCH.

7.1. *Ogólne zasady Przedmiaru Robót.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1 m³ wykopu.

7.2. *Ogólne zasady Obmiaru Robót.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

8.1. *Rodzaje odbiorów Robót.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

8.2. *Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

8.3. *Odbiór końcowy.*

- Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie sprawdzeń dokonanych zgodnie z p. 6.3.;
- Odbiór gruntów przeznaczonych do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany przed wbudowaniem gruntów;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-2. ROBOTY ZIEMNE.

- W przypadku, gdy w wyniku kontroli grunt został określony jako nieprzydatny do wykonania robót ziemnych nie powinien być użyty do wykonania danego rodzaju robót;
- Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy albo, które całkowicie zanikają. Odbioru częściowego należy dokonać przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót ziemnych, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych. Z dokonanego odbioru częściowego robót powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być zawarta ocena wykonanych robót oraz zgoda na wykonywanie dalszych robót. O dokonaniu odbioru częściowego robót (robót zanikających) należy dokonać zapisu w Dzienniku Budowy i sporządzić protokół odbioru;
- Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót.
- Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do Dziennika Budowy.
- Jeżeli wszystkie badania i odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót dały wynik dodatni, wykonane roboty powinny zostać uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych ST;
- W przypadku gdy chociaż jedno badanie lub jeden z odbiorów dały wynik ujemny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami niniejszych ST;
- Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymaganiami niniejszych ST powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego należy sporządzić nowy protokół odbioru końcowego robót.

9. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Dokumentacja projektowa.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-2. ROBOTY ZIEMNE.

10.2. Dokumenty związane.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –
montażowych tom I „*Budownictwo Ogólne*”
- Zalecane normy:
 - Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem
normy polskie (PN) i branżowe (BN).

CAŁOŚĆ OPRACOWANO Z ZASTOSOWANIEM LEGALNEGO OPROGRAMOWANIA KOMPUTEROWEGO:

- **Microsoft WORD**

- *Certyfikat legalności nr X08-19081*

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r (Dziennik ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994r). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione