

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (INSTALACJE - SANITARNA I DESZCZOWA)

Nazwa inwestycji	PRZEBUDOWA STACJI PALIW W KOMPLEKSIE WOJSKOWYM BYTOM UL. OŚWIĘCIMSKA 33
Inwestor	REJONOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY W KRAKOWIE
Lokalizacja	BYTOM, UL. OŚWIĘCIMSKA 33 DZ. NR 12, 400/11, KARTA MAPY 0002, OBRĘB GEODEZYJNY BYTOM
Jednostka projektowa	RAMKS UL.SŁOWACKIEGO 48, 42-600 TARNOWSKIE GÓRY

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ I SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

KOD CPV 45231300-8

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci kanalizacji deszczowej przewidzianej do realizacji na terenie kompleksu wojskowego w Bytomiu przy ul. Oświęcimskiej 33.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- demontaż istniejącego uzbrojenia w zakresie sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej.
- Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:
- wykonanie odkrywek w miejscach istniejącego (przewidzianego do demontażu) uzbrojenia oraz w miejscach włączenia do istniejących na sieci kanalizacji deszczowej studni,
- wykonanie odkrywek w miejscach skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem: sieć wodociągowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne, sieć ciepła,
- wykonanie wykopów,
- demontaż istniejących i kolidujących z projektowaną siecią sieci sanitarnych i deszczowych,
- ułożenie podsypki,
- montaż studzienek,
- montaż wpustów,
- montaż przewodów,
- sprawdzenie szczelności,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej,
- zasypanie wykopów.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane i przepisami zawartymi w dokumentach wymienionych w punkcie 10. niniejszej specyfikacji. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania rurociągów do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych sieci, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów, określonych w dokumentacji technicznej, na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

Do wykonania sieci mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania sieci muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony Polskimi Normami.

2.1 PRZEWODY

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2 URZĄDZENIA

kręgi betonowe o średnicy nominalnej 1200mm i 1400 mm,
płyty nadstudzienne,
włazy typu ciężkiego E-600 i C-250 z żeliwa sferoidalnego w jezdniach,
wpusty uliczne żeliwne + studzienki deszczowe z osadnikami,
stopnie złączowe żeliwne,
pierścienie dystansowe,
przejścia szczelne tulejowe równoległe-przelotowe,
rura ochronna stalowa Dn300.

2.3. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA

Studzienki betonowe zabezpieczyć Bitizolem R+P.

2.4. MATERIAŁY GRUNTOWE

Grunty rodzime używane do zasypywania wykopów nie powinny zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód (np. cząstki o wymiarach powyżej dopuszczalnych, korzenie drzew, śmieci, materiały organiczne, grunty zbrylone > 75 mm, śnieg i lód). podsypka i obsypka piaskowa, podsypka żwirowo-piaskowa i obsypka żwirowa o średnicy zastępczej 32 mm.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wszystkie materiały budowlane powinny być składowane i magazynowane na płaskim równym podłożu oraz zgodnie z zaleceniami producentów. Studzienki, rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych. Zaleca się unikanie zbyt wysokich stosów rur, aby nie przeciążać rur znajdujących się w dolnej części stosu. Stosy rur nie powinny być lokalizowane w pobliżu otwartych wykopów. W okresie występowania niskich temperatur zaleca się, aby wszystkie rury były składowane na podkładach w celu uniknięcia przymarzania do gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Rury, kształtki, uszczelki, studzienki kanalizacyjne, zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych powinny być sprawdzane przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone oraz czy w przewodach nie ma

zanieczyszczeń (ziemia, papier i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

5.1. WYKONANIE WYKOPÓW.

Wykopy pod sieci w projektowanych drogach należy wykonywać po uprzednim wykonaniu ich korytowania.

Przewiduje się wykonywanie wykopów koparką na odkład.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie osi i krawędzi wykopu,
- odspojenie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza górną krawędzią wykopu,
- wyrównanie dna i ścian wykopu,
- sprawdzenie wymiarów wykopu,
- oczyszczenie pasów szerokości 0,6 m wzdłuż krawędzi wykopu.
- odspojenie gruntu złożonego na poboczu i przemieszczenie go do wykopu,
- rozścielenie i ubicie gruntu warstwami o grubości 20 cm.

Przed wytyczeniem trasy przewodu powinny być zlokalizowane rury, kable i inne obiekty podziemne. Oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana. Jeżeli istnieje potrzeba wchodzenia między rurę a ścianę wykopu lub jego szalunku, należy zapewnić przestrzeń roboczą 0,25m.

Minimalna szerokość wykopu w zależności od średnicy nominalnej przewodu DN:

Minimalna szerokość wykopu (OD+x)

DN Wykop oszalowany Wykop nieoszalowany $\text{kąt} > 60^\circ$ $\text{kąt} > 60^\circ$ DZ 225 DZ + 0,40 DN + 0,40 225 < DZ 350 DZ + 0,50 DZ + 0,50 DZ + 0,40

W podanych wielkościach DZ + x, x/2 jest równe minimalnej przestrzeni roboczej między rurą a ścianą wykopu lub jego oszalowaniem

DZ - jest zewnętrzną średnicą przewodu, w metrach

kąt - jest kątem nachylenia ściany wykopu nieoszalowanego mierzonym od poziomu

Minimalna szerokość wykopu w zależności od jego głębokości:

Głębokość wykopu G [m] Minimalna szerokość wykopu [m]

$G < 1,00$ nie jest wymagana

$1,00 < G \leq 1,75$ 0,80

$1,75 < G \leq 4,00$ 0,90

$G > 4,00$ 1,00

Jeżeli istnieje potrzeba wchodzenia między np.: studzienkę kanalizacyjną a ścianę wykopu minimalna przestrzeń robocza powinna wynosić 0,5 m. Szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczać jego stateczność i jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu. Dopuszcza się niestosowanie oszalowania wykopów o ścianach pionowych o głębokości nie większej niż 1 m w gruntach zwartych w przypadku nieobciążenia terenu przy wykopie w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Jeśli wzdłuż wykopu odbywa się komunikacja, to powinna być zastosowana odpowiednia obudowa. Warunek taki powinien być również spełniony, jeśli w obrębie klina odłamu ścian wykopu określonego w PN-EN 1610 znajdują się fundamenty budowli posadowionej powyżej dna wykopu. Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu lub wywieziony na odkład. Spadek dna wykopu powinien być zgodny z projektem technicznym. W dolnej podsypce lub w dnie wykopu powinny być wykonane zagłębienia na kielichy. Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem. Podłoże naturalne lub wzmocnione powinno być zgodne z projektem technicznym. W sytuacji, gdy

nośność dna wykopu jest niewystarczająca, np.: w gruntach niestabilnych, do których zalicza się torf lub kurzawka, powinno być stosowane podłoże wzmocnione, takie jak: piasek, żwir, ława betonowa lub specjalna konstrukcja. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wierzchu rury.

Minimalna grubość zasypki wstępnej, tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury, powinna wynosić 15 cm. Dobór właściwego gruntu oraz dokładne zagęszczenie obsypki i zasypki jest podstawowym warunkiem stabilności przewodu i nawierzchni.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym, wg PN-B-03020.

Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno odbywać się w zasadzie ręcznie.

Zagęszczanie zasypki głównej może odbywać się mechanicznie.

Inne przewody, kable itp. występujące w wykopie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami.

5.2. MONTAŻ STUDZIENEK

Montaż studzienek betonowych:

- wykonanie fundamentu pod studnię,
- wymurowanie podstawy studni,
- wyrobienie kanałika przepływowego,
- opuszczenie kręgów betonowych na dno wykopu,
- wbudowanie przejść szczelnych tulejowych równoległych-przelotowych dla rur
- kanalizacyjnych z PVC,
- obsadzenie stopni,
- wyprawienie styków między kręgami,
- montaż płyty nadstudziennej i pierścienia odcciążającego,
- obsadzenie wjazdu żeliwnego,
- izolacja zewnętrzna studni.

Komora robocza powinna mieć spocznik nachylony w kierunku kinety (koryta przepływowego w dnie studzienki kanalizacyjnej). Włazy kanałowe (kominy włazowe) powinny być zlokalizowane od strony napływu ścieków, zawsze po tej samej stronie osi kanału. Przejścia szczelne przez ściany studzienek powinny być wykonane na zaprojektowanych rzędnych.

5.3. MONTAŻ PRZEWODÓW

Przewody powinny być układane zgodnie z wytyczoną osią i zainwentaryzowane przez geodetę.

Zaleca się, aby układanie przewodu było rozpoczynane od dolnego końca odcinka. Rury kielichowe powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. Jeżeli nastąpi przerwa w układaniu przewodu, końce przewodu należy zaślepić. Zaśleпки ochronne na końcach rur powinny być usunięte tuż przed wykonaniem połączenia. Skrzyżowanie przewodów z innymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych przewodów. Jeżeli istnieje ryzyko przemieszczenia przewodów, powinno się je zabezpieczyć podczas montażu przez odpowiednie obciążenie lub umocowanie.

Kolejność wykonywania robót:

- wykonanie podsypki,
- wyprofilowanie podłoża,
- ułożenie rur z regulacją osi i spadku, przycięcie, unieruchomienie rur i założenie
- uszczelki gumowej,
- wsunięcie rury do kielicha.

5.3. SPRAWDZENIE SZCZELNOŚCI

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Czas badań powinien wynosić 30 ± 1 min.

Wymagania szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej (wewnętrzna powierzchnia przewodów i studzienek):

0,15 l/m² dla przewodów,

0,20 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,

0,40 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

Dopuszcza się wykonywanie próby szczelności za pomocą powietrza wg normy PN-EN 1610.

5.4. WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ

Izolację należy wykonywać na podłożu wysuszonym, warstwami równej grubości na całej powierzchni tak, aby ułożona warstwa nie miała spękań. Przy wykonywaniu powłok dwuwarstwowych, drugą warstwę należy układać po całkowitym zakrzepnięciu i wyschnięciu pierwszej warstwy.

Robót izolacyjnych nie należy wykonywać w dni mroźne i deszczowe. Podgrzewane materiały izolacyjne powinny być dostarczone bezpośrednio przed ich użyciem w takiej ilości, aby mogły być zużyte w ciągu jednego dnia roboczego. Kolejność wykonywania robót:

- oczyszczenie izolowanych powierzchni,
- przygotowanie materiału izolacyjnego,
- powleczenie powierzchni materiałem izolacyjnym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Normami i przepisami zawartymi w dokumentach wymienionych w punkcie 10. niniejszej specyfikacji.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Badania polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać ± 2 cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać ± 1 cm,
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu,
- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju,
- zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu,
- zbadaniu szczelności przewodu.

Protokół odbioru częściowego i wpis do dziennika budowy stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania przewodu sieci kanalizacyjnej.

7.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Badania przy odbiorze końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки i wykopu,
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadaniu protokołów prób szczelności przewodów.

Kierownik budowy przekazuje inwestorowi instrukcje obsługi urządzeń.

Kierownik budowy jest zobowiązany złożyć oświadczenia:

o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy i sąsiadujących nieruchomości.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne".

Jednostki obmiarowe: dla robót ziemnych: 1 m³ dla robót związanych z wykonywaniem rurociągów: kanały: 1 m, studnie: 1 kpl., izolacja przeciwwilgociowa: 1 m, rury ochronne: 1 m wykonywanie przebieg w ścianach: 1 szt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne".

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje

PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania

PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji.

Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu PN-ENV 1401-3:2002(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej.

Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 3:

Zalecenia dotyczące wykonania instalacji

PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

PN-B10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma

PN-EN 681-2:2002 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne.

10.2. Inne dokumenty

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - zeszyt 9 COBRTI -
INSTAL

Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania rur PVC-U i PE - GAMRAT,

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych -
Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.