

Projektowanie i Kosztorysowanie w Budownictwie Jacek Rychlicki
71-372 Szczecin ul. Kąpieliskowa 3 tel. 091 48-24-338

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Wykonania i odbioru robót sanitarnych –Podłączenie Budynków przy
ul. Stołczyńskiej nr 150, 152, 154 do kanalizacji sanitarnej i deszczowej
przepompownia wód deszczowych PD**

Zlecniodawca: Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych
70-456 Szczecin ul. Mariacka 25

Opracował : techn. Jacek Rychlicki

Szczecin maj 2009r.

SPIS TREŚCI

1. Roboty ziemne

- 1.1. Wymagania ogólne
- 1.2. Sprzęt
- 1.3. Transport
- 1.4. Wykonanie robót
 - 1.4.1. Robot przygotowawcze
 - 1.4.2. Wykopy
 - 1.4.3. Podsypka i obsypka -zasypanie wykopów
 - 1.4.4. Badania i odbiór robót

2. Transport i rozładunek materiałów

- 2.1. Transport i rozładunek rur PCV i PE
- 2.2. Transport i rozładunek prefabrykatów betonowych

3. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

- 3.1. Materiały
- 3.2. Wykonanie robót
- 3.3. Próby
- 3.4. Odbiory

4, Sieć kanalizacji tłocznej

- 4.1. Materiały
- 4.2. Wykonanie robót
- 4.3. Próby
- 4.4, Odbiory

5. Przepompownia

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7. Warunki bezpieczeństwa pracy

8. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

9. Nazwy i kody

- 10. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**
- 11. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.**
- 12. Wymagania dotyczące odbioru robót.**
- 13. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i demontażowych.**
- 14. Wykaz aktów prawnych, zarządzeń i norm**

1. Roboty ziemne

1.1. Wymagania ogólne

A. Grunty uzyskane przy wykonaniu wykopów powinny być wykorzystane przez wykonawcę do zasypywania wykopów.

B. Odkład gruntu z wykopów powinien odbywać się na stronę, na której nie występuje uzbrojenie podziemne.

Natomiast nadmiar gruntu, którego nie można składować wzdłuż wykopów należy tymczasowo wywieźć na wskazane przez Inwestora składowisko. Podobnie należy uczynić w przypadku braku możliwości odłożenia urobku na odkład.

Miejsca tymczasowego odkładu należy każdorazowo uzgadniać z Inwestorem.

C. Grunty spoiste wydobyte z wykopu i używane następnie do zasypywania wykopów nie mogą mieć większej wilgotności niż mają one w stanie naturalnym w podłożu. Grunty zawilgocone w czasie wykonywania robót powinny być podsuszone przed dokonaniem zasypiania.

D. Nie nadają się do zasypiania wykopów grunty zawierające zanieczyszczenia w postaci odpadków budowlanych, kamieni, grunty o zawartości części organicznych większej niż 2% oraz grunty w stanie płynnym lub miętko plastycznym.

E. Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym oraz w pobliżu drzew wykonać ręcznie.

F. W miejscach skrzyżowań i kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy ręczne poszukiwawcze (odkrywki) w celu dokładnego zlokalizowania tego uzbrojenia. Odkryte uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem przez podwieszenie lub podparcie.

G. Układanie rur kanalizacji deszczowej i drenarskich wykonać na głębokościach i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

1.2. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

1.3. Transport

A. Wybór środków oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego warunkami technicznymi i normą: BN-83/8836-02 oraz szczegółowymi instrukcjami.

B. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie robót ziemnych jak i poza nimi.

C. Środki transportowe poruszające się po drogach i poza pasem drogowym powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, a w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

1.4. Wykonanie robót

1.4.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać demontaż istniejącej nawierzchni w zakresie niezbędnym do wykonania robót

1.4.2. Wykopy

- A. Roboty ziemne dla projektowanych sieci należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normą: BN-83/8836-02 oraz szczegółowymi warunkami gruntowymi.
- B. Wykopy wykonywać w 20% mechanicznie i w 80% ręcznie
Dno wykopu należy dokładnie oczyścić.
- C. Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód opadowych.
- D. W trakcie wykonywania wykopu nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża na dnie wykopu. W tym celu prace ziemne prowadzić starannie, szybko, nie trzymając otwartego wykopu zbyt długo.
- E. Przepompownię układać w wykopie wąsko przestrzennym .
Dopuszczalne głębokości wykopów o ścianach pionowych bez obudowy wynoszą:
- w gruntach skalistych litych nie spękanych - 4,0 m
- w gruntach spoistych - 1,5 m
- w pozostałych gruntach - 1,0 m.
- F Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przepompowni.
- G. W przypadku dużego napływu wód gruntowych, wykonać roboty metodą studniarską bez ciągłego odwadniania(ze względu na bliskie położenie budynku).

1.4.3. Zasypywanie wykopów

- A. Zasyпки wykopów należy wykonać z gruntu rodzimego z gruntu należy usunąć <luźne i ostre kamienie>.
- B. Stopień zagęszczenia pod drogami wynosi 97% ZPPr, natomiast poza drogami stopień zagęszczenia min. 85% ZPPr.
Zagęszczenie to uzyska się przy zasypce warstwami co 20 cm i zagęszczeniu ubijakiem mechanicznym.
- D. Rozbiórka ewentualnego umocnienia wykopu powinna następować równolegle z zasypaniem, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

1.4.4. Badania i odbiory robót

- A. Badania i odbiory wykonać zgodnie z BN-8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

2. Transport i rozładunek materiałów

2.1. Transport i rozładunek prefabrykatów betonowych

A. Zaleca się przewozić prefabrykaty w pozycji ich wbudowania.

B. Środki transportu przeznaczone do kołowego przewozu poziomego prefabrykatów powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed możliwością przesunięcia się prefabrykatu oraz przed możliwością zachwiania równowagi środka transportowego.

C. Liczba prefabrykatów ułożonych na środku transportowym powinna być dostosowana do wytrzymałości betonu i warunków zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

D. Prefabrykaty należy składować w sposób zapewniający łatwy dostęp do uchwytów montażowych.

E. Załadunek, transport i rozładunek prefabrykatów należy przeprowadzić zgodnie z WTWiO robót budowlano-montażowych oraz odpowiednimi przepisami BHP.

3. Przepompownia

Charakterystyka techniczna przepompowni wód deszczowych

Przepompownia PD ul. Stołczyńska

Parametry techniczne przepompowni:

- średnica wewnętrzna zbiornika: $\varnothing = 1500$ mm – materiał żelbet studnia prefabrykowana;
- głębokość całkowita: $H_C = 2,6$ m
- armatura i orurowanie przepompowni wg zestawienia na rys. nr 2

Do przetłaczania ścieków dobrano pompy zatapialne o następujących parametrach

$Q = 19,5 \text{ dm}^3/\text{s}$; $H = 6,43 \text{ m H}_2\text{O}$

$N = 2,81 \text{ kW}$ (moc na wale silnika);

Układ pracy pomp – 1 pracująca + jedna rezerwowa

Wytyczne dla branży elektrycznej, zasilania i sterowania:

Tryb pracy:

- podstawowy – jedna pompa pracująca + jedna rezerwowa (automatyczna zmiana funkcji);
- doraźny – dwie pompy pracujące równolegle (pompa rezerwowa włączana sygnalizatorem pośrednim lub awaryjnym)

Układ sterowania – praca w pełni automatyczna za pomocą czujnika pływakowego (2 szt.) i sondy hydrostatycznej.

Wytyczne wykonania robót montażowych

Roboty montażowe

W przypadku braku lub niewielkiego napływu wody gruntowej, studnię przepompowni wykonać w suchym wykopie. Przy dużym napływie wody gruntowej, w dolnej części wykopu poniżej poziomu wody gruntowej, zapuścić kręgi żelbetowe o średnicy 2500mm poniżej poziomu posadowienia studni, metodą studniarską.

Po zabetonowaniu korka studni o o średnicy 2500mm i wyrównaniu dna betonem, umieścić w suchym wykopie żelbetową prefabrykowaną komorę przepompowni o o średnicy 1500mm.

Montaż przepompowni sprowadza się do:

- wypoziomowania studni pompowni
- podłączenia króćców wlotowych i wylotowych
- montażu szafy zasilająco – sterowniczej na przygotowanym wcześniej fundamencie
- wykonania przyłącza elektro – energetycznego
- rozruch pompowni przez serwis wybranego producenta pomp

W zakresie robót montażowych obowiązują wykonawcę „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” (aneks z 1995 do tomu II pt. „Instalacja sanitarne i przemysłowe”).

Zalecenia BHP

Zabudowa pompowni na placu budowy powinna być prowadzona przy pomocy wyspecjalizowanej grupy pracowników, zaznajomionych z obowiązującymi przepisami BHP dotyczącymi robót ziemnych budowlanych, instalacyjno – sanitarnych i elektrycznych.

W czasie prowadzenia robót należy zwracać szczególną uwagę na:

- właściwe wykonanie i zabezpieczenie skarp wykopu
- właściwe wykonanie i eksploatację odwodnienia wykopu
- właściwe wykonawstwo instalacji elektrycznych i zabezpieczenie przed porażeniem prądem
- właściwe działanie urządzeń dźwigowych
- właściwe oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy przed osobami postronnymi
- stosownie właściwej odzieży ochronnej
- właściwą organizację zaplecza placu budowy.

Wszystkie roboty elektryczne powinny być prowadzone przez elektryka posiadającego uprawnienia SEP, zgodne z przepisami krajowymi. Warunki BHP przy montażu pomp i sterownicy są określone w załączonych Instrukcjach obsługi tych urządzeń.

Montaż pomp

Montaż pomp wykonać zgodnie z załączoną Instrukcją Obsługi Pomp

Montaż aparatury zasilająco – sterującej

Montaż aparatury zasilająco – sterującej wykonać zgodnie z załączoną Dokumentacją Fabryczną sterownicy.

Podłączenia elektryczne

Instalacje i podłączenia elektryczne muszą być wykonane przez uprawnionego elektryka. Przed podłączeniem silników pomp do aparatury zasilająco sterującej sprawdzić czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z napięciem sieci i częstotliwością.

W żadnym przypadku nie umieszczać sterownicy, ani innej aparatury łączącej w studni pompowni.

Podłączenia elektryczne pomp wykonać zgodnie z załączoną Instrukcją Obsługi.

Podłączenia elektryczne sterownicy wykonać zgodnie z Dokumentacją Fabryczną.

W czasie prac elektrycznych należy przede wszystkim:

Wykonać starannie wszystkie podłączenia ochronne i zrealizować je przewodami o odpowiednich przekrojach.

Sprawdzić czy przewody ochronne silników są należycie przyłączone.

Sprawdzić kierunek obrotów silników.

Sprawdzić czy bezpieczniki i zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowe są właściwie dobrane i ustawione.

Czynności przed uruchomieniem

Przed montażem pomp w studni pompowni należy:

- sprawdzić poziom oleju w komorze olejowej

- sprawdzić czy wirniki pomp dają się obrócić ręką
- sprawdzić podłączenia kabli zasilających i sterowniczych
- sprawdzić pionowość i prostoliniowość prowadnic
- usunąć ze studni pompowni wszystkie narzędzia i zanieczyszczenia

Po zamontowaniu pomp

- sprawdzić rzędne ustawienia sygnalizatorów poziomu
- sprawdzić przebieg i sposób podwieszenia kabli zasilających i sterowniczych (podwieszenie powinno uniemożliwiać uszkodzenie kabli przez wirniki pomp).

Po ustawieniu i zainstalowaniu sterownicy

Nawierzchnia

Projektuje się ogrodzenie terenu przepompowni PD o wymiarach 3m x 4m ogrodzenie z siatki stalowej powlekanej o długości 12 mb na słupkach stalowych, powlekanych, zainstalowanie bramy o szerokości 2,0m. Nawierzchnię na terenie przepompowni po wyrównaniu utwardzić żużlem.

4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie art.21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane informuję, że przed rozpoczęciem budowy kierownik budowy jest obowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę prowadzonych robót budowlanych a w szczególności przysypania ziemią podczas wykonywania wykopów i robót wykonywanych w wykopach. Wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarza szczególnie wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m.

5. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego zaplecze socjalna wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia BHP.

7. Nazwy i kody

Kod CPV 45222000 Roboty budowlane a zakresie robót inżynierskich

Kod CPV 452300008 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Kod CPV 45111000 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

Kod CPV 45112330 Rekultywacja terenu

8. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Dokumentacja projektowa -obejmuje rysunki, opis techniczny, dokumentację fotograficzną, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz inne dokumenty

stanowiące integralną część umowy.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dokument stanowiący integralną część umowy określająca zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości

Skróty i uproszczenia:

BIOZ- Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

CPV- Wspólny słownik zamówień

OST- Ogólna specyfikacja techniczna

SST- Szczegółowa specyfikacja techniczna

9.Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.

Zarządzający realizacją umowy zobowiązany jest oceniać zgodność wykonywanych robót z wymogami szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.Wymagania dotyczące odbioru robót.

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko do umów obmiarowych /typ A/ i do nich odnoszą się wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Ogólne zasady obmiaru robót- obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po powiadomieniu zamawiającego, co najmniej trzy dni wcześniej.

Wyniki obmiarów są wpisywane do>księgi obmiaru< i zatwierdzane przez inspektora nadzoru .

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót.

11.Opis sposobu odbioru robót budowlanych i demontażowych.

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

12. Wykaz aktów prawnych, zarządzeń i norm

AKTY PRAWNE I ZARZĄDZENIA.

1. Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane ze zmianami z dnia 27.03.2003 r. (Dz.U. nr 80 póź. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U. nr 75 póź. 690).
3. Ustawa z dnia 7.06.2001 r. „ O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków " (Dz.U. nr 72 póź. 747).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. „W sprawie dziennika, montażu, i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia" (Dz.U. nr 108 póź. 953).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" (Dz.U. nr 120 póź. 1125 i 1126).
6. Ustawa z dnia 21.12.2000 r. „ O dozorze technicznym" (Dz.U. nr 122 póź. 1321 i Dz.U. nr 74 póź. 676).
7. Ustawa z dnia 30.08.2002 r. „ O systemie oceny zgodności" { Dz.U. nr 166 póź. 1360).
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998 r. „W sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie" (Dz.U. nr 113 póź. 728).
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.1998 r. „W sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej" (Dz.U. nr 99 póź. 637).
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5.08.1998 r. „W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych" (Dz.U. nr 107 póź. 679).
11. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. „ O drogach publicznych" (Dz.U. nr 71 póź. 838).
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. „W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy" (Dz.U. nr 169 póź. 11615).
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych" (Dz.U. nr 118 póź. 1263).
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach ręcznych i pracach transportowych" (Dz.U. nr 26 póź. 313).
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych" (Dz.U. nr 80 póź. 912).
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych" { Dz.U. nr 47 póź. 401).
17. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom n -instalacje sanitarne i przemysłowe".