

P.W. PROMOCJA Andrzej Najdowski
ul. Szkolna 3a, 80-606 Charzykowy
tel. kom.: 606 113 214

PROJEKT TECHNICZNY (PT)

NAZWA ZAMIERZENIA

BUDOWLANEGO:

**Instalacja kanalizacji deszczowej i
przyłącze kanalizacji deszczowej
dla rozbudowy, nadbudowy i przebudowy
budynków byłego posterunku policji na
budynek administracyjno – biurowy
„Gminny Ośrodek Pomocy oraz żłobek”
na działce nr 463/2 przy ulicy Szkolnej
we wsi Konarzyny wraz z budową
urządzeń budowlanych z tym
związanych.**

NAZWA JEDN. EWID, NAZWA

I NR OBRĘBU EWID.

ORAZ NR DZIAŁEK EWID.:

**Jednostka ewidencyjna: 220205_2,
Konarzyny-G, obręb ewidencyjny: 0002,
Konarzyny, dz. nr 463/2; 501; 476**

NAZWA INWESTORA

ORAZ JEGO ADRES:

**Urząd Gminy Konarzyny
ul. Szkolna 7
89-607 Konarzyny**

| WYKAZ OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI: | DATA OPRACOWANIA: | ZAKRES OPRACOWANIA: | PODPIS: |
|---|------------------------------|--------------------------------|----------------|
| projektant specjalności instalacyjnej – instalacje sanitarne mgr inż. Andrzej Najdowski upr. bud. POM/0138/POOS/04 | 10.05.2024 | całość | |
| Sprawdzający specjalności instalacyjnej – instalacje sanitarne mgr inż. Filip Najdowski upr. bud. POM/0086/PWBS/20 | 10.05.2024 | całość | |

Charzykowy 10.05.2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

- Strona tytułowa
- Spis zawartości teczki

CZEŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- S1. Trasa instalacji kanalizacji deszczowej i przyłącza kanalizacji deszczowej
w skali 1 : 500
- S2. Profil kanalizacji deszczowej pomiędzy studniami Di-D3
w skali 1 : 500

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora
2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500
3. Obowiązujące normy i przepisy, katalogi, informacje techniczne

2. Charakterystyka obiektu

Projektuje się rozbudowę, nadbudowę i przebudowę budynków byłego posterunku policji na budynek administracyjno – biurowy „Gminny Ośrodek Pomocy oraz żłobek” na działce nr 463/2 przy ulicy Szkolnej we wsi Konarzyny wraz z budową urządzeń budowlanych z tym związanych.

Technologia budynku wg części architektonicznej.

Powstaną pomieszczenia wyposażone w miski ustępowe, umywalki, zlewozmywaki, natryski itp.

Teren, na którym zlokalizowano projektowany obiekt uzbrojony jest w wodociąg i kanalizację sanitarną.

Budynek zostanie ogrzany powietrzną pompą ciepła.

Ciepło do podgrzewu ciepłej wody użytkowej pozyskiwane będzie z elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy c.w.u.

Obiekt wykonany będzie w technologii tradycyjnej.

3. Zakres prac projektowych

Opracowanie obejmuje projekt instalacji kanalizacji deszczowej i przyłącze kanalizacji deszczowej.

4. Przyłącze i instalacja kanalizacji deszczowej

Projektuje się przyłącze kanalizacji deszczowej do istniejącej studni na terenie Szkoły w Konarzynach. Po włączeniu się do studni Di należy wykonać po trasie istniejącego podejścia do wpustu nowy odcinek kanalizacji deszczowej ułożony ze spadkiem 1%. W wyznaczonym miejscu zamontować studnię D1 z osadnikiem do rzędnej 148,12. Do studni D1 przełączyć istniejący wpust. Pod drogą wykonać przewiert sterowany do studni D2. Ze studni D2 rozprzewodzić przewody po terenie działki 463/2 zgodnie z rysunkiem.

Przewody kanalizacyjne poza przewiertem wykonać z rur PVC typu „S” (PVC lite), łączonych kielichowo. Przewiert wykonać z rur do kanalizacji PE100RC, SDR 11; PN 16; d 160x14,6.

Przewód układać na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, warstwami o grubości 10 cm z zagęszczaniem. Wysokość obsypki min. 30 cm.

W miejscach skrzyżowań z kablami, na kable nałożyć rury arota długości 2 m.

Przewody prowadzić w odległościach od innych instalacji zgodnie z Normami.

Studzienki rewizyjne projektuje się jako :

betonowe o średnicy wewnętrznej $d=1,2\text{m}$ – studzienki D2, D3

oraz jako inspekcyjna z osadnikiem PVC/PP o średnicy $d=0,6\text{ m}$ – studzienki D1,

oraz jako inspekcyjne PVC/PP o średnicy $d=0,6\text{ m}$ – pozostałe studzienki .

Kompletna studzienka inspekcyjna PVC/PP powinna składać się z: odpowiedniej kinety, rury trzonowej karbowanej PP, teleskopu zakończonego odpowiednią pokrywą żeliwną oraz pierścieni uszczelniających. Rura teleskopowa powinna być zagłębiona w rurze trzonowej na głębokość min. 20 cm. Montaż studzienek wykonać zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu.

Dla studzienek bet. dno studzienki (studnia denna) powinno być monolitycznym prefabrykowanym elementem betonowym. Łączenia kręgów betonowych uszczelnić zaprawą cementową 1: 3 (obustronne spoinowanie) lub zamiennie zastosować specjalne uszczelki gumowe.

W uzbrojeniu studzienek betonowych zastosować stopnie włączowe żeliwne oraz włązy żeliwne w klasie obciążeń B125 w miejscach zielonych i ruchu pieszych oraz włązy żeliwne w klasie obciążeń D400 w miejscach ruchu pojazdów. W drogach i chodniku stosować włązy z zamkami. W miejscach połączeń kanałów ściekowych ze studzienkami zamontować tuleje ochronne z PVC lub specjalne uszczelki gumowe. Przestrzeń pomiędzy tuleją z PVC, a ścianą studni betonowych wypełnić zaprawą cementową. Studnie zaizolować od zewnątrz np. „bitizolem R+Pg”, lub 2x lepikiem asfaltowym na gorąco.

Elementy betonowe (żelbetowe) studni powinny być wykonywane z betonu wodoszczelnego wibroprasowanego B40 (studnia denna z kinetą z betonu B45).

Dla studzienek z włączami w klasie obciążeń D400 wykonać pierścienie odciążające.

Projektowane rzędne włączów studni należy odpowiednio skorygować na budowie.

Wszystkie włązy studni montowanych w terenach zielonych należy obrukować kostką drogową i opasać obrzeżami.

Studnie na czas budowy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami np. płytami odciążającymi, w miejscu wjazdu dla obsługi placu oraz przewidywanego ruchu w ramach budowy.

5. Przewiert sterowany dla kanalizacji deszczowej

Projektuje się przewiert sterowany pod drogą. Przewiert sterowany wykonać za pomocą wiertnicy ze stanowiskiem np. na dz 463/2 . W pierwszej kolejności pilot, następnie rura przewodowa PE HD 100-RC, SDR11, PN16. Wykonywanie przewiertu nie może spowodować szkód w istniejącej infrastrukturze - **należy dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne i wykonać wykopy kontrolne**. Po wykonaniu przewiertu należy usunąć wszystkie zużyte materiały i doprowadzić teren do stanu pierwotnego. Wykonawca

musi się zapoznać z budową pod kątem zastosowanej technologii wykonywanych prac. Uwaga właściciel drogi może narzucić wykonanie przewiertu sterowanego w rurze osłonowej.

6. Roboty ziemne i próby szczelności.

Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi Część II „roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz z wymogami obowiązujących norm a w szczególności normy BN-83/883602 i PN-68/B-06050.

W przypadku wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy niezwłocznie powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Mechaniczne wykopy można wykonać na odcinkach, gdzie nie wykazano uzbrojenia podziemnego. W miejscach gdzie występuje uzbrojenie podziemne wykopy mechaniczne można wykonać tylko do głębokości 0,6 m. Pozostałą część wykopów należy wykonać ręcznie. Wykopy powyżej jednego metra należy obudować deskami i rozeprzeć belkami. Wykopy pod studnie zabezpieczyć odpowiednimi szalunkami.

Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. przez podwieszenie: napotkane kable rurami arota o długości 2 m).

Na czas budowy wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową oraz oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

Przewody z PVC układać przy temperaturze otoczenia +5⁰ C. Montaż rur wykonać zgodnie z instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC, PE, PP producentów rur.

Przewód układać na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, warstwami o grubości 10 cm z zagęszczaniem. Wysokość obsypki min. 30 cm. W istniejącym terenie utwardzonym np. droga, chodnik nad obsypką należy wykonać zasypkę z piasku z zagęszczaniem, aż do wysokości podbudowy drogi, chodnika. Należy dokonać odtworzenia istniejącej nawierzchni.

Przy układaniu rur należy przestrzegać podstawowych warunków technicznych:

- podsypka powinna być ułożona zgodnie ze spadkiem rurociągu, obsypywanie rur z boków sytkim materiałem i zagęszczonym warstwami. Pierwsza warstwa aż do osi rury musi być zagęszczona i wykonana ostrożnie, aby nie nastąpiło uniesienie się rury.

Wykonanie obsypki i zasypki może być rozpoczęte dopiero wtedy, gdy złącza i podłoże są przygotowane do przyjęcia obciążenia. Przestrzeń między ścianą wykopu, a studzienka w promieniu 0,5 m od studzienki należy stopniowo równomiernie zasypywać warstwami o grubości 0,2-0,3 m zagęszczanego (np. poprzez ubijak wibracyjny) gruntu piaszczystego. Warstwę tą należy rozprowadzać równomiernie na całym obwodzie studzienki, w celu uniknięcia niesymetrycznego obciążenia jej ścian bocznych. **Stopień zagęszczenia** powinien wynosić **w terenach zielonych min. 90%** Proctora, natomiast **w drodze 95%-100%** (Tablica 2).

W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna studni (przewodu) zagęszczenie powinno wynosić 98-100%. Zaleca się, aby zasypka wstępna bezpośrednio nad przewodem kanalizacyjnym była zagęszczona ręcznie. Mechaniczne zagęszczenie zasypki głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie, co najmniej 30 cm. Całkowita grubość warstwy bezpośrednio nad przewodem przed przystąpieniem do zagęszczania zależy od rodzaju zastosowanego sprzętu (Tablica 3). W warunkach niskich temperatur (poniżej 0°C) należy zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania gruntu nad rurami z PVC. Grunt do zasypki i zagęszczenia nie może być zmarznięty i zbrylony.

Tablica 2
Wskaźnik zagęszczenia

| Opis | Wskaźnik zagęszczenia | | | |
|---|-----------------------|---------------------|-------------|-------------------|
| Standardowa skala Proctora ¹⁾ [%] | ≤ 80 | 81 to 90 | 91 to 94 | 95 to 100 |
| Numer sita Blow | 0 - 10 | 11 - 30 | 31 - 50 | > 50 |
| Oczekiwane stopnie konsolidacji osiągane w klasach zagęszczenia | Niska (N) | | | |
| | | Średnia (M) | | |
| | | | Wysoka (W) | |
| Grunt sypki | luźny | średnio zagęszczony | zagęszczony | mocno zagęszczony |
| Grunt spoisty i organiczny | miękki | zwały | sztywny | twardy |

¹⁾ Wyznaczona zgodnie z DIN 18127.

Tablica 3
Sprzęt i grubość warstw gruntu przy zagęszczaniu obsypki

| Rodzaj sprzętu | Ciężar [kg] | Max. grubość warstwy przed zagęszczeniem [m] | | Min. grubość warstwy ochronnej nad rurą [m]* | Ilość cykli (przejazdów przy zagęszczeniu) | |
|---------------------------------------|-------------|--|------------------|--|--|------------|
| | | żwir, piasek | ił, glina, mulek | | do 85% ZMP | do 90% ZMP |
| Gęste udeptywanie | - | 0,10 | - | - | 1 | 3 |
| Ręczne ubijanie | 15 | 0,15 | 0,10 | 0,30 | 1 | 3 |
| Ubijak wibracyjny | 50-100 | 0,30 | 0,20-0,025 | 0,50 | 1 | 3 |
| Wibrator płytowy o rozdzielnej płycie | 50-100 | 0,20 | - | 0,50 | 1 | 4 |

* zanim zostanie użyty sprzęt do zagęszczania gruntu nad wierzchołkiem rury

** ZMP – zmodyfikowana wartość Proctor'a

W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać w dnie wykopu studnie zbiorcze i pompować z nich wodę w sposób zapewniający stabilność wykopu.

Odbiór techniczny kanalizacji zgodnie z normą PN-92/B-10735 oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Wyniki próby na szczelności przewodów powinny być ujęte w protokołach, podpisane przez wykonawcę i inwestora.

Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

7. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z:

- przepisami bhp,
- obowiązującymi normami,
 - instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów,
 - „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych; tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- „warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem.