

PRACOWNIA PROJEKTOWA BRANŻY INSTALACYJNEJ
AGENCJA BUDOWLANO-HANDLOWA "CYBA"

63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Kościuszki 4/6
tel. 062/736-83-14 fax. 062/591-77-32
tel. kom. 0602/31-79-80
NIP 622-010-09-88
REGON 25025-9394

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : Budowa zespołu boisk sportowych ORLIK 2012 wraz z
budynkiem socjalnym oraz niezbędną infrastrukturą techniczną

INWESTOR : Urząd Gminy Kotlin
63-220 Kotlin
ul. Powstańców Wielkopolskich 3

LOKALIZACJA: Kotlin
ul. Marii Konopnickiej 22
dz. nr 612; 1300; obręb Kotlin

BRANŻA: Instalacje i sieci sanitarne

TEMAT **Przyłącza wod-kan**

ZAŁĄCZNIKI: Opis techniczny
Rysunki techniczne

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis	Data
Projektant	Maciej Cyba	UAN 7342-3/94		listopad 2010

Ostrów Wielkopolski, listopad 2010

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Opis techniczny

- 1.1. Dane
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Opis przyjętych rozwiązań
 - 1.4.1. Przyłącze wodociągowe
 - 1.4.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej
 - 1.4.3. Przyłącze kanalizacji deszczowej
 - 1.4.4. Wytyczne realizacji robót ziemnych
- 1.5. Uwagi końcowe

2. Rysunki

	Skala	Rys. nr
Plan sytuacyjny	1:500	1
Przyłącze wodociągowe – profil	1:100	W1
Przyłącze kanalizacji sanitarnej – profil	1:100	KS1
Przyłącze kanalizacji deszczowej – profil	1:100	KD1

Opis techniczny

do projektu przyłączy wod-kan dla budowy zespołu boisk sportowych ORLIK 2012 wraz z budynkiem socjalnym oraz niezbędną infrastrukturą techniczną.

1.1. Dane

- 1.1.1. Obiekt: Budowa zespołu boisk sportowych ORLIK 2012 wraz z budynkiem socjalnym oraz niezbędną infrastrukturą techniczną
- 1.1.2. Adres: Kotlin
ul. Marii Konopnickiej 22
dz. nr 612; 1300; obręb Kotlin
- 1.1.3. Inwestor: Gmina Kotlin
ul. Powstańców Wielkopolskich 3
Kotlin

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany :

- Przyłącza wodociągowego
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej
- Przyłącza kanalizacji deszczowej

1.4. Opis przyjętych rozwiązań

1.4.1. Przyłącze wodociągowe

Zaprojektowano zasilenie projektowanego budynku w wodę z sieci wodociągowej przebiegającej w ulicy Słowackiego. Projektowany budynek zasilany będzie przyłączem wodociągowym z rur PE 40x3,7. Zaprojektowano włączenie w istniejący wodociąg za pomocą trójnika D40/40.

Bezpośrednio za punktem włączenia zamontować należy zasuwę odcinającą DN5/4" z króćcami do zgrzewania np. Hawle nr kat. 2670.

Bezpośrednio po wejściu przyłącza do budynku zaprojektowano węzeł wodomierzowy.

W celu pomiaru zużycia wody zastosowano wodomierz DN 25 typu JS 3,5 produkcji „Powogaz”. Bezpośrednio za wodomierzem zaprojektowano filtr siatkowy DN32 oraz zawór antyskażeniowy DN32 typu EA-RV 280 prod. Honeywell oraz zespół zaworów odcinających DN32.

Trasę instalacji oznaczyć stosując taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką metalową. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

Rozwiązania materiałowe

Rurociągi

rury wodociągowe – ciśnieniowe:

- PE Dz40 x s3,7 ,PN12,5
- Armatura
- zasuwę odcinającą DN5/4" np. Hawle nr kat. 2670
- skrzynki uliczne np. Hawle nr kat. 1750
- obudowa wrzeciona zasuw – teleskopowa np. Hawle nr kat. 9500E2

Próba ciśnieniowa

Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z PN-81/B-10725.

Próbę hydrauliczną ciśnieniową przeprowadzić po ułożeniu przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Przy próbie należy przestrzegać następujących zasad:

- Przewód powinien być nasłoneczniony, a zimą jego temperatura powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C.
- Napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu w taki sposób, aby w ciągu 7 godzin był napełniony 1 km rurociągu (niezależnie od średnicy)
- Temperatura wody używanej przy próbie nie powinna przekraczać 20°C
- Po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania ciśnienia
- Po ustabilizowaniu ciśnienia przystąpić do próby. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,0 MPa, zgodnie z PN-81 (Pp=1,5Pr)

Próba ciśnienia jest pozytywna, jeżeli spadek na manometrze pompki hydraulicznej nie przekracza 0,01 MPa na każde 100m długości badanego przewodu przy pozostawieniu go pod ciśnieniem próbnym przez 30 minut. Po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszać powoli, badany odcinek całkowicie opróżnić z wody w sposób kontrolowany.

Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, przewód należy poddać płukaniu używając do tego celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu powinna umożliwiać usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

W razie potrzeby przeprowadzić dezynfekcję przewodów.

1.4.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przewidziano odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej studni kanalizacyjnej zlokalizowanej w ulicy Słowackiego.

Ścieki bytowe odprowadzane są do projektowanych studzienek D425 zlokalizowanych na terenie działki inwestora oznaczonej na planie sytuacyjnym symbolami S1 i S2 poprzez przykanalik sanitarny PVC-U DN160. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w części rysunkowej.

Rozwiązania materiałowe

Zdecydowano się na wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek z PVC-U produkcji Wavin Buk. Jako studnie zaprojektowano systemowe studzienki z tworzywa sztucznego D425.

Zastosowane elementy

- Rury kielichowe z PVC-U klasy S D160
- Kształtki kielichowe klasy S
- Elementy systemowych studni z tworzywa sztucznego D425

Dopuszcza się alternatywne zastosowanie elementów kanalizacji sanitarnej innych posiadających odpowiednie atesty systemów kanalizacyjnych.

1.4.3. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Przewidziano odprowadzenie ścieków deszczowych z dachów oraz terenów utwardzonych do istniejącego kanału deszczowego zlokalizowanego w ulicy Słowackiego.

Zaprojektowano przyłącze kanalizacji deszczowej z rur PVC-U o średnicy D160mm.

Jako studzienki rewizyjne zastosowano systemowe studzienki z tworzywa sztucznego D425. Studzienki kanalizacyjne przykryć w miarę potrzeb włazami typu ciężkiego (w traktach jezdnych) lub włazami typu lekkiego (w rejonach nienarażonych na obciążenia).

Szczegółowe rozwiązania ujęte są w części rysunkowej na planie sytuacyjnym i profilu przyłącza kanalizacji deszczowej.

Rozwiązania materiałowe

Zdecydowano się na wykonanie kanalizacji deszczowej z rur i kształtek z PVC-U o średnicy 160mm produkcji Wavin Buk. Jako studnie inspekcyjne zaprojektowano systemowe studzienki z tworzywa sztucznego D425. Jako wpusty uliczne wykorzystano typowe betonowe studnie wpustów ulicznych D500 np. PV. Kluczbork.

Zastosowane elementy

- Rury kielichowe z PVC-U klasy S (SDR34) D160
- Kształtki kielichowe klasy S
- Elementy systemowych studni z tworzywa sztucznego D425
- Elementy wpustów ulicznych – betonowe studzienki D500

Dopuszcza się alternatywne zastosowanie elementów kanalizacji deszczowej innych posiadających odpowiednie atesty systemów kanalizacyjnych np. MABO, Uponor lub innych.

Zestawienie danych technicznych

Zestawienie zrzutu ścieków deszczowych z terenów utwardzonych i dobór separatora węglowodorów

	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana	Uwagi
	m ²		m ²	
Place i parkingi	205	0,8	164,0	
Dachy	89,0	0,9	80,1	
Tereny zielone i sportowe	2640	0,1	264,0	
Razem			508,1	

Stąd całkowity obliczeniowy odpływ
 $q_{\max} = 130 \times 0,05081 = 6,6 \text{ l/s}$

1.4.4 Wytyczne realizacji robót ziemnych

W projekcie przewidziano mechaniczne wykonywanie robót ziemnych. Jedynie w miejscach skrzyżowań wykopu liniowego z istniejącym uzbrojeniem i w pobliżu pni drzew roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Odkryte uzbrojenie należy na czas prowadzenia robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykopy należy wykonywać jako ciągłe o ścianach pionowych z pełnym szalowaniem ścian wypraskami stalowymi lub stalowymi szalunkami płytowymi ze stalowymi rozporami.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane z projektowanym spadkiem.

Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie około 20cm wyższym od rzędnej projektowanej, niezależnie od rodzaju gruntu a następnie pogłębia ręcznie do właściwej głębokości.

Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości.

W warunkach ruchu pieszych lub pojazdów należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości co najmniej 1.6m, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Roboty montażowe

Na dnie wykopu wyrównanym do projektowanego spadku kanału należy ułożyć podsypkę piaskową o grubości 15 cm. Materiał podłoża powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek większych niż 20mm
- nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Miejsca przypadkowego przegłębienia wykopu należy zasypać piaskiem użytym do podsypki, a piasek ten zagęścić mechanicznie.

Kanał po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu.

Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią polietylenową w celu zabezpieczenia przed dostępem piasku do uszczelki.

Montaż przewodów z PVC można prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0 do 30°C. Zaleca się prowadzenie robót montażowych w temp. nie niższej niż 5 C.

Zasypywanie wykopów

Do zasypywania wykopów należy przystąpić po odbiorze rurociągu przez Inspektora Nadzoru.

Zasypka wykopu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki
- warstwy wypełniającej – zasypki.

Obsypkę należy wykonywać warstwami o grubości do $\frac{1}{3}$ średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.

Uzupełnianie obsypki wzdłuż rury należy wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości.

Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rurę.

Zagęszczanie każdej warstwy obsypki należy tak wykonać aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wypełnieniu wykopu do $\frac{1}{2}$ wysokości rury,

wszelkie ubijanie warstw obsypki powinno przebiegać w kierunku od ścian wykopu do rury.

Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki o grubości co najmniej 30 cm.

Dalsze zasypywanie wykopu może być wykonywane gruntem rodzimym (jeśli nadaje się do zagęszczania) lub piaskiem dowiezionym bez ograniczeń uziarnienia.

Zasypywany wykop powinien być zagęszczany warstwami co 30 cm aż do powierzchni terenu.

1.5. Uwagi końcowe

- Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami (Dz.U.Nr55 z dnia 02-12-1961 i Dz.U.Nr55 z 1972) poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II , oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w zakresie BHP.

Opracował

mgr inż. Maciej Cyba

Oświadczenie :

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 80, poz. 718 z 2003 r. ze zmianami) oświadczam że powyższy projekt przyłączy wod-kan dla budowy zespołu boisk sportowych ORLIK 2012 wraz z budynkiem socjalnym oraz niezbędną infrastrukturą techniczną został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

mgr inż. Maciej Cyba