

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ

Nazwa inwestycji:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BUDOWY ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH
DO PROGRAMU „ORLIK 2012”

Adres inwestycji:

ŚWINIARSKO
Gmina Chełmiec działka nr 1267/1

Inwestor:

GMINA CHEŁMIEC
UL. PAPIESKA 2, 32-395 CHEŁMIEC

Projekt zawiera:

1. Spis treści.
2. Opis techniczny i obliczenia.
3. Część rysunkowa:

Rys. nr 1	Zagospodarowanie terenu – przyłącze wody – wariant 1	1:500
Rys. nr 2	Profil przyłącza wodociągowego	1:100/250
Rys. nr 3	Profil przyłącza KS	1:100/250
Rys. nr 4	Typowa studzienka kanalizacyjna	1:25

Projektował:

mgr inż. Paweł Śmiech
Upr. bud. KL-56/2002

Kraków, maj 2008 r.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią między innymi:

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Polskie Normy, katalogi rur i armatury.

2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest projekt przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej do zaplecza boiska sportowego „Orlik 2012” zlokalizowanego w miejscowości Świniarsko gmina Chelmieć.

Odprowadzenie ścieków z projektuje się do dwóch zbiorników bezodpływowego o łącznej pojemności 20 m³. Zasilanie zaplecza sportowego w wodę realizowane będzie poprzez wykonanie studni kopanej z kręgów betonowych o średnicy 120cm oraz zamontowanie zestawu hydroforowego z pompą głębinową.

3. OPIS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI.

3.1. Opis przyłącza

Podłączenie projektowanego budynku zaplecza boiska sportowego „Orlik 2012” nastąpi do zbiornika bezodpływowego – szamba szczelnego o pojemności 2x10,46 m³.

Przyłącze kanalizacji zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV pełnych o średnicy Ø 160 o sztywności obwodowej SN8. Spadki oraz zagłębienie przyłącza pokazano na profilu.

Na trasie przyłącza projektowane studzienki kanalizacyjne posadowić na warstwie zagęszczonego piasku i wylewce betonowej z betonu klasy B-15. Studzienkę kanalizacyjną wykonać jako włazową z betonowych elementów prefabrykowanych, z komorą roboczą w kształcie koła w przekroju poprzecznym, o średnicach wewnętrznych 1000 lub 1200 mm. Spód studzienki wykonać jako monolityczny prefabrykat wraz z żelbetową płytą denną. W dennicy w trakcie produkcji wykonać otwory dla kanału oraz osadzić przegubowe elementy do osadzenia rur kamionkowych w ścianie studni wg technologii producenta rur oraz dla przyłącza rur PCV – tuleja ochrona z uszczelką – przejście szczelne przez ścianę betonową Wavin nr kat. 3164812020, umożliwiające szczelne podłączenie rury kanalizacyjnej ze studnią. Zastosować kręgi betonowe o średnicy 1000 lub 1200 mm łączone poprzez uszczelkę gumową. Ściany komór roboczych powinny być wewnątrz gładkie i nieotynkowane. Złącza prefabrykatów użytych do budowy powinny być zaspoinowane i zatarte zaprawą cementową. Ściany murowane wewnątrz muszą mieć wygładzone spoiny poziome i pionowe.

Zewnętrzna powierzchnia ścian murowanych winna być zarapowana, złącza prefabrykatów – zaspoinowane.

Jako zwieńczenie studzienki zastosować typowe włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym przymocowane kotwami do płyt lub podmurówek, których posadowienie do rzędnej terenu regulować poprzez komin wykonany z cegły kanalizacyjnej klasy 25 lub cegły klinkierowej pełnej klasy 35. Zastosować włazy klasy D400. Dobrano włazy

kanalowe z okrągłą pokrywą bez wentylacji wypełnione betonem produkcji Stąporków Meier Sp. z o.o.; właz kanałowy klasy D400 okrągły bez wentylacją na korpusie 160 mm nr kat. 104020. Włazy posiadają certyfikat zgodności z normą PN-EN124:2000. W gruntach nawodnionych powierzchnie zewnętrzne studzienek zaizolować trzema warstwami BITGUM-u do wysokości 50 cm ponad poziom zwierciadła wody, a powyżej 2 warstwami.

Do produkcji prefabrykatów betonowych studzienek należy użyć betonu wibrowanego wodoszczelnego o klasie nie niższej niż B45 oraz zastosować gotowy spód studni, co zagwarantuje, że cała studzienka będzie łatwa w montażu oraz szczelna. Stopnie żłazowe w studniach należy wykonać z typowych stopni żłazowych żeliwnych zamontowanych w trakcie produkcji z zabezpieczeniem antykorozyjnym dwukrotnym naniesieniem warstwy chlorokauczukowej. Producent studzienek powinien spełniać wymogi normy DIN 4034 cz. 1. Producentem spełniającym powyższe warunki jest np. „MATBET” z Wysogotowa k. Poznania, ul. Wierzbowa 100, 62-081 Przeźmierowo, tel. 814 19 76, tel. 816 20

3.4. Roboty montażowe

Projektuje się posadowienie przyłączy na 15 cm podsypce z piasku. Rury układać należy na odpowiednio wyrównanym podłożu tak, aby zewnętrzna część kielicha zagłębiona była w podłożu. Przed montażem rur w wykopie należy sprawdzić od strony wewnętrznej ich powierzchnię, celem wykluczenia ewentualnych uszkodzeń. Przed montażem należy posmarować kielich i bosy koniec rury smarem zalecanym przez producenta rur. Należy uważać, aby do połączeń kielichowych nie dostały się ziemia lub kamienie, gdyż spowoduje to brak szczelności połączenia. Podczas łączenia rur należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie osiowości rurociągu. Łączenie kształtek z uwagi na łatwość ich montażu może odbywać się poza wykopem, a następnie już połączony odcinek można ułożyć w wykopie. W celu unieruchomienia ciągu, można go opalikować w czasie montażu.

Przy połączeniu kanału ze studzienką należy zastosować przegubowy element do osadzania w studni oraz króćce o długości około 50 cm po obu stronach studzienki łączone w ten sam sposób, co rury.

W miejscu wypływu przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się docieplenie 20 cm warstwą keramzytu. Miejsce docieplenia pokazano w części graficznej niniejszego opracowania na profilach kanalizacji sanitarnej.

3.5. Próba szczelności

Europejska Norma EN 295 wymaga, aby jeszcze przed badaniem napęlić kanał i pozostawić go przez minimum godzinę pod ciśnieniem 5,0 m słupa wody (0,5 bar).

Kanał nazywamy szczelnym, jeśli po upływie 15 minut dla rur a 5 minut dla kształtek strata wody nie przekroczy 0,07 l/m² rury.

3.6. Roboty ziemne.

Wykop pod przyłącze przewidziano jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, całkowicie odeskowany. Odspojenie gruntu – sposobem mechanicznym w 60% i ręcznym w 40%. Wydobyty urobek składowany będzie na odkład.

Po wykonaniu robót montażowych przewód obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rur, dalszą zasypkę wykonać gruntem rodzimym wolnym od kamieni. Sposób zasypki – ręcznie i sprzętem mechanicznym. Należy wykazać daleko idącą ostrożność przy zagęszczaniu obsypki w pobliżu ułożonego rurociągu. Niedopuszczalne jest zagęszczanie gruntu bezpośrednio dotykając rurociągu. Do zagęszczenia obsypki zastosować lekkie urządzenia zagęszczające. Pozostałą część

wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo co 15 cm gruntem rodzimym. Wykopy winny być prowadzone zgodnie z przepisami BHP oraz BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze."

3.7. Bilans ścieków, dobór zbiorników bezodpływowych.

Bilans ścieków przyjęto wg projektu podstawowego opracowanego Kulczyński Architekt Sp. z o.o. – część instalacje sanitarne

Wariantu „standard+”

$$Q = 59 \times 60 \text{ l/d} = 3540 \text{ l/d} = 3,54 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max} = 3,54 \times 1,5 = 5,31 \text{ m}^3/\text{d}$$

Minimalne zatrzymanie ścieków powinno wynosić 4 doby.

Minimalna pojemność zbiorników bezodpływowych powinna wynosić 21,24 m³.

Dobrano dwa zbiorniki bezodpływowe, typowe o pojemności nominalnej 10,46 m³ każdy.

4.OPIS PRZYŁĄCZA WODY.

4.1. Opis przyłącza

Przyłącze wodociągowe do zaplecza boiska sportowego „Orlik 2012” zostanie wykonane z własnej studni kopanej znajdującej się na terenie posesji. Zgodnie z projektem podstawowym opracowanym przez Kulczyński Architekt Sp. z o.o. – część instalacje sanitarne.

Wydajność wody do celów sanitarnych wynosi $q = 0,9 \text{ l/s} = 3,24 \text{ m}^3/\text{h}$.

Instalację wodociągową projektuje się z rur PE typ 100 SDR 11 PN 16 Ø 63.

Na potrzeby poboru wody ze studni projektuje się zestaw pompowy firmy Grundfos pompą głębinową typ SQ (pakiet hydroforowy nr kat. 96160908) w zestawie z naczyniem wzbiórczym o pojemności 18 l oraz łącznikiem ciśnieniowym Presscontrol.

4.2. Próba szczelności, dezynfekcja.

Przyłącze wodociągowe należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725/1997. próbę należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +10°C. Po wykonaniu pozytywnej próby ciśnieniowej przyłącze należy zdezynfekować i przepłukać. Do dezynfekcji należy stosować podchloryn sodu w ilości 200 mg/dm³, czas kontaktu-24 h. Po dezynfekcji przyłącze należy dokładnie przepłukać wodą.

4.3. Roboty ziemne

Wykop pod przyłącze przewiduje się jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, odeskowany ażurowo. Odspojenie gruntu – sposobem mechanicznym w 60% i ręcznym w 40%. Wydobyty urobek składowany będzie na odkład.

Po wykonaniu robót montażowych przewód obsypać piaskiem, dalszą zasypkę wykonać gruntem rodzimym wolnym od kamieni. Sposób zasypki – ręcznie i sprzętem mechanicznym. Wykopy winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi

w BN-83/8836-02" Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

4.4. Stacja uzdatniania wody

Po wykonaniu studni kopanej należy wykonać badania fizykochemiczne wody studziennej i na jej podstawie dobrać system ewentualnego uzdatniania wody, która zasilać będzie budynek zaplecza zespołu boisk sportowych w miejscowości Świniarsko.

5.UWAGI KOŃCOWE.

- a.Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić w czasie robót wszystkie uwagi w nich zawarte
- b.przed przystąpieniem do realizacji uzbrojenia należy dokonać zgłoszenia w „Wodociągach Kieleckich”
- c.wykonane przyłącze należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego do „Wodociągów Kieleckich” z pełną inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą
- d.roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności i w zgodzie z przepisami BHP
- e.całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II”.
- f.po wykonaniu robót należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Projektował

mgr inż. Paweł Śmiech
upr. nr KL-56/2002