

Spis treści:

I. OPIS TECHNICZNY.

Podstawa opracowania.

- 2.0. Dane ogólne i zakres opracowania.
- 3.0. Przyłącze wodociągowe.
- 4.0. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.
- 5.0. Odprowadzenie wód deszczowych z zaplecza i wód drenażowych z płyt boisk.
- 6.0. Roboty ziemne.
- 7.0. Informacja BIOZ.
- 8.0. Wpływ inwestycji na środowisko.
- 9.0. Obliczenia.

II. RYSUNKI.

IZOL 1 Projekt zagospodarowania terenu (w części „Projekt Zagospodarowania Terenu”).

- 1s. Profil przyłącza wodociągowego.
- 2s. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej.
- 3s. Profil przyłącza kanalizacji deszczowej.

III. ZAŁĄCZNIKI.

- 1. Pompownia ścieków sanitarnych – dane techniczne i schematy rysunkowe.
- 2. Zbiornik bezodpływowy poj. 1100 l – dane techniczne i instrukcja posadowienia oraz montażu zbiornika.
- 3. Odwodnienie liniowe – schemat obszaru odwodnienia i obliczenia hydrauliczne.

I. OPIS TECHNICZNY.

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Projekt typowy budowlano-wykonawczy zespołu boisk programu „ORLIK 2012”.
- 1.3. Projekt Zagospodarowania terenu.
- 1.4. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr RPG 7331-2/38/08.
- 1.5. Warunki techniczne Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Łomiankach na wykonanie przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej znak: WIK 7016.
- 1.6. Ocena warunków gruntowo-wodnych na potrzeby posadowienia obiektu sportowego „ORLIK 2012” w miejscowości Łomianki.
- 1.7. Wytyczne producentów urządzeń zastosowanych w projekcie.

2.0. DANE OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany zespołu boisk i urządzeń sportowych z modułowym systemowym budynkiem zaplecza boisk „ORLIK 2012”.

Niniejsze opracowanie obejmuje w dostosowaniu do projektu typowego zagospodarowanie przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej i odprowadzenie wód deszczowych i wód drenażowych z boisk sportowych.

- Zasilanie w wodę obiektów sportowych z miejskiej sieci wodociągowej poprzez wykonanie przyłącza zgodnie z warunkami technicznymi Zakładu Wodociągów i Kanalizacji.
- Ścieki sanitarne odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Wiślanej – sieć tłoczna. Projektuje się przyłącze do tej sieci z pompownią ścieków. Włączenie zgodnie z warunkami technicznymi Zakładu Wodociągów i Kanalizacji.
- Wody deszczowe z powierzchni terenu i wody drenażowe z boisk ze względu na brak w tym rejonie kanalizacji deszczowej projektuje się odprowadzić do zbiornika bezodpływowego o poj. 11 m³.

Wody deszczowe będą sukcesywnie wypompowywane beczkowskim i wylewane w miejsce wskazane przez lokalne władze.

- Zestawienie elementów wg kosztorysu, który jest integralną częścią dokumentacji „Zespołu boisk sportowych ORLIK 2012”.

3.0. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.

Przyłącze wodociągowe projektuje się z miejskiej sieci wodociągowej Dz 250 PE.

Woda odprowadzana będzie do hydrantu p.poż. DN100 oraz do budynku zaplecza.

Na odcinku od miejsca wbudowania przyłącza do wysokości projektowanego hydrantu p.poż. rurociąg wykonać z rur DN90 PE, PN 12,5 i dalej do budynku zaplecza z rur PE 40mm PN 12,5.

Rury PE łączone przez zgrzewanie oraz przyłączenia skręcane przy armaturze i kształtkach przejściowych.

Hydrant p.poż. zaprojektowano nadziemny DN 80 mm.

Włączenie do istniejącego wodociągu wykonać przez wykonanie opaski DN 250/100 typ AVK 731/09 z zasuwą odcinającą kołnierzą DN 100 z trzpieniem i skrzynką uliczną.

Zmiany kierunku trasy wodociągu wykonać za pomocą kształtek oraz wykorzystać naturalny promień gięcia rury.

Podejście bezpośrednie do ściany budynku zaplecza wykonać rurociągiem stalowym ocynkowanym DN 32 mm.

Rurociąg ten na odcinku pionowym wyjście z gruntu ~ 1,0 m do przyłączenia z instalacją wewnętrzną zaizolować wełną mineralną gr.100 mm i owinać szczelnie dwukrotnie folią budowlaną.

Miejsce wbudowania zasuw i hydrantów oznaczyć tabliczkami informacyjnymi z domiarem. Teren wokół skrzynki zasuw umocnić w promieniu 1,0 m.

Węzły wodociągowe według rysunku profilu wodociągowego.

Pomiar wody wodomierzem usytuowanym w pomieszczeniu zaplecza. Wodomierz należy obudować.

Dobór wodomierza – obliczenie zapotrzebowania wody według obliczeń w projekcie typowym $q = 0,9$ l/sek.

$$Q_w = 2 \times 0,9 \text{ l/sek} = 6480 \text{ l/h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy DN 25 mm. Zespół wodomierza należy zamontować z dwoma zaworami odcinającymi DN 32 mm i zaworem antyskażeniowym DN 32 mm.

Uwaga:

Należy skoordynować bezpośrednie połączenie przyłącza z instalacją wewnętrzną kontenera.

Przygotowane do próby przyłącze napełnić wodą (i odpowietrzyć) do wartości $1,5 \times$ najwyższego ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

Ciśnienie po okresie 30 minut należy podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut.

Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby ciśnieniowej przewód należy poddać płukaniu czystą wodą wodociągową. Dezynfekcja przewodu wykonać przy użyciu roztworów wodnych n. wapna chlorowanego lub podchlorynu w czasie kontaktu 24 godz.

Zalecane stężenie 1 l podchlorynu sodu na 500 l/wody. Po zakończeniu dezynfekcji przewody przepłukać czystą wodą wodociągową.

4.0. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku zaplecza projektuje się do istniejącej kanalizacji sanitarnej – rurociągu tłoczny Dz 160 PE. Włączenie do rurociągu w ul. Wiślanej projektuje się przez zaprojektowanie pompowni z pompami wysokociśnieniowymi systemu PRESKAN. Pompownia stanowi urządzenie kompletne z dwoma pompami wyporowymi i zbiornikiem retencyjnym Ø 1200 mm.

Ścieki z budynku odpływały będą grawitacyjnie kanałami do pompowni i dalej tłoczone do rurociągu sieci miejskiej. Pompownia sterowana automatycznie, praca pomp przemiennie oraz możliwość włączenia dwóch pomp jednocześnie przy chwilowym max napływie ścieków. Schemat hydrauliczny pompowni i dane techniczne według załączonego rysunku do niniejszej dokumentacji.

Kanały grawitacyjne odpływowe wykonać z rur PVC-U Ø 160 mm łączone kielichowo z uszczelką.

Rurociąg tłoczny z rur PE Dz 50 mm PN 12,5. Włącznie do istniejącego rurociągu kanalizacji ciśnieniowej przez wykonanie opaski typu HAKU (HAWLE) DN 160/ 40 mm z zaworem odcinającym Nr 2510 DN 40. Zawór z trzpieniem i skrzynką uliczną.

Na kanałach grawitacyjnych z poszczególnych segmentów budynku zaplecza zaprojektowano studzienki kontrolne Ø 425 PVC z wjazdem typu ciężkiego.

5.0. ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH Z ZAPLECZA

I ODPROWADZENIE WÓD DRENAŻOWYCH Z PŁYT BOISKA.

Wody deszczowe z rynien budynku zaplecza oraz wody drenażowe odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego poj. 11000 l.

Kanały zbiorcze odpływowe projektuje się z rur PVC-U Ø 160 mm.

Zbiornik na ścieki w wykonaniu szczelnym z tworzywa sztucznego. Dane techniczne do zbiornika wg załącznika.

Rury drenarskie projektuje się z rur PE 65 mm z warstwą izolującą z geowłókniny.

Boisko wielofunkcyjne powierzchniowo odwadniane będzie przez wpusty liniowe wbudowane obustronnie wzdłuż boiska – zaprojektowano wpusty typ RECYFIX Standard 100 typ 010.

Na kanałach zbiorczych zaprojektowano studzienki zbiorcze i połączeniowe Ø 425 PVC z osadnikiem i wjazdem typu ciężkiego.

Wpusty liniowe i rury drenażowe układać w gruncie według załączonego rysunku przekroju przez boisko.

6.0. ROBOTY ZIEMNE.

- Roboty ziemne pod wodociąg i kanalizację wykonać jako wykopy szerokoprzestrzenne.
- Przyjęto 70% robót wykonanych mechanicznie oraz 30% robót wykonanych ręcznie.
- Dno wykopów powinno być bez kamieni, gruzu wyprofilowane ze spadkiem.
- Projektuje się obsypkę rurociągów wodociagowych i kanalizacyjnych warstwa piaskowo-żwirowa gr. 15 cm.
- Roboty ziemne według BN-8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymaganie i badanie przy odbiorze.
- Ewentualnie występujące wody gruntowe przewiduje się na czas budowy odprowadzać pompą powierzchniową.

7.0. INFORMACJA BIOZ.

Nie jest wymagane wykonanie planu BIOZ zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

W trakcie robót należy:

- Sieć wodociagową wykonać zgodnie z PN-81/B-1072. Wodociągi i przewody zewnętrzne. Wymaganie i badanie przy odbiorze.
- Sieć kanalizacyjna według PN-92/B-03020. Przewody kanalizacyjne. Wymaganie i badanie przy odbiorze.
- Stosować się do wytycznych montażu rur PE i PVC-U wodociagowych i kanalizacyjnych wydanych przez producenta.
- W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP.
- Wykopy otwarte po zakończonym dniu pracy zabezpieczyć zgodnie z przepisami.
- Rurociągi przy zbliżeniach i skrzyżowaniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy zlokalizować (wykonać przekopy próbne) i odpowiednio zabezpieczyć.

8.0. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

- Obiekt projektowany – przyłącza wod-kan nie będzie stanowiło zagrożenia dla środowiska naturalnego.
- Sieć wod-kan wraz ze zbiornikiem zaprojektowano jako układy szczelne. Projekt zamyka się w granicach działki nr 770 i nie ma wpływu na działki sąsiednie.

9.0. OBLICZENIA.

Zapotrzebowanie wody i ilości ścieków sanitarnych przyjęto zgodnie z obliczeniami w projekcie typowym zaplecza boisk „ORLIK 2012”.

$$Q_{\text{dob}} = 3,54 \text{ m}^3/\text{d}$$

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

$$q_{\text{sek}} = 0,90 \text{ l/sek}$$

- Wodę do celów p.poż. zaprojektowano na terenie Zespołu Boisk Sportowych, hydrant DN100

$$q_{\text{p.poż.}} = 10 \text{ l/sek}$$

- Dobór wodomierza wg PN-92/B-01706

$$q_w = 2 \times 0,9 \text{ l/sek.} = 6480 \text{ l/h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy DN25mm

- Ilość ścieków sanitarnych

Przyjmuje się 95% zapotrzebowania wody

$$Q_{\text{śc.}} = 3,54 \times 0,95 = 3,36 \text{ m}^3/\text{d}$$