

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania	Str. 3
2.0. Rozwiązanie techniczne	Str. 3
2.1. Kanalizacja deszczowa	Str. 3
2.2. Instalacja wody	Str. 4
2.3. Roboty ziemne	Str. 4
2.4. Kategoria geotechniczna	Str. 5
3.0. Uwaga końcowa	Str. 5
4.0. Obliczenia	Str. 6

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu	1 : 500
Rys. 2 Profil przyłącza kanalizacji deszczowej	1 : 100/250
Rys. 3 Profil instalacji wody do studni W1 i W3	1 : 100/250
Rys. 4 Profil instalacji wody do studni W2 i W4	1 : 100/250
Rys. 5 Schemat studni W1-W4	B\S

OPIS TECHNICZNY

*do projektu nawodnienia i odwodnienia terenu boiska do piłki nożnej Stadionu w Lubaszu,
ul. Sportowa, dz.nr 493/2, 494, 584, 594/7, obręb 0009 Lubasz.*

1.0 Podstawa opracowania.

Projekt wykonano na podstawie:

- projektu architektoniczno – konstrukcyjnego oprac. przez firmę Spółdzielnia Obsługi Inwestycyjnej „Dompil” Piła
- uzgodnień międzybranżowych,
- wytycznych Inwestora,
- obowiązujących przepisów.

2.0 Rozwiązania techniczne.

2.1. Kanalizacja deszczowa.

Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadzać będzie wody opadowe z powierzchni Stadionu poprzez instalację drenażową wg odrębnego opracowania do projektowanej studni D1 wg odrębnego opracowania.

Kanalizację deszczową wykonać z rur PVC, typu "N" o litych ściankach i złączach kielichowych łączonych na uszczelki odporne na działanie ścieków.

Przewody układać ze spadkami tak jak określono to w części rysunkowej.

W przypadku niewystępowania w gruncie rodzimym kamieni przewody układać z wyprofilowanym dnem bezpośrednio na nim. W innym przypadku stosować zagęszczone podłoże z piasku o gr. 20 cm, wierzch rury obsypać 30 cm warstwą piasku bez użycia gruntu rodzimego i kamieni.

Pozostałe studnie kanalizacji deszczowej wykonać jako systemowe tworzywowe DN 425, które należy wyposażać we właz żeliwny typu A15 dla terenów zielonych, B125 (chodniki i powierzchnie równorzędne pod względem obciążenia) natomiast dla dróg typu D400. Studnie wykonać jako teleskopowe z kinetą prefabrykowaną. Przejścia przez studnie wykonać jako systemowe przejścia szczelne.

Poziom powierzchni włazów studzienek położonych w pobliżu bieżni lub na murawie muszą być równe z powierzchnią terenu, aby nie stanowić zagrożenia. W pozostałych przypadkach poziom górnej powierzchni włazu w nawierzchni powinien być równy z nią, natomiast w trawnikach, zielenicach itp. – powinien znajdować się co najmniej 8cm ponad terenem.

W miejscu spodziewanych skrzyżowań z innym uzbrojeniem wykopy wykonać sposobem ręcznym. Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były one zanieczyszczone ziemią, piaskiem itp.

Po zakończeniu montażu sieć należy poddać próbie szczelności.

Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napęlić wodą, dokładnie odpowietrzyć. Próbę szczelności należy przeprowadzać w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli w czasie 60 min nie będzie spadku ciśnienia.

2.2. Instalacja wody

Źródłem wody dla projektowanej instalacji wody do nawadniania będzie projektowana studzienka D1 gromadząca wody opadowe z powierzchni Stadionu wg odrębnego opracowania.

Nawadnianie obszaru Stadionu będzie odbywało się za pomocą 4 zaworów ze zwężką do węża DN 20 zlokalizowanych w studniach W1-W4 zgodnie z częścią rysunkową. Studnie wykonać jako systemowe tworzywowe DN 425 bez dna z włazem żeliwnym typu B125.

Na okres zimowy instalacja wody na cele nawadniania będzie opróżniana.

Przewody należy wykonać z rur ciśnieniowych PE100, PN10 łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub za pomocą kształtek elektrooporowych. W procesie zgrzewania doczołowego należy zwrócić uwagę na zachowanie współosiowości i owalność rur.

Transport, załadunek i rozładunek rur powinien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta. Magazynowanie rur powinno być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Rury powinny być układane na równym podłożu na podkładkach i przekładkach drewnianych.

Wodociąg na całej trasie należy ułożyć na podsypce 20 cm, obsypać ponad wierzch rury 30cm warstwą piasku bez użycia gruntu rodzimego i kamieni.

Obsypkę starannie ubić z obu stron przewodu, zasypywanie i ubijanie wykonać warstwowo.

Trasę przyłącza należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało - niebieskiego o szer. 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 – 40 cm nad grzbietem rury.

Po zakończeniu montażu wodociąg należy poddać próbie szczelności i przepłukać. Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napełnić wodą, dokładnie odpowietrzyć. Próbę szczelności należy przeprowadzać w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C.

Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min. nie będzie spadku ciśnienia.

2.2. Roboty ziemne.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać tyczenia trasy sieci. Tyczenie zlecić uprawnionemu geodecie. Należy również powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego o rozpoczęciu robót ziemnych. Montaż rur na dnie wykopu prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem.

Roboty ziemne prowadzić ręcznie i mechanicznie. W odległości 2 m przed istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy prowadzić wyłącznie ręcznie.

W przypadku zlokalizowania uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na planie należy powiadomić zainteresowane strony celem ustalenia własności. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z uzgodnieniami.

Zasypywanie wykonać w odwrotnej kolejności.

Przy wykonywaniu wykopów szerokoprzestrzennych należy pamiętać o zachowaniu prawidłowych skarp dostosowanych do kategorii gruntu. Wykopy wąskoprzestrzenne należy wykonać o szerokości na dnie nie mniej niż 0,8 m. Ściany wykopu umocnić poprzez szalowanie. W gruntach sypkich i luźnych wykonuje się deskowanie pełne, w gruntach zwartych ażurowe.

Wyrównanie dna wykopu i wykonanie podłoża należy wykonać bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu rurociągów. Roboty te należy wykonać ręcznie, nie przegłębiając wykopu.

Rurociągi układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 0,15 m, zgodnie z rzędnymi podanymi w projekcie. Po ułożeniu rurociągi obsypać piaskiem do wysokości 0,2 m. ponad wierzch rury. Obsypkę oraz podsypkę rur wodociągowych wykonać z gruntu rodzimego, w przypadku występowania złych warunków gruntowych materiał wymienić.

Przed zasypaniem rurociągi należy zinwentaryzować geodezyjnie. Szczególnie dokładnie należy zinwentaryzować skrzyżowania rurociągów z innym uzbrojeniem podziemnym.

Wykop zasypywać warstwami, co 25 cm zagęszczając grunt. Po zakończeniu budowy teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego, a nadmiar ziemi, gruz, kamienie wywieźć na lokalne wysypisko. Przy układaniu rurociągów należy zachować odległości bezpieczne od istniejących obiektów naziemnych i uzbrojenia podziemnego. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na profilach i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych.

W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych w czasie prowadzenia prac należy odwodnić teren wykopów poprzez igłofiltry.

2.5. Kategoria geotechniczna

Obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3.0. Uwaga końcowa.

1. Całość robót wykonać zgodnie z „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych*”, „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych*” wyd. COBRTI INSTAL.
2. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonać sposobem ręcznym.
3. Napotkane kable i rurociągi starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
4. Przy montażu rur zwrócić uwagę na to, aby nie były zanieczyszczone od wewnątrz piaskiem, ziemią itp.
5. W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych w czasie prowadzenia prac należy odwodnić teren wykopów poprzez igłofiltry.

Opracował :

mgr inż. Marta Metzger

Projektował:

inż Paweł Kopacz

4.0. Obliczenia

Miarodajny przepływ obliczeniowy wody

Wyposażenie sanitarne: przybór sanitarny	Ilość sztuk	Zimna woda q_n dla pojedynczego urządzenia	Zima woda Σq_n
[-]	[-]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
Zawór ze zwężką do węża	4	0,50	2,00

Miarodajny przepływ zimnej wody

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682 (2,0)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,79 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,84 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość ścieków deszczowych dla zlewni.

$$Q = q \times A \times \Psi$$

gdzie:

q – natężenie deszczu [l/s/ha]

$$q_0 = 15 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$$

natężenie deszczu obliczeniowego

$$q_n = 131 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$$

natężenie deszczu nawalnego

A – powierzchnia spływu [ha]

- 1,07 ha

Ψ – współczynnik spływu

- 0,15

- powierzchnia zlewni $F = 13\,482 \text{ m}^2 = 1,348 \text{ ha}$

$$Q_0 = 15 \times 1,07 \times 0,15 = 2,41 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_n = 131 \times 1,07 \times 0,15 = 21,03 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu inwestycji wynosi:

dla deszczu obliczeniowego

$$Q_0 = 2,41 \text{ dm}^3/\text{s}$$

dla deszczu nawalnego

$$Q_n = 21,03 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obciążenie drenu

$$q = A \cdot W \text{ m}^3/\text{s}$$

- A - powierzchnia zlewni – $A = 10\,700 \text{ m}^2$

- W - wsiąkanie – grunty przepuszczalne $W = 0,076 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$

$$q = 10\,700 \cdot 0,076 \cdot 10^{-6} = 813,2 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s} = 0,81 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$