

1. OPIS TECHNICZNY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1 . Podstawa opracowania.....	3
2 . Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Doziemna instalacja wodociągowa.....	3
3.1. Próba szczelności instalacji wodociągowej.....	3
4. Doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	3
5. Doziemna instalacja kanalizacji deszczowej.....	4
5.1. Drenaż boiska piłkarskiego.....	5
5.2. Odwodnienie liniowe boiska wielofunkcyjnego.....	5
6. Roboty ziemne.....	6
7. Uwagi końcowe.....	7

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rys
1	Plan sytuacyjny	1:500	S-1
2	Profil podłużny doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej cz. 1	1:100/1:500	S-2
3	Profil podłużny doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej cz. 2	1:100/1:500	S-3
4	Profil podłużny doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej cz. 3	1:100/1:500	S-4
5	Profil podłużny doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej cz. 4	1:100/1:500	S-5
6	Profil podłużny doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej cz. 5	1:100/1:500	S-6
7	Profil podłużny doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100/1:500	S-7
8	Profil podłużny doziemnej instalacji wodociągowej	1:100/1:500	S-8
9	Schemat studzienki PVC Ø425 na instalacji kanalizacyjnej	-:-	S-9
10	Schemat studzienki kanalizacyjnej betonowej PVC Ø1000	-:-	S-10
11	Szczegół ułożenia kanału w wykopach	-:-	S-11
12	Zabezpieczenie przewodów elektroenerg. na czas budowy	-:-	S-12

CZĘŚĆ OPISOWA

1 . Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa z Inwestorem,
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Wytyczne technologiczne;
- Wytyczne branżowe;
- Materiały informacyjne i DTR producentów zastosowanych urządzeń.

2 . Przedmiot i zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt wykonawczy instalacji zewnętrznych sanitarnych w przebudowywanym istniejącym Stadionie Miejskim piłkarsko-lekkoatletycznym na terenie obejmującym działki nr ewid. 1404/1, 1404/3, 1404/4, 1405/1, 1405/11, 1405/12, 1405/13, 1405/14, 1405/15, 1405/16, 1405/17, 1405/18, 1405/19, 1405/20, 1660/8; obr. ewid. nr 0001 Kolno jednostka ewidencyjna 200601_1 Kolno wraz z infrastrukturą techniczną w Kolnie przy ul. Wojska Polskiego 40. Instalacje sanitarne wchodzące w zakres opracowania:

- Doziemna instalacja wody zimnej,
- Doziemna zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej,
- Drenaż pod boiskiem piłkarskim,
- Doziemna zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.

3. Doziemna instalacja wodociągowa

Doziemną instalację wodociągową od węzła W5 z budynku wejścia głównego do węzła W6 budynku socjalno-szatniowo-sanitarnego projektuje się z rur i kształtek Ø50 PE100 PN10, od węzła W5A do węzła W7 projektuje się przewód wodociągowy Ø25 PE100 PN10, od węzła W3 do węzła W4 projektuje się przewód wodociągowy Ø75 PE100 PN10, łączonych przez zgrzewanie doczołowe oraz kształtki elektrooporowe. Zmiany kierunków na trasie wykonać przez wygięcie, promień gięcia $R_{wyg}=D \times 35$ mm, zgodnie z wytycznymi producenta.

Na wysokości 30 cm nad przewodem (obsypka) ułożyć taśmę sygnalizacyjno – ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową mocowaną do armatury w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci.

3.1. Próba szczelności instalacji wodociągowej

Po zakończeniu montażu instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1.0 MPa przy temperaturze dodatniej. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy ją dokładnie przepłukać i zdezynfekować zgodnie z wymogami SANEPID, a następnie ponownie przepłukać.

4. Doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej

W projektowanych budynkach przewiduje się jeden rodzaj kanalizacji: bytowo – gospodarczą.

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą grawitacyjnie pod posadzką przyziemia kanałem PVC Ø160 do projektowanych studzienek rewizyjnych z tworzywa sztucznego Ø425mm oraz studzienek kanalizacyjnych betonowych Ø1000mm, zgodnie

z częścią graficzną opracowania. Połączenie kanału ze studzienką wykonać z zachowaniem spadku 1,5

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno być przeprowadzone poprzez oględziny w czasie swobodnego przepływu wody przez podejścia i piony oraz przez napełnienie wodą powyżej kolan łączących piony z poziomem – przy sprawdzaniu przewodów odpływowych.

Projektowaną doziemną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC 160 SN8 oraz PVC 160 SN4.

Rury należy układać w gotowym wykopie na podsypce wyrównawczej ze żwiru lub piasku o gr. warstwy 15 cm. W miejscach wypłyenia instalacji (brak przykrycia minimalnego 1,20m) zastosować izolację z łupków styropianowych.

5. Doziemna instalacja kanalizacji deszczowej

Wody opadowe będą odprowadzane do projektowanej doziemnej instalacji deszczowej poprzez wpusty uliczne klasy D400 i studzienkę z tworzywa sztucznego Ø425mm z osadnikiem 60 l, poprzez odwodnienia liniowe oraz drenaż pod płytami boisk, następnie poprzez projektowane przyłącze instalacji kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej (wg. odrębnego opracowania) w ul. Wojska Polskiego.

Ilość wód deszczowych z parkingów:

Q – przepływ obliczeniowy ścieków deszczowych [dm^3/s]

φ - współczynnik opóźnienia odpływu – 0,8

q_m – natężenie deszczu miarodajnego -130 $\text{dm}^3/\text{s/h}$

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego -0,9

Powierzchnia zlewni:

$$F=1800\text{m}^2 = 0,18\text{ha}$$

$$Q = 0,8*0,9*130*0,18 = 16,85\text{dm}^3/\text{s}$$

Projektowaną doziemną instalację kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC typu SN4 i SN8, PVC Ø75 (odwodnienia wycieraczek systemowych), PVC Ø110 (odwodnienia liniowe), PVC Ø160 (połączenie studzienki z wpustem ulicznym), PVC Ø200 - PVC Ø400 (kolektor-rura zbiorcza) o złączach kielichowych uszczelnionych uszczelką gumową dwuwargową. Rury należy układać w gotowym wykopie na podsypce wyrównawczej ze żwiru lub piasku o gr. warstwy 15 cm, kielichami pod górę. Na doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej projektuje się studnie DN425. Rury wchodzące do studni na poziomie jej dna należy wprowadzić do studni poprzez dopasowaną do układu kanałów kinetę, natomiast rury wchodzące powyżej poziomu kinety należy wprowadzić do studzienki kanalizacyjnej poprzez wkładkę „IN-SITU” umieszczonych w otworach wykonanych wiertnicą.

5.1. Drenaż boiska piłkarskiego

W celu zapewnienia optymalnych warunków pracy nawierzchni boisk do piłki nożnej zastosowano drenaż „jodełkowy” z podwójnym przewodem zbierającym. Rozstaw drenów przyjęto średnio co 3,0 m. Do drenażu zastosowano rury drenarskie karbowane Ø80 PVC z filtrem z włókna syntetycznego, który zabezpieczy przed zamuleniem, rury drenarskie układać ze spadkiem 0,4% w kierunku rury zbiorczej. Włączenia drenów do przewodu głównego za pomocą trójników. Wody drenażowe odprowadzić do projektowanych studni inspekcyjno–rewizyjnych Ø425mm.

Ilość wód deszczowych z boiska z nawierzchnią sztuczną:

Q – przepływ obliczeniowy ścieków deszczowych [dm³/s]

φ - współczynnik opóźnienia odpływu – 0,8

q_m – natężenie deszczu miarodajnego -130dm³/s/h

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego -0,9

Powierzchnia zlewni:

$$F=6955\text{m}^2 = 0,7\text{ha}$$

$$Q = 0,8*0,9*130*0,7 = 65,52\text{dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód deszczowych z boiska z nawierzchnią naturalną:

Q – przepływ obliczeniowy ścieków deszczowych [dm³/s]

φ - współczynnik opóźnienia odpływu – 0,8

q_m – natężenie deszczu miarodajnego -130dm³/s/h

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego -0,25

Powierzchnia zlewni:

$$F=6955\text{m}^2 = 0,7\text{ha}$$

$$Q = 0,8*0,25*130*0,7 = 18,20\text{dm}^3/\text{s}$$

5.2. Odwodnienie liniowe boiska wielofunkcyjnego

Odwodnienia liniowe boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano z korytek z polimerobetonu z rusztem ocynkowanym. Odpływ wody z dna koryt. Korytka należy układać w otulinie betonowej. Rurociągi odprowadzające ze skrzynek zbiorczych wykonane będą z rur PVC-S - Ø 110mm.

Trasy koryt odwadniających, przewodów zbierających, spadki oraz rozmieszczenie studzienek zbierających w części graficznej opracowania.

Ilość wód deszczowych z boiska wielofunkcyjnego:

Q – przepływ obliczeniowy ścieków deszczowych [dm^3/s]

φ - współczynnik opóźnienia odpływu – 0,8

q_m – natężenie deszczu miarodajnego -130 $\text{dm}^3/\text{s/h}$

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego -0,85

Powierzchnia zlewni:

$$F=4451\text{m}^2 = 0,45\text{ha}$$

$$Q = 0,8 \cdot 0,85 \cdot 130 \cdot 0,445 = 39,35 \text{dm}^3/\text{s}$$

6. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie koparkami jako wąskoprzestrzenne o skarpach umocnionych oraz bezwzględnie ręcznie w miejscach kolizji z ewentualnym uzbrojeniem podziemnym. W miejscach skrzyżowań projektowanej instalacji z kablami elektroenergetycznymi należy zastosować rury ochronne.

Kanały układać na wyrównanym podłożu piaskowym oraz obsypać piaskiem z zagęszczeniem do wymaganego przez producenta rur stopnia.

Pod studnie i przewody zastosować podsypkę piaskową o grubości 15 cm. Wykop do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienek oraz co najmniej 50 cm wokół ścian na całej wysokości studzienek należy zasypać gruntem piaszczystym. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasyпка studni powinna być wznoszona równomiernie z równoczesnym zagęszczeniem.

Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie jak i w przekroju poprzecznym.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopach przed rozpoczęciem robót i w czasie ich trwania, odwodnienie wykonać za pomocą filtrów igłowych o średnicy 50 mm i długości 3 m, wpłukiwanych w grunt bezpośrednio bez obsypki do odpowiedniej głębokości. Igłofiltry rozmieścić w odległości co 1 m wzdłuż wykopów. W przypadku wystąpienia małych ilości wód gruntowych w wykopie, wodę można wypompować do najbliższej studni kanalizacyjnej za pomocą agregatu do pompowania w zestawie z piaskownikiem.

7. Uwagi końcowe

- Roboty budowlano – montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami BHP i p.poż., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Cobrti-Instal
- Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz z wymogami zawartymi w” Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 3. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 9. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” oraz materiałami technicznymi producenta rur i studzienek.
- Przed przystąpieniem do budowy przyłączy kanalizacyjnych wykonawca winien sprawdzić rzędną istniejącego kanału w miejscu projektowanego włączenia.
- Całość zewnętrznych przyłączy sanitarnych przed zasypaniem należy zgłosić do wykonania geodezyjnej.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić aktualne uzbrowienie w obrębie inwestycji.
- Zgłosić przed zasypaniem do odbioru przez PUK.
- Po wykonaniu przyłączy zinwentaryzować geodezyjnie.
- W przypadku uszkodzenia jezdni i chodnika oraz terenu inwestora przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH oraz innych wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów;
- W czasie robót, montażu i przy odbiorze należy ściśle przestrzegać aktualnie obowiązujących norm, przepisów bhp i p.poż.;

Projektant:
mgr inż. Jerzy Łysiuk
BŁ 170/86, PDL/IS/2515/02