

1.OPIS	3
1.1PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.3OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
1.4ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN.....	3
1.4.1BILANS WODY I ŚCIEKÓW	3
1.4.1.1ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE SOCJALNO-BYTOWE	3
1.4.1.2ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA POTRZEBY P.POŻ. (WEWNĘTRZNE)	4
1.4.1.3ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA POTRZEBY P.POŻ. (ZEWNĘTRZNE)	4
1.4.1.4BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH.....	4
1.4.1.5BILANS WÓD DESZCZOWYCH	4
1.4.2OBLICZENIA.....	5
1.4.2.1SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH	5
1.4.2.2POJEMOŚĆ CZYNNNA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO.....	6
1.4.2.3ZESTAW WODOMIERZOWY NA CELE BYTOWO-GOSPODARCZE I P.POŻ. (WEWN.)	6
1.4.3PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE – UZBROJENIE LINIOWE	7
1.4.3.1ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	7
1.4.3.2ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ – DRENAŻ NA BOISKACH	8
1.4.3.3ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	9
1.4.3.4PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW SANITARNYCH	9
1.4.3.5PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA	10
1.4.3.6INSTALACJA NAWADNIANIA	10
1.4.3.7ZEWNĘTRZNE ZABEZPIECZENIE P.POŻ. OBIEKTU	12
1.4.3.8OBLICZANIE CZASU NAPEŁNIANIA ZBIORNIKA P.POŻ.	13
1.4.4WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA.....	13
1.4.4.1UKŁADANIE PRZEWODÓW I UZBROJENIA	13
1.4.4.2OCIEPLENIE PRZEWODÓW	14
1.4.4.3ODWODNIENIE WYKOPÓW	14
1.4.4.4PRÓBA SZCZELNOŚCI	14
1.4.4.5PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA.....	14
1.4.4.6SKRZYŻOWANIE Z ISTN. UZBROJENIEM	15
1.4.4.7ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	15
1.4.4.8WYKOPY	15
1.5WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ:	16
1.6OCHRONA ŚRODOWISKA.....	16
1.7ZAGADNIENIA BHP	16
1.8ZAGADNIENIA BHP	16
1.9ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	17

1.9.1WODOCIĄG.....	17
1.9.2KANALIAZCJA SANITARNA.....	17
1.9.3KANALIZACJA DESZCZOWA I DRENAŻ BOISK	18
1.9.4INSTALACJA NAPEŁNIANIA ZBIORNIKA P.POŻ. I NAPEŁNIANIA ZBIORNIK RETENCYJNEGO ..	20
1.9.5INSTALACJA NAWADNIANIA	20
2.SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	22
ZAŁĄCZNIK NR 1 WARUNKI TECHNICZNE WO.D-KAN.....	22
3.SPIS RYSUNKÓW	24

1. OPIS

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem oraz zalecenia przedstawicieli Inwestora,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- uzgodnienia z projektantami - autorami opracowań projektowych (realizowanych równolegle),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami),
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zewnętrznych instalacji wod.-kan. dla zespołu miejskich obiektów sportowych położonych przy ul. Sportowej w Pyrzycach.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Zewnętrzną instalację wodociągową (cele socjalno-bytowe) i przyłącze wodociągowe
- Zewnętrzną instalację do nawadniania boisk
- Instalację do napełniania zapasu zbiornika p.poż. oraz zbiornika retencyjnego (na potrzeby nawadniania)
- Zewnętrzną Instalację kanalizacji sanitarnej i przyłącze kanalizacji sanitarnej
- Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej (odwodnienie powierzchni utwardzonych, dachów budynku szatni, trybun głównych i kortu tenisowego)
- Drenaż boiska głównego i boiska do treningu

Niniejsze opracowanie nie obejmuje:

- Przebudowy przyłącza gazowego – wg odrębnego opracowania

1.3 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Projektowana inwestycja będzie realizowana na działkach Inwestora 31, przy ul. Sportowej w Pyrzycach. Teren nie jest objęty ochroną konserwatorską.

1.4 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN.

1.4.1 BILANS WODY I ŚCIEKÓW

1.4.1.1 ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE SOCJALNO-BYTOWE

ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE SOCJALNO-BYTOWE								
Lp.	ETAP	RODZAJ UŻYTKOWNIKA	ILOŚĆ OSÓB	JEDN. ZUŻYCIE WODY	CZĄST. ŚREDNIE DOBOWE ZAPOTRZ.	CZĄSTK. MAKS. DOBOWE ZAPOTRZ.	CZĄSTK. MAKS. DOBOWE GODZINOWE	
			m [os.]	J_{zw} [dm ³ /pr.d]	$Q_{wśrd}$ [m ³ /d]	Q_{wmaxd} [m ³ /d]	Q_{wmaxh} [m ³ /h]	

1	proj.	pracownicy korzystający z natrysków	4	60	0,24	0,26	0,05
2	proj.	pracownicy niekorzystający z natrysku	3	15	0,05	0,05	0,01
3	proj.	osoby przebywające czasowo (korzystające z natrysku)	85	60	5,10	5,61	1,03
4	proj.	kibice (niekorzystający z natrysku)	400	15	6,00	6,60	1,21
Średnie dobowe zapotrzebowanie wody $Q_{w\acute{s}rd}$ [m³/d]					11,39		
Współczynnik nierównomierności dobowej N_d [-]					1,1		
Współczynnik nierównomierności godzinowej N_h [-]					2,2		
Ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapotrz. wody n_g [h]					12		
Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody Q_{wmaxd} [m³/d]						12,52	
Maksymalne godzinowe zapotrzebowania wody Q_{wmaxh} [m³/h]							2,30

Obliczenia wykonano na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70),
- Wytycznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków.

1.4.1.2 ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA POTRZEBY P.POŻ. (WEWNĘTRZNE)

Przepływ obliczeniowy na cele p.poż. (wewnętrzne gaszenie hydrantem Dn25) wynosi:

$Q_{p.poż} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} \rightarrow$ Przyjęto równoczesność pracy dwóch hydrantów dn25

1.4.1.3 ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA POTRZEBY P.POŻ. (ZEWNĘTRZNE)

Do potrzeby zewnętrznego gaszenia projekt przewiduje zbiornik magazynowy podziemny o pojemności 100 m³ oraz 2 nasady hydrantowe Dn100 wyprowadzone ponad teren. Lokalizacja zgodnie z rysunkiem.

1.4.1.4 BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ilość ścieków sanitarnych powstających w budynku szatni odpowiada 100% ilości średniodobowego zapotrzebowania na wodę i wynosi:

$$Q_{\acute{s}rd} = 11,39 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

1.4.1.5 BILANS WÓD DESZCZOWYCH

Przepływ obliczeniowy w przewodach odpływowych i połączeniowych kanalizacji deszczowej q_d [l/s] obliczono według wzoru:

$$q_d = \psi \cdot A \cdot \frac{1}{10\,000}$$

W którym:

- ψ - współczynnik spływu,
Dachy, teren utwardzony (kostka) – 0,9
Teren utwardzony (nawierzchnia z szutru, kamień naturalny, tłuczeń granitowy) – 0,7
Teren utwardzony – nawierzchnia syntetyczna – 0,5
- powierzchnia odwodnienia [m²]
- miarodajne natężenie deszczu [dm³/(s•ha)] – przyjęto 203,9 dm³/s•ha

Bilans wód deszczowych:

RODZAJ POWIERZCHNI (i)	POW. CZĄSTKOWE		NATĘŻENIE DESZCZU	WSP. SPŁYWU	POW. CZĄSTKOWE ZRED.	IŁOŚĆ WÓD OPADOWYCH
	F _i [m ²]	F _i [ha]	q _d [dm ³ /s·ha]	ψ _i [-]	F _{izr} [ha]	Q _{di} [dm ³ /s]
dachy budynków	2481,78	0,25	203,9	0,9	0,22	45,54
Teren utwardzony - drogi, chodniki (nawierzchnia z kostki)	1431,82	0,14	203,9	0,9	0,13	26,28
Teren utwardzony - nawierzchnia z szutru, kamień naturalny, tłuczeń granitowy	977,33	0,10	203,9	0,7	0,07	13,95
Teren utwardzony - nawierzchnia syntetyczna	14489,18	1,45	203,9	0,5	0,72	147,72
Parkingi - kostka	1567,20	0,16	203,9	0,9	0,14	28,76
Powierzchnia utwardzona - piasek	264,68	0,03	203,9	0,2	0,00	0,81
Powierzchnia biologicznie czynna	21407,09	2,14	203,9	0,2	0,32	65,47

SUMA: 328,53 dm³/s

1.4.2 OBLICZENIA

1.4.2.1 SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311) wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej

- terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 dm³ na sekundę na 1 ha, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/dm³ zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/dm³ węglowodorów ropopochodnych.

Ilość wód opadowych i roztopowych ze zlewni wymagająca podczyszczenia:

$$Q_{nom} = F_{utw} \cdot q_r \cdot f_d \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie:

- F_{utw} – pole powierzchni z której wody opadowe wymagają podczyszczenia [ha],
- q_r – natężenie deszczu dla powierzchni szczelnej zanieczyszczonej wg rozporządzenia,
- f_d – współczynnik gęstości substancji ropopochodnych.

Maksymalna odpływ wód deszczowych i roztopowych ze zlewni trafiająca do separatora jest równa ilości wód opadowych spływających po parkingu mianowicie 28,76 dm³/s. Wielkość nominalna osadnika dla separatora wyznacza się z powierzchni dla wód opadowych o średniej zawartości zawiesin.

SEPARATOR SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH Z OSADNIKIEM ZAWIESINY MINERALNEJ		
Maksymalna przepływ dopływający do separatora z kan. deszczowej	Q _{ds} [dm ³ /s]	28,76
Całkowite pole powierzchni zlewni zredukowanej	F _{zr} [ha]	0,14

Natężenie deszczu wg rozporządzenia	q_r [dm ³ /s·ha]	15
Współczynnik uwzględniający gęstość substancji ropopochodnych	f_d [-]	1
Przepływ nominalny przez separator	Q_{nom} [dm ³ /s]	2,12
Wielkość nominalna osadnika dla średniej ilości zawieszin	V_{os} [dm ³]	423
	V_{os} [m ³]	0,4
DOBRANO:	Separator lamelowy na przepływ nominalny 3,0 dm ³ /s, przepływ maksymalny 30 dm ³ /s o pojemności osadnika 180 dm ³ i średnicy zbiornika Dw1200 mm	

1.4.2.2 POJEMNOŚĆ CZYNNNA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO

Pojemność zbiornika retencyjnego uwzględniającą 100% retencji wynosi:

WYMAGANA POJEMNOŚĆ CZYNNNA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO		
Ilość wód opadowych retencionowanych w zbiorniku	Q_{ret} [dm ³ /s]	328,53
Czas trwania deszczu miarodajnego	t_{dm} [min]	15
	t_{dm} [s]	60
- 15% - współczynnik bezpieczeństwa	k [%]	115%
Minimalna pojemność użytkowa zbiornika retencyjnego	V_{ret} [dm ³]	340026
	V_{ret} [m ³]	340,03

Zaprojektowano zbiornik o pojemności 340 m³, długości L=40m, szerokości L=6 m i głębokości zbiornika 1,42 m. Zbiornik należy wykonać jako żelbetowy. Szczegółowy opis wykonania zbiornika w opisie branży konstrukcyjnej.

1.4.2.3 ZESTAW WODOMIERZOWY NA CELE BYTOWO-GOSPODARCZE I P.POZ. (WEWN.)

Za zasuwą, 1 m od granicy działki należy zamontować komorę wodomierzową betonową z wodomierzem. Wodomierz będzie liczył zużycie wody na cele socjalno-bytowe i p.poz. budynku szatni (wewnętrzne gaszenie hydrantami). Dobrano wodomierz jednostrumieniowy Dn32 JS10 NK zabudowany pomiędzy zaworami odcinającymi Dn50 a Dn32 i zaworem antyskażeniowym Dn40 typu EA. Komorę wodomierzową należy wyposażyć w odwodnienie (rząpia w rogu komory). Przejście przewodem wodociągowym przez ściany komory należy wykonać jako szczelne z uwzględnieniem wodo i gazoszczelności. Pod komorę należy wykonać podłoże fundament grubości 15 cm z chudego betonu. Komorę wyposażyć w szczelny żeliwny właz kl. B125 osadzone na płycie pokrywowej.

Przepływ obliczeniowy na cele socjalno-bytowe określono na podstawie ilości przyborów sanitarnych zgodnie z normą i wynosi:

CELE BYTOWO-SOCJALNE				
RODZAJ PUNKTU CZERPALNEGO	ILOŚĆ	WODA ZIMNA	WODA CIEPŁA	SUMA JEDN.
	n [szt.]	q_{nz} [dm ³ /s]	q_{nc} [dm ³ /s]	q_n [dm ³ /s]
Bateria czerpalna dla zlewozmywaków	3	0,07	0,07	0,42
Zmywarka do naczyń	0	0,15	-	0
Pralka automatyczna	0	0,25	-	0
Zawór czerpalny bez perlatora Dn15	14	0,3	-	4,2
Zawór czerpalny bez perlatora Dn20	0	0,5	-	0
Zawór czerpalny bez perlatora Dn25	0	1	-	0

Bateria czerpalna dla umywalki	22	0,07	0,07	3,08
Bateria czerpalna dla natrysku / wanny	14	0,15	0,15	4,2
Bateria czerpalna dla bidetu	0	0,07	0,07	0
Płuczka zbiornikowa	13	0,13	-	1,69
Zawór spłukujący do pisuarów	7	0,3	-	2,1
Σq_n [dm³/s]				15,69

$$q_{obl} = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 2,21 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 7,97 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Wodomierz należy dobrać na q obliczeniowe czyli $q_{obl} = 2,21 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,97 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Dobór wodomierza można uznać za prawidłowy jeżeli są spełnione poniższe warunki:

$$q_{obl} < 0,8 \cdot Q_{max}$$

$$7,97 \text{ m}^3/\text{h} < 0,8 \cdot 12 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$7,97 \text{ m}^3/\text{h} < 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

oraz

$$D_{nw} \leq D_{np}$$

$$32 \leq 50$$

gdzie:

- q – rzeczywisty przepływ przez wodomierz (przepływ obliczeniowy) [m³/h],
- Q_{max} – maksymalny strumień objętości [m³/h],
- D_{nw} – średnica nominalna wodomierza [mm],
- D_{np} – średnica nominalna przewodu, na którym wodomierz będzie ustawiony [mm].

Zaprojektowano zawór antyskażeniowy z możliwością podwójnego nadzoru na podstawie:

- przepływu,
- kategorii płynów.

1.4.3 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE – UZBROJENIE LINIOWE

1.4.3.1 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Wody opadowe i roztopowe pochodzące z odwodnienia terenu, parkingu (po oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych), boisk (drenaże), boisko treningowych, bieżni oraz dachów trybun i budynku szatni odprowadzane będą poprzez nowoprojektowaną instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej na działce Inwestora do projektowanego zbiornika retencyjno-magazynowego o pojemności całkowitej 340 m³ (woda zgromadzona w zbiorniku będzie wykorzystywana na bieżąco na potrzeby podlewania boiska głównego i boiska treningowego) zgodnie z częścią rysunkową opracowania. W przypadku przepełnienia się zbiornika (przekroczenia stanu maksymalnego) należy nadmiar wody odpompować na teren zielony. Konieczne jest aby Zarządca budynku na bieżąco kontrolował poziom wody w zbiorniku retencyjnym. Ze względu na niekorzystne warunki gruntowe nie ma technicznej możliwości odprowadzenia nadmiaru ze zbiornika w grunt.

Instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej na działce Inwestora wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 w zakresie średnic Dz160-Dz500 PVC-U oraz z rur strukturalne PP SN8 o średnicy Dn600 w kierunku zbiornika retencyjnego. Na ciągach kanalizacyjnych zostały zaprojektowane:

- studzienki rewizyjno-połączeniowe betonowe, z kęgów betonowych Dn1500-1000 (beton B-45) z włazami żeliwnymi klasy D400 ,
- studzienki rewizyjno-połączeniowe z tworzywa sztucznego Dn600, z włazami żeliwnymi klasy B125 i D400

- studzienki osadnikowe (osadnik min 0,5 m) z tworzywa sztucznego Dn600, z włazami żeliwnymi klasy B125 i D400
- odwodnienie liniowe z korytem betonowym i ruszcie żeliwnym o klasie odporności min D400 z prętami wzdłużnymi o szerokości 200mm, odpływ poprzez studzienkę osadnikową.
- separator lamelowy z osadnikiem, prefabrykowany betonowy włazem żeliwnym D400.

Na ciągu kanalizacji deszczowej odwadniającej parking przed odpływem do zbiornika retencyjnego należy zabudować separator substancji ropopochodnych. Projektuje się separator lamelowy betonowy o przepływie nominalnym $Q_{nom}=3$ l/s z osadnikiem. Dokładna lokalizacja wg. części rysunkowej opracowania.

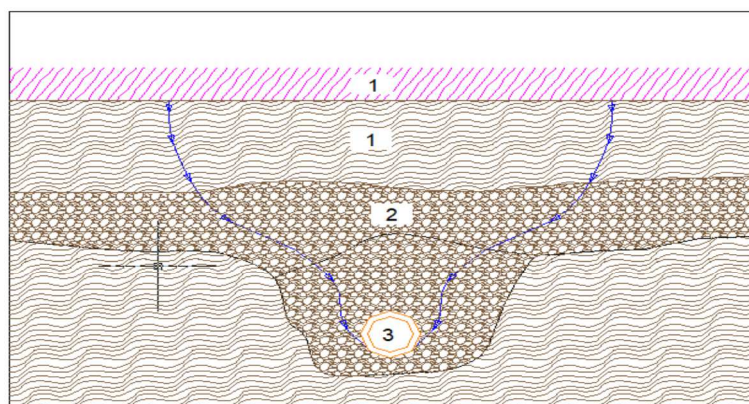
Jakość i skład ścieków wprowadzanych do kanalizacji będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków deszczowych. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach będą odpowiadały wymagom określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2006, nr 137 poz. 984).

1.4.3.2 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ – DRENAŻ NA BOISKACH

Do odwodnienia murawy boiska głównego i boiska treningowego zaprojektowano sieć perforowanych rur drenarskich z PVC-U w zakresie średnic Dz50-Dz200 mm zgodnie z PN-C-89221. System rur drenarskich odprowadzają wody deszczowe w kierunku studzienek osadnikowych i dalej przez zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej do zbiornika retencyjnego. Trasy rur drenarskich zgodnie z częścią rysunkową.

Rury drenarskie należy układać ze spadkiem min. 0,3 % w rowkach o głębokości 0,7 – 0,8 m (max. 1,0 m). Rowki drenarskie wypełnia się obsypką filtracyjną ze żwiru, aż do poziomu warstwy nośnej boiska.

Głębokość rurociągu w najwyższym punkcie nie może być mniejsza niż 40 cm poniżej powierzchni boiska. Rurociągi odwadniające podłączone są do rurociągów zbiorczych.



1- nawierzchnia boiska
2-warstwa filtracyjna
3-rurociąg odwadniający PVC

W celu gromadzenia wody deszczowej i wykorzystywanie jej do celów nawadniania boisk projektuje się zbiornik retencyjny o pojemności całkowitej 340 m³. Lokalizacja zbiornika zgodna z załączonymi rysunkami.

Nadmiar wody deszczowej będzie wypompowywany ze zbiornika na teren zielony za pomocą pompy zatapialnej wyposażonej w wąż.

Studnie drenarskie osadnikowe projektuje się z polipropylenu PP-B o średnicy wewnętrznej 600.

Studzienki muszą posiadać dopuszczenie do zastosowania w budownictwie zgodnie z aprobatą Instytutu Techniki Budowlanej (ITB), w inżynierii komunikacyjnej w zakresie dróg publicznych bez ograniczeń zgodnie z aprobatą Instytutu Badawczego Dróg i Mostów (IBDiM) oraz Instytutu Kolejnictwa (IK).

Studzienka osadnikowa powinna składać się z następujących elementów:

- rura trzonowa dwuścienna z PP-B o średnicy wewnętrznej 400 mm, 500 mm, 600 mm, 800 mm, 1000 mm i sztywności obwodowej $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$
- dno podwójne z polipropylenu PP
- króćce kielichowe do łączenia z rurami i kształtkami strukturalnymi o średnicach DN/ID od 200 mm do 600 mm
- pierścień z betonu zbrojonego
- uszczelka elastomerowa
- zwieńczenie żeliwne z pokrywą lub kratką ściekową wg PN-EN 124.

Studzienki powinny posiadać odporność chemiczną zgodnie z ISO/TR 10358 oraz ISO/TR 7620.

1.4.3.3 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowaną zewnętrzną kanalizację sanitarną będzie odprowadzało ścieki sanitarne z toalet, natrysków, umywalk i zlewów budynku szatni do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Sportowej. Ze względu na brak technicznej możliwości grawitacyjnego włączenia przyłącza do sieci miejskiej projekt przewiduje montaż przepompowni ścieków zlokalizowanej w komorze Dn1200 na działce Inwestora. Przed włączeniem do sieci miejskiej ścieki należy rozprężyć w studni rozprężnej.

Projektowaną zewnętrzną kanalizację sanitarną grawitacyjną na działce Inwestora zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC-U SDR34 SN8 Dz160 z litą budową ścianki łączonych za pomocą kielichów z uszczelkami trójwargowymi. Przewody będą prowadzone ze spadkiem w kierunku projektowanych studzienek kanalizacji umożliwiającym samooczyszczanie projektowanego przewodu. Przewody układać na podsypce i obsypce piaskowej o grubości min. 30cm. Minimalne przykrycie kanalizacji $h=1,2 \text{ m}$, przewody ułożone powyżej ocieplić warstwą keramzytu. Na ciągach kanalizacji sanitarnej projektuje się:

- Studzienki rewizyjno-połączeniowe betonowe o średnicy Dn1000 wyposażone we właz żeliwny klasy D400

Przed przystąpieniem do budowy ciągów kanalizacyjnych bezwarunkowo należy wykonać wykopy kontrolne celem sprawdzenia rzędnych wysokościowych istniejącego uzbrojenia. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm i obsypce piaskowej o grubości min. 30cm. Minimalne przykrycie kanalizacji $h=1,2 \text{ m}$, przewody ułożone powyżej ocieplić keramzytem.

Jakość i skład ścieków wprowadzanych do kanalizacji będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków sanitarnych. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach będą odpowiadały wymogą określonym w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U z 2006, nr 136, poz. 964).

1.4.3.4 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ze względu na rozległą instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej na działce Inwestora oraz płytce studnie zabudowane na sieci miejskiej w ul. Sportowej, ścieki sanitarne powstałe w budynku szatni muszą być odprowadzone do sieci miejskiej poprzez przepompownię ścieków.

Przepływ ścieków sanitarnych Q_{ww} liczony zgodnie z normą PN-EN 12056-2 wynosi:

PRZEPŁYW ŚCIEKÓW SANITARNYCH				
Lp.	RODZAJ PUNKTU CZERPALNEGO	IŁOŚĆ	PRZEPŁYW	SUMA JEDN
		n [szt.]	DU [dm^3/s]	DU _i [dm^3/s]
1	Bateria czerpalna dla zlewozmywaków	3	0,8	2,40
2	Zmywarka do naczyń	0	2	0,00

3	Pralka automatyczna	0	1,5	0,00
4	Wpust podłogowy Dn70 (ilość złączek)	14	1,5	21,00
5	Bateria czerpialna dla umywalki	22	0,5	11,00
6	Bateria czerpialna dla natrysku/wanny	14	0,8	11,20
7	Bateria czerpialna dla bidetu	0	0,5	0,00
8	Płuczka zbiornikowa	13	2	26,00
9	Zawór spłukujący do pisuarów	7	0,5	3,50
ΣDU_j [dm³/s]				75,10
Współczynnik częstości K				0,70
Natężenie przepływu ścieków Q_{ww} [dm³/s]				6,07

Dobrano przepompownię na parametry $Q_{ww} = 6,07 \text{ dm}^3/\text{s}$, oraz wysokości podnoszenia $H=4,0 \text{ m}$, z dwoma pompami pracującymi w układzie praca + rezerwa, z szafą sterowniczą, z pełną armaturą przepompowni i zbiornikiem betonowym Dn1200 o wysokości 3,0m. Do szafy sterowniczej pompowni należy doprowadzić zasilanie 1,10 kW, 400V.

Przewód tłoczny przepompowni zaprojektowano z rur PE100 SDR11 RC o średnicy Dz110. Przewód tłoczny ze względu na topografię terenu ocieplić warstwą keramzytu.

1.4.3.5 PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Kompleks w stanie istniejącym posiada przyłącze wodociągowe Dz50 . Ze względu na wyliczone zapotrzebowanie na cele socjalno-bytowe i p.poż. (zasilanie hydrantów wewnętrznych) istniejące przyłącze jest niewystarczające i przeznaczone jest do demontażu. Konieczny jest montaż nowego przyłącza o średnicy Dz63 PE100 RC SDR11. Włączenie do istniejącego wodociągu wD100 w ulicy Sportowej należy przewidzieć prze opaskę do nawiercania do rur stalowych oraz zabudowę zasuwy kołnierkowej Dn50. Nawiert wykonać pod ciśnieniem.

Przewody wodociągowe należy zabezpieczyć poprzez wykonanie podsypki piaskowej o grubości 15cm i obsypki wynoszącej 30 cm. Na całej długości projektowanego wodociągu, w odległości 30 cm od wierzchu rury należy ułożyć taśmę PVC z wkładką metalową o szerokości 20 cm. Przekroczenie przewodami ścian komory wodomierzowej będzie wykonane przy użyciu przejść szczelnych z tworzywa sztucznego. Minimalne przykrycie wodociągu $h=1,5 \text{ m}$, przewody ułożone powyżej ocieplić keramzytem.

Dokładne rzędne włączeni do istniejącej sieci ustalić na montażu.

Dokładna lokalizacja według części rysunkowej.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia.

Wszelkie niezgodności i nieścisłości pisemnie uzgadniać z Projektantem.

Po zakończeniu prac związanych z budową przyłącza wodociągowego teren należy przywrócić do stanu istniejącego przed rozpoczęciem robót (odtworzeniem terenów zielonych, nawierzchni dróg i chodników).

1.4.3.6 INSTALACJA NAWADNIANIA

Źródłem zasilania są dwie odrębne stacje pomp zabudowane w płaszczu chłodzącym w zbiorniku retencyjnym. Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu powinny być zapewnione następujące warunki pracy:

- wydajność $Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ BOISKO GŁÓWNE
- dla ciśnienia $p = 7,0 \text{ bar}$ BOISKO GŁÓWNE
- wydajność $Q = 45 \text{ m}^3/\text{h}$ BOISKO TRENINGOWE
- dla ciśnienia $p = 9,0 \text{ bar}$ BOISKO TRENINGOWE

Sterownik (Control MPC -E 2 x 11,00 E) nadzorujący pracę pomp jest uruchamiany automatycznie przez sterownik systemu zraszania. Pompy są zabezpieczone przed suchobiegiem (w zbiorniku umieszczono pływak) oraz wzrostem ciśnienia powyżej 10 bar (przetwornik ciśnienia umieszczony w komorze zaworowej). Za pompą (w komorze zaworowej) zainstalowano dodatkowo elektrozawór oraz zasuwę, która odcina dopływ wody do

boiska i ciśnieniowe naczynie przeponowe min. 100l. (16 bar). W komorze zabudowano manometry oraz złącze do podłączenia kompresora.

SIEĆ PODZIEMNA – BOISKO GŁÓWNE

Wykonana jest jako pierścień dookoła płyty z rur polietylenowych HDPE Ø 63 – PN 10 układanych na głębokości około 50 - 70 cm poniżej powierzchni terenu. Pierścień z rury Ø 63 połączony jest ze stacją pomp rurociągiem Ø 75.

Na rurociągu za pompą i zaworem odcinającym wykonane zostanie przyłącze sprężonego powietrza wyposażone w zawór kulowy oraz złączkę do węża umożliwiającą podłączenie kompresora w celu przedmuchania całej instalacji przed okresem zimowym.

Każdy zraszacz podłączony jest do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złączki przegubowej. Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki zaciskowe o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów. Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN10.

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić próbę ciśnieniową ułożonego przewodu zgodnie z PN-EN-805. Próbę wykonać przy odsłoniętych złączach. Przygotowany do próby szczelności odcinek wodociągu należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze, ale nie mniej niż 1,0 MPa (należy zachować szczególną staranność i ostrożność). Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą.

Wzdłuż sieci wodociągowej prowadzone są przewody elektryczne YKY 2 (3)x 1.5mm² (sygnał sterujący 24VAC) stanowiące połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego zabudowanego w zraszaczu ze sterownikiem w celu przekazania impulsu do cewek poszczególnych elektrozaworów. Impuls wysłany ze sterownika do cewki elektrozaworu powoduje ich otwarcie.

Do każdego zraszacza doprowadzony jest oddzielny przewód sterujący.

Przebieg trasy rurociągów należy oznaczyć taśmą PCV z metalową wkładką.

ZRASZACZE – BOISKO GŁÓWNE

W projekcie zastosowano zraszacze typu:

- zraszacze środkowe dwie sztuki Ø12mm, o kołowym obszarze zraszania (zraszacze posiadają gumową donicę o głębokości 12cm do której wkłada się naturalną darrń). Parametry pracy: promień R=27 m, zużycie wody Q=14,5 m³/h
- zraszacze boczne dziesięć sztuk z dyszą Ø12mm o regulowanym obszarze zraszania – zamontowane poza polem gry. Parametry pracy: promień R=27 m, zużycie wody Q=13,5 m³/h

STEROWANIE – BOISKO GŁÓWNE

Do sterowania układem zostanie zastosowany programator. Sterownik posiada możliwość wprowadzenia pięciu niezależnych programów, które można uruchamiać w cyklu tygodniowym. Wszystkie komunikaty na wyświetlaczu sterownika są w języku polskim. Sterownik posiada możliwość automatycznego uruchomienia stycznego pompy (za pośrednictwem dodatkowego przekaźnika) i/lub elektrozaworu odcinającego dopływ wody do boiska (elektrozawór zabudowany na rurociągu głównym). Sterownik posiada możliwość wprowadzenia czasu zwłoki w wyłączeniu pompy oraz regulacji czasu przerwy pomiędzy poszczególnymi sekcjami. Po wprowadzeniu wymaganych czasów pracy poszczególnych zraszaczy sterownik w odpowiedniej kolejności automatycznie uruchamia elektrozawory zraszaczy. Dodatkowo instalacja zostanie wyposażona w czujnik deszczu, który powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem sterującym typu YKY 2 (3) x1.5mm². Przewody sterujące instaluje się w wykopach obok rur.

OPIS SYSTEMU PRACY – BOISKO GŁÓWNE

Woda do zraszaczy doprowadzana jest rurociągiem PE \varnothing 63. Każdy zraszacz posiada wbudowany elektrozawór, do którego doprowadzony jest również przewód sterujący. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy. Nawodnienie odbywa się w 12 cyklach - wszystkie zraszacze pracują pojedynczo. Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce.

Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą kompresora, który mocuje się do wykonanego w tym celu specjalnego przyłącza po stronie tłocznej pompy. Kompresor nie jest integralnym elementem systemu i jest potrzebny raz w roku, w okresie jesiennym na około 4 godziny.

Zakłada się, że w czasie normalnej eksploatacji płyty boiska system będzie pracował przez około 4 godziny, co dwa do trzech dni (zależne od rodzaju podłoża oraz temperatur zewnętrznych). Czterogodzinna praca systemu dostarcza około 10 mm opadu wody na całej płycie. Wg normy DIN 18035 dzienne zapotrzebowanie na wodę dla trawy na boisku (przy temperaturze 20°C) wynosi 3 mm. Jednak ze względu na system korzeniowy trawy zaleca się zmniejszenie częstotliwości podlewania i zwiększenia jednorazowej dawki.

SIEĆ PODZIEMNA – BOISKO TRENINGOWE

Woda do zraszaczy doprowadzana jest siecią podziemnych rurociągów polietylenowych PE \varnothing 90 PN 16. Sieć składa się z pierścienia okalającego płytę boiska. Wszystkie połączenia wykonać złączkami elektrooporowymi spełniającymi wymogi szeregu ciśnieniowego PN16.

ZRASZACZE – BOISKO TRENINGOWE

W projekcie zastosowano zraszacze typu:

- zraszacze wynurzeniowe z dyszą 20mm osiem szt, o regulowanym obszarze zraszania – zamontowane na obrzeżu boiska. Parametry pracy: promień R=45m, wydajność Q=45 m³/h

STEROWANIE – BOISKO TRENINGOWE

Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zabudowane obok zraszaczy. Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem YKY 2 (3)x1.5mm². Przewody elektryczne instaluje się w wykopach obok rur.

Do sterownika należy podłączyć stacyjkę, która będzie uruchamiała zraszacze w zaprogramowanym wcześniej cyklu. Zewnętrzna stacyjka zabezpieczona kluczem umożliwi np. trenerowi uruchomienie cyklu zraszania bezpośrednio przed wejściem piłkarzy na płytę boiska (bez konieczności posiadania umiejętności obsługi sterownika).

OPIS PRACY SYSTEMU – BOISKO TRENINGOWE

Woda z stacji pomp do płyty boiska doprowadzana jest rurociągiem PE \varnothing 110 i następnie w obrębie płyty boiska rurociągiem PE \varnothing 90. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory wbudowane do zraszaczy. Nawodnienie odbywa się w 8 cyklach

Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą sprężarki, którą mocuje się do wykonanego w tym celu specjalnego przyłącza po stronie tłocznej pompy.

1.4.3.7 ZEWNĘTRZNE ZABEZPIECZENIE P.POŻ. OBIEKTU

W celu pokrycia zapotrzebowania kompleksu sportowego na wodę do celów p.poż. projektuje się wykonanie podziemnego zbiornika do celów p.poż. o objętości czynnej 100 m³ wraz z dwoma stanowiskami czerpalnymi – rura ssawna z dwoma nasadami p.poż. typu 110. Do zbiornika woda będzie doprowadzona nowoprojektowaną zewnętrzną instalacją wodociągową z rur PE Dz50 mm. Źródłem zasilania zbiornika będzie istniejąca studnia z pompą głębinową o maksymalnej wydajności 105 l/min = 1,75 dm³/s – dane pozyskane z zatwierdzonego operatu wodnoprawnego.

Rurociąg ssawny projektuje się z rur stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie Dn150 mm. Na przewodzie ssawnym należy zabudować dwie nasady D110 typu strażackiego.

W zbiorniku jako wyposażenie projektuje się:

- zawór napełniający pływakowy Dn50 wraz z zasuwą montowaną na zewnątrz zbiornika
- kosz ssawny Dn150 mm z zaworem zwrotnym
- zasuwę spustową Dn50 umożliwiającą opróżnianie przewodu ssawnego
- kominek wentylacyjny grawitacyjny Dn110

Dobrano stalowy, spiralnie karbowany zbiornik o wymiarach $D_{wew} = 3,10$ m, $L = 14$ m co daje nam pojemność użytkową zbiornika 100m^3 . Zbiornik wykonany jest ze spiralnie karbowanych rur stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez obustronne pokrycie w procesie cynkowania ogniowego warstwą cynku o grubości min. 40 mikrometrów oraz obustronnie elastyczną warstwą termoplastycznego polimeru TrenchCoatTM o grubości 300 mikrometrów. Zastosowanie zewnętrznej powłoki polimerowej wydłuża ochronę antykorozyjną (szacunkowa trwałość powłok ochronnych do ok. 90-100 lat), jej elastyczność powoduje właściwą współpracę z korpusem zbiornika. Zapobiega to złuszczeniu i pękaniu powłoki w trakcie eksploatacji. Wewnętrzna powłoka polimerowa wykonana na zbiorniku zapewnia nieprzywieranie osadów i szlamu, ułatwia konserwację oraz oczyszczenie urządzenia. Zbiornik przystosowany do montażu bezpośrednio w pasach jezdnych dróg bez względu na ich klasę, przy zachowaniu minimalnego naziomu nad zbiornikiem 0,7m (klasa A wg PN-S-85/10030).

Stalowe spiralne rury wykorzystywane do budowy zbiorników są rurami o bardzo wysokich wskaźnikach wytrzymałościowych, we współpracy z gruntem mogą przenosić znaczne obciążenia. Dzieje się tak dzięki zjawisku przesklepienia gruntu, które polega na włączeniu gruntu otaczającego rurę do współpracy, doprowadzając do znacznych (do 70%) redukcji obciążeń przekazywanych na samą rurę. Dzięki temu stalowe rury spiralne oraz wykonane z nich zbiorniki mogą pracować w gruncie na znacznych głębokościach, przy naziomie do kilkunastu metrów i więcej. Zbiorniki mogą być stosowane w terenach drogowych wszystkich kategorii. Zbiorniki oraz służące do ich wykonania stalowe rury spiralne powinny posiadać ważną aprobatę techniczną IBDiM.

Zbiornik będzie posadowiony na płycie betonowej o grubości ok 0,5 m, a sam zbiornik będzie zabezpieczony za pomocą systemowego kotwienia przed siłą wyporu.

Studzienki rewizyjne nad otworami rewizyjnymi zbiornika wykonane są z materiału o analogicznych parametrach jak zbiornik – studzienki systemowe ze stali spiralnie karbowanej z fabrycznie zainstalowaną drabinką szalową wykonaną z aluminium.

Szczelne łączenie modułów zbiornika oraz nadbudowy do korpusu zbiornika wykonuje się jako kołnierzowe z uszczelką EPDM lub NBR. Kołnierze, króćce przyłączeniowe, dennice oraz inne elementy wyposażenia zbiornika wykonane fabrycznie, zabezpieczone antykorozyjnie analogicznie jak korpus zbiornika.

1.4.3.8 OBLICZANIE CZASU NAPEŁNIANIA ZBIORNIKA P.POŻ.

Przewód napełniający zbiornik o średnicy D_{z50} PE100 SDR11 o wydajności ok $1,00\text{ dm}^3/\text{s}$ ($3,6\text{ m}^3/\text{h}$) napełni zbiornik w ciągu:

$$100\text{ m}^3 / 3,6\text{ m}^3/\text{h} = 28\text{ godzin}$$

Zgodnie z normą PN-B-02857:2017-04 obliczony czas napełniania zbiornika nie przekracza 48 godzin.

Podczas napełniania zbiornika nie powinno się korzystać z wody na pozostałe cele po to aby utrzymać czas napełniania zbiornika zgodnie z normą. Stąd zaleca aby zbiornik został napełniony w porze nocnej przez maksymalnie 2 doby.

1.4.4 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

1.4.4.1 UKŁADANIE PRZEWODÓW I UZBROJENIA

Podczas prowadzenia robót na sieciach wod.-kan. należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem. Rury układać na podsypce z piasku o grubości 30 cm, z podbiciem na całej długości i zasypywać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka rury musi być wolna od brył i kamieni. Zagęszczanie poszczególnych warstw i dalsza zasyпка wg instrukcji producentów. Przy zagęszczaniu pierwszych warstw używać sprzętu lekkiego – wibratory, ubijaki do 200kg. Współczynniki zagęszczenia winny wynosić wg PN-74/B-02380 minimum:

- dla warstwy o grubości do 1,0 m poniżej korony drogi – 0,95
- poniżej – 0,97.

1.4.4.2 OCIEPLENIE PRZEWODÓW

Jeżeli rura jest posadowiona powyżej granicy przemarzania gruntu należy ocieplić keramzytem. Odpowiedni stopień zagęszczenia materiału wokół rury powoduje jej odporność na obciążenia zewnętrzne. Jeżeli materiał termoizolacyjny posiada ostre krawędzie nie można dopuścić do jego bezpośredniej styczności z rurą - można wykonać obsypkę z piasku lub owinąć rurę folią z tworzywa sztucznego.

1.4.4.3 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. w czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Odwodnienie wykopów można wykonywać metodami:

- Metoda powierzchniowa (Powierzchniowe odprowadzenie wody w miarę głębienia wykopu, przy użyciu ręcznych lub spalinowych pomp membranowych itp. czerpiących wodę z zagłębień wykonanych w dnie wykopu);
- Metoda drenażu poziomowego (Odprowadzenie wody za pomocą poziomych drenaży w obsypce żwirowej ułożonych w rejonie dna odwadnianego obiektu. Odpływ wód z drenaży jest realizowany w kierunku studzienek zbiorczych, skąd woda odprowadzana jest do odbiornika przy użyciu pomp. Po zakończeniu procesu odwadniania drenaż wraz ze studzienkami należy zdemontować);
- Metoda drenażu pionowego (Odprowadzenie wody za pomocą igłofiltrów lub studni depresyjnych w kierunku odbiornika);

Odprowadzenie wód z wykopów wymaga zgody właściciela kanalizacji deszczowej na zrzut wód opadowych pochodzących z odwodnienia budowlanego. W przypadku odprowadzenia wody z wykopów do wód powierzchniowych należy dokonać zgłoszenia wodnoprawnego.

W przypadku zastosowania studni depresyjnych wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszystkich wymaganych dok. Zgodnie z prawem geologicznym i górniczym oraz prawem wodnym.

Technologię odwodnienia wykopów wraz z wymaganymi pozwoleniami opracowuje Wykonawca.

1.4.4.4 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Po zakończeniu układania rur należy przeprowadzić próbę szczelności wykonanych instalacji. Próbę wykonać przy odstłoniętych złączach i wlotach do studzienek.

Dla wodociągu badanie szczelności i próbę ciśnienia wykonać zgodnie z PN-EN 805 oraz PN- B- 10725:1997. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut próbnego ciśnienia wynoszącego 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1MPa.

Dla przewodów bezciśnieniowych zgodnie z PN-EN 1610:2002 wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia nie większym niż 50 kPa i nie mniejszym niż 10kPa przez czas 30 minut. Próba jest pozytywna, gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,20 l/m² powierzchni przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi.

Po próbach i odbiorze rurociągi zasypać zgodnie z punktem 1.4.4.1

1.4.4.5 PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Po zakończeniu próby szczelności należy przeprowadzić płukanie wykonanej wodociągu w celu usunięcia zanieczyszczeń do momentu, kiedy wypływająca woda będzie czysta (ocena wzrokowa).

Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję, poprzez wprowadzenie do wodociągu roztwór podchlorynu sodu na czasie 24 h (zalecane stężenie 1 l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po okresie

24 h pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok 10 mg Cl/dm³. Następnie konieczne jest spuszczenie wody i ponowne przepłukanie oraz pobór próbki wody w obecności pracownika przedsiębiorstwa wodociągowego, w celu wykonania analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej pobranej wody w akredytowanym laboratorium. w przypadku nie uzyskania pozytywnej opinii zdatności wody do spożycia i na potrzeby gospodarcze, proces płukania i dezynfekcji należy powtórzyć, do momenty uzyskania pozytywnego orzeczenia.

1.4.4.6 SKRZYŻOWANIE Z ISTN. UZBROJENIEM

- Jeżeli na trasie zostanie napotkane uzbrojenie nie ujawnione w projekcie, należy zawiadomić o tym zainteresowaną instytucję i zabezpieczyć przewody wg ich wymogów. Nadzór nad pracami należy zlecić przedstawicielom właściciela sieci;
- W przypadku naruszenia istniejącego uzbrojenia, koszty związane z odszkodowaniem i naprawą ponosi Wykonawca;
- W miejscach istn. uzbrojenia terenu, roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela sieci;

1.4.4.7 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Zastosowane rury z tworzyw sztucznych oraz uzbrojenie nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

1.4.4.8 WYKOPY

Dla budowy sieci należy wykonać wykopy wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych wypraskami zakładanymi poziomo z rozporami. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno prowadzone w bezpiecznej odległości. Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcz balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.

W czasie wykonywania koparka wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. w czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. w czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją

oznakować. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparka, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB,
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- BN-62/8836-02 Roboty Ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

Wykonawca jest zobligowany do wykonania zabezpieczenia wykopów dostosowanych do istniejących warunków wodno-gruntowych zgodnie z dokumentacją geologiczną. Technologię zabezpieczenia wykopów opracuje Wykonawca.

1.5 WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ:

- BRANŻA ELEKTRYCZNA
 - ZASILANIE POMP DO ZRASZANIA (2 SZTUKI: BOISKO TRAWA SYNTETYCZNA: 9,2 kW, 3x380-400-415V, BOISKO NATURLANE :9,2 Kw, 3x380-400-415 V)
 - ZASILANIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW:3~400 V, P2 = 1,10 Kw, P1 = 1,46 kW.
- BRANŻA KONSTRUKCYJNA
 - WYKONANIE ZBIORNIKA RETENCYJNEGO BETONOWEGO O POJEMNOŚCI CZYNNEJ 340 m³

1.6 OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowane zagospodarowanie terenu, jak też projektowane przewody wraz z uzbrojeniem nie wpłyną negatywnie na istniejące warunki środowiskowe.

1.7 ZAGADNIENIA BHP

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”).

1.8 ZAGADNIENIA BHP

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami,
- Przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Warszawa 1994 r. wydane przez P.K.T.S.G.G.i K,
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”),
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem,
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce,
- Projekt rozpatrywać z aktualnym planem zagospodarowania i pozostałymi branżami,
- Połączenia i układanie w gruncie wykonać zgodnie z instrukcją montażową rurociągów oraz uzbrojenia,
- Instalacje wewnętrzne nie są ujęte w opracowaniu,
- Wykonanie sieci podlega inwentaryzacji geodezyjnej po wykonawczej,
- Na trasie projektowanych ciągów nie nasadzać drzew ani krzewów,
- Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji harmonogramu prac na budowie z pozostałymi branżami w celu zapewnienia prawidłowej kolejności montażu elementów (min. koordynacja prac montażowych studni z posadowieniem murów

oporowych, koordynacja prac montażowych uzbrojenia w układach drogowych, koordynacja prac montażu drenażu wraz z posadowieniem murów oraz wykonywania fundamentu i ścian garażu podziemnego). Zaleca się przeprowadzenie narady koordynacyjnej pomiędzy wszystkimi stronami zaangażowanymi w roboty budowlane związane z przedmiotową inwestycją.

- W projektowanym i istniejącym terenie objętym ruchem kołowym (drogi, place manewrowe, parkingi) oraz chodnikach należy zabudować elementy infrastruktury dostosowane do obciążenia ruchem kołowym typu ciężkiego.

1.9 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1.9.1 WODOCIĄG

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	ILOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
1.	Przewody ciśnieniowe wodociągowe PE100 RC SDR11 - Dz63	mb.	150	typ handlowy	
2.	Taśma PVC z wkładką metalową o szerokości 20 cm, koloru niebieskiego z napisem „WODOCIĄG”	mb.	150	typ handlowy	
3.	Uniwersalna opaska do nawiercania do rur stalowych z odejściem kołnierзовym Dn50 na rurę Dn100	szt.	1	typ handlowy	
4.	Zasuwa odcinająca kołnierзова z żeliwa sferoidalnego PN16 - Dn50	szt.	1	typ handlowy	
5.	Skrzynka uliczna sztywna z żeliwna szarego	szt.	1	typ handlowy	
6.	Obudowa teleskopowa do zasuwy	szt.	1	typ handlowy	
7.	Płyta podkładowa prefabrykowana	szt.	1	typ handlowy	
8.	Studnia wodomierzowa Dn2000 wraz ze stopniami złączowymi z włazem żeliwnym kl. B125 i osprzętem: - zawór kulowy odcinający Dn50 pełnoprzelotowy - wodomierz jednostrumieniowy skrzydełkowy Dn32 JS10-NK + prostki przed i za wodomierzem - zawór kulowy odcinający Dn32 pełnoprzelotowy - zawór antyskażeniowy EA Dn40 - zawór kulowy odcinający Dn50 pełnoprzelotowy - mufy elektrooporowe Dz63 - kpl	kpl.	1	typ handlowy	
9.	Kolana elektrooporowe 90 ° Dz63	szt.	3	typ handlowy	
10.	Rura dwudzielna - Dz160 - Dz200	szt.	1 1	typ handlowy	Zabezpieczenie istn. kabla elektrycznego i gazu

1.9.2 KANALIAZCJA SANITARNA

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	ILOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
11.	Przewody grawitacyjne, kanalizacyjne, PVC-U SDR34 SN8, z „litą” budową ścianki, wraz z kształtkami, z obсыpką i podsypką piaskową	mb.		typ handlowy	

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	IŁOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
	- Dz160		160		
12.	Studzienki włazowe, prefabrykowane, z kręgów betonowych/żelbetowych (zgodne z PN-EN 1917), z wyprofilowaną kinetą i przejściami szczelnymi, wyposażone we włazy żeliwne klasy D400 zamykane na zatrzask oraz stopnie złazowe, posadowione na płycie żelbetowej - Dn1000	szt.	6	typ handlowy	
13.	Kompletna przepompownia ścieków fekalnych (układ praca+rezerwa) w zbiorniku betonowym Dn1200 wraz ze stopami montażowymi, armaturą i sterownikiem - Wydajność: 6,07 dm ³ /s - Wysokość podnoszenia 4m	szt.	1	typ handlowy	
14.	Rurociąg tłoczny PE100 Dz110x6,6 SDR17	szt.	40	typ handlowy	Rurociąg tłoczny należy na całej długości ocieplić keramzytem

1.9.3 KANALIZACJA DESZCZOWA I DRENAŻ BOISK

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	IŁOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
15.	Przewody grawitacyjne, kanalizacyjne, PVC-U SDR34 SN8, z „litą” budową ścianki, wraz z kształtkami, z obсыpką i podsypką piaskową - Dz160 - Dz200 - Dz250 - Dz315 - Dz400 - Dz500	mb.	185 135 320 18 25 90	typ handlowy	
16.	Przewody grawitacyjne, kanalizacyjne, strukturalne PP SN8, wraz z kształtkami - Dn600	mb.	15	typ handlowy	
17.	Rury drenarskie PVC-U z filtrem kokosowym, wraz z kształtkami, z obсыką żwirowa drenażu 20 cm (wielkość frakcji wg. zaleceń producenta) zabezpieczona geowłókniną - Dz126	mb.	340	typ handlowy	
18.	Rura drenarska nieperforowana PVC-U Dz125 (rura zbiorcza boiska głównego i boiska treningowego)	mb.	270	typ handlowy	Drenaż boiska głównego i treningowego
19.	Rura drenarska perforowana PVC-U Dz65 (drenaż boiska głównego i treningowego)	mb.	1470	typ handlowy	
20.	Studzienki włazowe, prefabrykowane, z kręgów betonowych/żelbetowych (zgodne z PN-EN 1917), z wyprofilowaną kinetą i przejściami szczelnymi, wyposażone we włazy żeliwne klasy D400 zamykane na zatrzask oraz stopnie złazowe, posadowione na płycie żelbetowej	szt.	4 17	Typ handlowy	

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	IŁOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
	- Dn1500 - Dn1000				
21.	Studzienki włazowe osadnikowe, prefabrykowane, z kręgów betonowych/żelbetowych (zgodne z PN-EN 1917), z wyprofilowaną kinetą i przejściami szczelnymi, wyposażone we włazy żeliwne klasy D400 zamykane na zatrzask oraz stopnie złazowe, posadowione na płycie żelbetowej - Dn1000	szt.	4	Typ handlowy	Osadnik min 0,5-1,0 m zgodnie z profilem
22.	Studnie tworzywowe Dn600 osadnikowe z włazem żeliwnym kl. min B125	szt.	7	Typ handlowy	Osadnik min 0,5-1,0 m zgodnie z profilem
23.	Studnie tworzywowe Dn600 z włazem żeliwnym kl. min B125	szt.	3	Typ handlowy	
24.	Studnia tworzywowa drenarska Dn315 właz klasy min. B125	szt.	9	Typ handlowy	
25.	Separator lamelowy o przepływie nominalnym 3 dm ³ /s, maksymalnym 30 dm ³ /s i pojemności osadnika V=180 dm ³ , o średnicy Dn1200 z włazem żeliwnym D400	szt.	1	typ handlowy	
26.	Żelbetowy zbiornik retencyjny (wg. projektu konstrukcji – wykonać na budowie, z kominkami Dn1000 zakończonymi włazami żeliwnymi klasy D400, wyposażone w drabinki ze stali nierdzewnej. - długość 40 m, szerokość 6m, głębokość czynna zbiornika 1,42 m, głębokość całkowita zbiornika ok 2,37m (dno zbiornika 28,73 m n. p. m.)			Typ handlowy	Ze względu na brak odpływu awaryjnego ze zbiornika należy na bieżąco wykorzystywać wodę na potrzeby podlewania muraw boiska a w razie potrzeby wypompuwać nadmiar wody na teren. Pompa do awaryjnego opróżniania zbiornika po stronie Zarządcy budynku
27.	Betonowe odwodnienie liniowe z rusztem żeliwnym klasy D400, z prętami wzdłużnymi, o szerokości 200mm i długości 28 m, odpływ wyposażać w studzienkę osadnikową systemową	kpl	1	typ handlowy	
28.	Systemowe odwodnienia skoczni do skoków o tyczce	szt.	2	Typ handlowy	Podłączyć do rury kanalizacyjnej w gruncie.
29.	Systemowe odwodnienia belek do skoków w dal i o tyczce	szt.	6	Typ handlowy	Podłączyć do rury kanalizacyjnej w gruncie.
30.	Systemowe odwodnienie koła do pchnięcia kulą i rzutni do rzutu dysku i młotem	szt.	2	Typ handlowy	Podłączyć do najbliższej studni
31.	Systemowe odwodnieni bieżni wokół boiska.	szt.	8	typ handlowy	Podłączyć do najbliższej studni
32.	Wszystkie włączenia w studniach włazowych powyżej 0,6m wykonać jako kaskada zewnętrzna (rura spadowa)				

1.9.4 INSTALACJA NAPEŁNIANIA ZBIORNIKA P.POŻ. I NAPEŁNIANIA ZBIORNIK RETENCYJNEGO

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	ILOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
33.	Przewody ciśnieniowe wodociągowe PE100 RC SDR11 - Dz50	mb.	210	typ handlowy	Przewód z istn studni głębinowej doprowadzić do zbiornika p.poż. oraz zbiornika re-tencyjnego
34.	Taśma PVC z wkładką metalową o szerokości 20 cm, koloru niebieskiego z napisem „WODOCIĄG”	mb.	210	typ handlowy	
35.	Trójnik równoprzelotowy Dz50 elektrooporowy	szt.	1	typ handlowy	
36.	Zasuwa odcinająca kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego PN16 - Dn40	szt.	1	typ handlowy	
37.	Skrzynka uliczna sztywna z żeliwna szarego	szt.	1	typ handlowy	
38.	Obudowa teleskopowa do zasuwy	szt.	1	typ handlowy	
39.	Płyta podkładowa prefabrykowana	szt.	1	typ handlowy	
40.	Rura stalowa Dn150	mb.	12	typ handlowy	Stron ssawna za zbiornikiem
41.	2xNasada hydrantowa Dn100 typu strażackiego plus trójnik Dn150/150 + reedukacja Dn150/100	kpl.	1	typ handlowy	
42.	Zbiornik p.poż ze stali spiralnie karbowanej o pojemności 100 m3, wyposażony w 2 włazy żeliwne, betonowy pierścień odciążający, żelbetowa pokrywa z otworem rewizyjnym D400 oraz w: - zawór napełniający pływakowy kątowy żeliwny kołnierzowy Dn40 - króciec wentylacyjny z kominkiem wentylacyjnym w terenie - systemowa drabina zjazdowa z aluminium Strona ssawana: - zasuwa spustowa Dn50 PN10/16 z kółkiem do spustu wody z przewodu ssawnego (wyprowadzona w komi-nie) - kosz ssawny Dn150 żeliwny z zaworem zwrotnym - króciec ssawny zakończony kołnierzem Dn150 PN10/16 ZBIORNIK MAGAZYNU WODY NA CELE P.POŻ.	kpl.	1	typ handlowy	

1.9.5 INSTALACJA NAWADNIANIA

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	ILOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
43.	Komplety zestaw automatycznego nawadniania boiska piłkarskiego z trawą naturalną - stacja pomp wraz ze sterownikiem (wydajność Q=15 m3/h, ciśnienie p=7,0 bar) - pierścień ruru z polietylenu HDPE Dz63-PN10	kpl.	1	typ handlowy	Boisko z trawą na-turalną

LP.	NAZWA ELEMENTU	JEDN.	IŁOŚĆ	NORMA, KATALOG PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6
	- kpl zraszaczy z elektrozaworami - sterownik (progarmator na 12 sekcji) - czujnik deszczu				
44.	Komora zaworowa – studnia Dn1000 betonowa na potrzeby podlewania boiska głównego wraz z elektrozaworem oraz zasuwą Dn63, ciśnieniowe naczynie przeponowe min 100 l, manometry oraz złącze do podłączenia kompresora	kpl.	1	Typ handlowy	
45.	Komplety zestaw automatycznego nawadniania boiska treningowego z trawą syntetyczną - stacja pomp wraz ze sterownikiem (wydajność Q=45 m3/h, ciśnienie p=9,0 bar) - pierścien rur z polietylenu HDPE Dz90-PN10 - kpl zraszaczy z elektrozaworami - sterownik (progarmator na 8 sekcji) - czujnik deszczu	kpl.	1	typ handlowy	Boisko z trawą syntetyczną
46.	Komora zaworowa – studnia Dn1000 betonowa na potrzeby podlewania boiska głównego wraz z elektrozaworem oraz zasuwą Dn100, ciśnieniowe naczynie przeponowe min 100 l, manometry oraz złącze do podłączenia kompresora	kpl.	1	Typ handlowy	
47.	Rurociąg do stacji pomp Dz75 PE100 SDR11 plus taśma PVC z wkładką metalową o szerokości 20 cm, koloru niebieskiego z napisem „WODOCIĄG”	mb	60	typ handlowy	Przewód zasilający zraszacze - Boisko główne
48.	Rurociąg do stacji pomp Dz110 PE100 SDR11 plus taśma PVC z wkładką metalową o szerokości 20 cm, koloru niebieskiego z napisem „WODOCIĄG”	mb	50	typ handlowy	Przewód zasilający zraszacze - Boisko treningowe

2. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁĄCZNIK NR 1 WARUNKI TECHNICZNE WO.D-KAN.



WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWO – KANALIZACYJNEJ* NR 16/z-w/2021

ZW

strona 1/2

Pyrzyckie Przedsiębiorstwo Komunalne
Spółka z o.o. w Pyrzycach
ZAKŁAD WODOCIĄGOWÓW I KANALIZACJI
ul. Kościuszki 26 74-200 Pyrzyce

Pyrzyce, dn. 2021-04-14

Gmina Pyrzyce
ul. Plac Ratuszowy 1
74 – 200 Pyrzyce

ZW.....1093.....2021

Warunki Techniczne

podłączenia do sieci wodociągowo-kanalizacyjnej* obiektu

działka Nr 31 Pyrzyce 12 (Sportowa 5)

1. Wodociąg – podłączenie do sieci woD100 w dz. nr 35 (drogowa)
Przyłącze do obiektu wg projektu, wodomierz w studni wodomierzowej 1,0 m za granicą działki, za wodomierzem zawór zwrotny antyskażeniowy.
2. Kanalizacja sanitarna – podłączenie do sieci ksD200 w dz. nr 35 (drogowa)
Przyłącze do obiektu wg projektu

3. Na powyższe należy opracować projekt techniczny i uzgodnić z **Pyrzyckim Przedsiębiorstwem Komunalnym Sp. z o.o.**
4. **Przedsiębiorstwo** zastrzega sobie prawo kontroli robót na każdym etapie realizacji. O zamiarze włączenia do sieci Inwestor zawiadamia **Przedsiębiorstwo** pisemnie lub telefonicznie **nie później niż na 3 dni** przed planowanym włączeniem.
5. Po wykonaniu instalacji i przed zasypaniem wykopów należy wykonać pomiar geodezyjny powykonawczy i zgłosić je do Pyrzyckiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Spółka z o.o. w celu dokonania odbioru w stanie odkrytym.
6. Po wykonaniu przyłącza Inwestor zobowiązany jest do zamontowania wodomierza i zawarcia umowy na dostawę wody/odbiór ścieków*.
7. Przedsiębiorstwo nie zapewnia parametrów wody do celów p-poż.
8. Warunki techniczne są ważne przez okres 2-ech lat.

INFORMACJA DOTYCZĄCA OCHRONY DANYCH OSOBOWYCH.

Na podstawie Rozporządzenia 2016/679 Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 27 kwietnia 2016 roku oraz uchlenia dyrektywy 95/46/WE, oraz w związku z wejściem w życie ustawy z dnia 10 maja 2018 o ochronie danych osobowych Dz.U.2018.1000, informujemy, iż przysługują Państwu określone poniżej prawa związane z przetwarzaniem danych osobowych:

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest Pyrzyckie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Pyrzych z siedzibą w Pyrzych przy ul. Kościuszki 26. Pyrzyckie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. wyznaczyło inspektora ochrony danych osobowych, którym jest Pani Karolina Chiciak. Kontakt: chiciak.k@pnkpyrzyce.pl, telefon: 91 579 19 62.
2. Państwa dane osobowe będą przetwarzane w następujących celach: w celu wydania warunków technicznych przyłącza, dla celów wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na Pyrzyckim Przedsiębiorstwie Komunalnym Sp. z o.o. na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów prawa, przepisów podatkowych i z zakresu rachunkowości oraz w celu realizacji prawnie uzasadnionego interesu Pyrzyckiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. polegającego na ustaleniu/dochożeniu roszczeń lub w obronie przed roszczeniami.
3. Państwa dane osobowe są pozyskiwane w zakresie niezbędnym do wydania warunków technicznych przyłącza do sieci wodociągowej/kanalizacyjnej należącej do Pyrzyckiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o./Gminy Pyrzyce. Po tym okresie dane będą przetwarzane jedynie w zakresie i przez czas wymagany przepisami prawa. Konsekwencją nie podania wymaganych danych jest brak możliwości wydania warunków technicznych przyłącza.
4. Państwa dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom świadczącym działalność pocztową i kurierską, bankom w zakresie realizacji płatności, organom uprawnionym do otrzymania Państwa danych osobowych na podstawie przepisów prawa, podmiotom obsługującym nasze systemy teleinformatyczne, podmiotom działającym na nasze zlecenie, np. świadczące pomoc prawną. Państwa dane osobowe nie będą podlegały profilowaniu.
5. Przysługuje Państwu prawo dostępu do treści przetwarzanych danych, wycofania zgody na przetwarzanie, żądania ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo przenoszenia danych oraz prawo wniesienia sprzeciwu względem przetwarzanych danych osobowych.
6. Przysługuje Państwu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych.

Kierownik Z.-du Wod.-Kan.

mgr inż. Tadeusz Kulig

* - niepotrzebne skreślić

3. SPIS RYSUNKÓW

SWK01	ZAGOSPODAROWANIE TERENU – INSTALACJE ZEWNĘTRZNE NA DZ. INWESTORA	SKALA 1:500
SWK02	SCHEMAT – INSTALACJE ZEWNĘTRZNE NA DZ. INWESTORA	SKALA 1:500
SWK03	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	SKALA -
SWK04	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ, WODOCIAGU, NAWADNIANIA ORAZ ZASILANIA ZB.P.POŻ.	SKALA –
SWK05	SCHEMAT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW FEKALNYCH	SKALA-
SWK06	SCHEMAT SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO NAWADNIANIA BOISK	SKALA-
SWK07	SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ	SKALA-