
OPIS INSTALACJI SANITARNYCH -WEWNĘTRZNYCH..... 3

I.1. INFORMACJE OGÓLNE	3
I.2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA	3
I.3. KANALIZACJA SANITARNA WEWNĘTRZNA	3
I.4. INSTALACJE GRZEWcze I CHŁODZĄCE	3
I.5. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	4
I.6. INFORMACJA O Odstępstwach.....	4
I.7. UWAGI KOŃCOWE	4

OPIS INSTALACJI SANITARNYCH -ZEWNĘTRZNYCH - PZT 6

I.8. SIEĆ WODOCIĄGOWA.....	6
I.9. PRZYŁĄCZE WODY DO BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO	8
I.10. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ DO BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO	8
I.11. INSTALCJA WODOCIĄGOWA – PODLEWANIE BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ.....	8
I.12. STUDNIA GŁĘBINOWA - ŹRÓDŁO WODY NA POTRZEBY PODLEWANIE BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ	9
I.13. INSTALCJA DRENAŻOWA.....	9
I.14. INSTALCJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	9
I.15. WYTYCZNE REALIZACJI	9

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut parteru - instalacje wod. kan.	S-1	1:100
2. Rzut parteru - instalacje ogrzewania.	S-2	1:100
3. Rzut parteru – instalacja wentylacji	S-3	1:100
4. Rzut dachu - instalacje sanitarne	S-4	1:100
5. Izometria instalacji wody zimnej i c.w.u.	S-5	1:100
6. Rozwinięcie inst. kan.	S-6	1:100
7. Projekt zagospodarowania terenu.	PZT-S-1	1:500
8. Profil przyłącza wody	PZT-S-2	1:500/100
9. Profil przyłącza kan. sanit.....	PZT-S-3	1:500/100
10. Profil kanalizacji drenażowej boiska wielofunkcyjnego.....	PZT-S-4	1:500/100
11. Profil kanalizacji drenażowej boiska do piłki nożnej o naw. sztucznej.....	PZT-S-5	1:500/100
12. Profil kanalizacji drenażowej boiska do piłki nożnej o naw. trawiastej.	PZT-S-6	1:500/100
13. Profil inst. do nawadniania boiska do piłki nożnej o naw. trawiastej.....	PZT-S-7	1:500/100

OPIS INSTALACJI SANITARNYCH -WEWNĘTRZNYCH

I.1. INFORMACJE OGÓLNE

Projekt obejmuje

wewnętrzne instalacje sanitarne:

- instalacja wodociągowa
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji technologicznej
- instalacja grzewcza
- instalacja grzewczo chłodząca freonowa
- instalacja wentylacji mechanicznej

zewnętrzne instalacje sanitarne

- Sieć wodociągowa wraz z przyłączem
- Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączem ks
- Instalacje drenażowe
- Instalacja nawadniania wraz ze studnią głębinową i zbiornikiem buforowym

I.2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Wewnętrzną instalację wodociągową zaprojektowano z rur PEX/Al/PE łączonych złączkami zaciskowymi. Zastosowano zawory odcinające kulowe a baterie umywalkowe, natryskowe i zlewozmywakowe według wyboru Inwestora. W budynku należy zamontować za wodomierzem zawór antyskażeniowy typu EA

Instalację wodociągową zaprojektowano jako krytą. Rurociągi ciepłej i zimnej wody należy prowadzić w przestrzeni konstrukcyjnej ścian działowych i po wierzchu ścian do zabudowy. Cała instalacja wodociągowa wody ciepłej powinna być zaizolowana zgodnie z tabelą nr 1. Natomiast instalacja wody zimnej powinna być zaizolowana w celu nie wykraplania się pary wodnej otulinami o grubości ścianki 6mm.

Ze względu na większą rozszerzalność termiczną rur PEX/Al/PEX, instalacja musi być tak zmontowana i zabezpieczona, aby mogły swobodnie wydłużać się przy wzroście temperatury.

Ciepła woda przygotowywana będzie w pojemnościowych elektrycznych podgrzewaczach c.w.u o pojemności V=10 i 300 l zgodnie z częścią rysunkową projektu. Zawory bezpieczeństwa w zakresie dostawy podgrzewaczy.

I.3. KANALIZACJA SANITARNA WEWNĘTRZNA

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur i kształtek PCV o połączeniach kielichowych z gumowymi uszczelkami wargowymi. Zastosowano cztery piony kanalizacyjne z czyszczakiem nad posadzką poziomu 0,00. Piony wyprowadzono nad dach i zakończono rurą wywiewną

I.4. INSTALACJE GRZEWcze I CHŁODZĄCE

I.4.1. Instalacja ogrzewania elektrycznego

Projektuje się instalację grzewczą opartą na grzejnikach elektrycznych płytowych i łazienkowych bryzgo odpornych. Grzejniki elektryczne wyposażone winny być w termostat oraz zabezpieczenie przed przegrzaniem dzięki wbudowanemu bezpiecznikowi temperaturowemu. Przewidziano grzejniki elektryczne zapewniające dostarczenie ilości ciepła pokrywającego straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń w okresie zimowym. Podane moce cieplne pomieszczeń są mocami minimalnymi grzejników.

I.4.2. Instalacja klimatyzacji ogrzewania i chłodzenia

Ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń siłowni i drużyny będzie realizowane dodatkowo przez system powietrznej pompy ciepła w systemie Multi Split. Chłodzenie i grzanie będzie oparte o jednostki wewnętrzne ściennie. Jednostki wewnętrzne muszą być wyposażone w pompki skroplin. Rozprowadzenie czynnika chłodniczego do jednostek oraz odprowadzeniem skroplin należy zabudować. Regulacja wydajności jednostek ściennych poprzez dedykowane sterowniki bezprzewodowe.

Jednostkę zewnętrzną zlokalizowano na dachu budynku na konstrukcji wsporczej.

Rozprowadzenie czynnika chłodniczego pomiędzy jednostkami wewnętrznymi a zewnętrzną należy wykonać z rur miedzianych w izolacji. Wspólnie z instalacją chłodniczą należy poprowadzić instalację sterowniczą klimatyzacji pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrzną. Typy przewodów oraz schemat połączeń według wytycznych producenta.

Instalacja skroplinowa.

W budynku zostaną zamontowane jednostki wyposażone w pompki skroplin. Instalację skroplinową należy wpiąć nad syfon umywalki lub do płuczki zbiornikowej. Poziome odcinki instalacji skroplinowej prowadzić ze spadkiem 0,5- 1% od urządzenia klimatyzacyjnego do punktu odbioru.

I.5. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W celu zapewnienia wentylacji budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną

- NW wentylacja nawiewno wywiewna pom. węzła sanitarnego , szatni, drużyny i siłowni $V_n = 1300\text{m}^3/\text{h}$ $V_w = 1300\text{m}^3/\text{h}$
- NW wentylacja nawiewno wywiewna pom. węzła sanitarnego , szatni, $V_n = 450\text{m}^3/\text{h}$ $V_w = 450\text{m}^3/\text{h}$
- W wentylacja wywiewna hybrydowa pomieszczeń sanitarnych i pomocniczych (50-10m³/h)

Stosować kanały prostokątne lub okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej.

I.5.1. Systemy wentylacyjne

System NW węzła sanitarnego szatni , pom. drużyny i siłowni

Zaprojektowana wentylacja ogólna ma za zadanie dostarczenie świeżego powietrza w ilości zapewniającej komfortowe warunki pobytu w ww pomieszczeniach.

Instalację nawiewną oparto na czerpni ściiennej, wentylatorze kanałowym w obudowie akustycznej wraz z nagrzewnicą elektryczną kanałową.

Instalację wywiewną oparto na wentylatorze kanałowym w obudowie akustycznej oraz wyrzutni dachowej

Na instalacji nawiewnej jak i wywiewnej należy zastosować przepustnice regulacyjne. Nawiew i wywiew do pomieszczeń przewidziano poprzez anemostaty nawiewne i wywiewne z regulacją wielkości strumienia powietrza.

Sterowanie pracą wentylatorów (praca równoległa) będzie odbywało się za pomocą dedykowanej automatyki i regulatora.

System W pomieszczeń sanitarnych i pomocniczych

Wywiew powietrza z pomieszczeń sanitarnych i pomocniczych założono przez nasady hybrydowe dachowe wywiewne typu turbowent. Złączone z anemostatami wywiewnymi. Wentylatory obsługujące sanitariaty powinny pracować w trybie ciągłym na niższym biegu. Wentylatory załączane automatycznie po wykryciu ruchu w pomieszczeniu na wyższy bieg z czasowym przełącznikiem po opuszczeniu pomieszczenia.

W celu nawiewu powietrza kompensującego instalację wywiewną zaprojektowano:

nawietrzakami okiennymi o wydajności 33m³/h każdy

I.6. INFORMACJA O ODSTĘPSTWACH

Nieistotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymagające uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem

I.7. UWAGI KOŃCOWE

W czasie wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz warunków BHP (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.);Nieistotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymagające uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy

niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

izolacje termiczne rurociągów

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Tabela nr 1

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej(materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda= 0,035 [W/(m \cdot K)]$)
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1 -4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1-4
Uwaga: 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Na rurociągach należy oznaczyć rodzaj medium i kierunek przepływu

Po zamontowaniu całości instalacji przeprowadzić próbę szczelności

Wszystkie instalacje należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji „COBRTI Instal

Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i ppoż.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia

OPIS INSTALACJI SANITARNYCH - ZEWNĘTRZNYCH - PZT

I.8. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Zaprojektowano sieć wodociagową składającą się z odcinka umożliwiającego zasilenie w wodę zaplecza sportowego szatni oraz dostarczenie wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru poprzez montaż hydrantu HP 80 na końcu sieci wodociagowej.

- Od wpięcia W1 do istniejącego wodociagu dn 80 do projektowanego hydrantu HP 80 – W2

Wodociąg zaprojektowano z rur PE 100 PEHD de90 , SDR17 i wyposażono w 1 hydrant nadziemny HP80. Długość odcinka 36,3m

Projektowany wodociąg PEHD de90 należy wykonać jako przedłużenie istniejącego wodociagu dn 80

Wodociąg wykonany będzie z rur polietylenowych typoszeregu SDR-17 PE 100, PN10 o średnicy zewnętrznej 90. Średnicę odcinka dobrano przy założeniu, że projektowany fragment sieci zapewniać będzie w przyszłości odbiorcom właściwe warunki zaopatrzenia w wodę do celów bytowo-gospodarczych oraz przeciwpożarowych

Rurociąg posadowiony będzie średnio na głębokości ok. 1,50 m poniżej terenu.

Trasę sieci wodociagowej z rur polietylenowych należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną o szerokości 400 mm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę należy układać 50 cm nad wierzchem rury.

Złączenia z istniejącym wodociagiem (węzeł W1) należy wykonać za pomocą łącznika rurowo kołnierзовego oraz montażu zasuw odcinającej dn 80

PRZEWODY WODOCIĄGOWE I KSZTAŁTKI

Projektuje się wykonanie wodociagu z rur polietylenowych (PE-HD) de 900 według typoszeregu SDR-17, PN10, łączonych za pomocą zgrzewania czolowego i elektrooporowego oraz tulei z luźnymi kołnierzami. Rury jak również kształtki tj. kolana, łuki, trójniki, tuleje kołnierzowe i kołnierze dostarczone do montażu muszą posiadać wymagane przepisami dopuszczenia do stosowania i świadectwo pochodzenia. Do połączeń kołnierzowych należy użyć kompletów doszczelniających wyposażonych w uszczelki EPDM oraz śruby ze stali nierdzewnej A2/A4. Armatura żeliwna w wyk. GGG-40

Armatura

Złączenia z istniejącym wodociagiem (węzeł W1) należy wykonać za pomocą łącznika rurowo kołnierзовego oraz montażu zasuw odcinającej dn 80

Zasuwę należy wyposażać w obudowy teleskopowe do zasuw i żeliwne skrzynki uliczne do instalacji wodnych wg PN-85M-74081. W miejscu zabudowania umieścić tabliczki orientacyjne. Skrzynki od zasuw zabezpieczyć przed osiadaniem krążkami żelbetowymi.

Na projektowanej sieci przewiduje się montaż hydrantu p.poż typu nadziemnego DN80 bez strefy łamania.

Na odgałęzieniu do hydrantu należy zamontować zasuwę żeliwną, bezdławikową z elastycznym zamknięciem, emaliowane lub epoksydowane wewnątrz, typoszereg F5.

W terenie gdzie nie będzie jeszcze wykonywana nawierzchnia utwardzona skrzynkę zasuw DN80 należy zabezpieczyć obudową betonową o wymiarach 0,7 x 0,7 x 0,3 m.

BLOKI OPOROWE

Pod armaturą przewidziano fundamenty z betonu, celem wyeliminowania sił poprzecznych. Ściany oporowe bloków wesprzeć o grunt rodzimy. Powierzchnie stykowe bloków z rurociągiem wyłożyć folią PE.

WYTYCZNE WYKONANIA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-97/B-10725

Szczególnie należy zwrócić uwagę, aby w dokumentacji powykonawczej znalazły się :

- opis technologii zgrzewania
- projekt sieci ze wszystkimi naniesionymi zmianami
- inwentaryzacja powykonawcza ODGK

-
- protokoły z prób szczelności
 - protokół odbioru niwelacji dna wykopu i wykonania podsypki oraz obsypki
 - wyniki badań zagęszczenia gruntu w zasypanym wykopie
 - protokół oczyszczania, płukania i dezynfekcji wodociągu
 - decyzja Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego
 - pozwolenie na budowę
 - dziennik budowy
 - oświadczenie geodety o zgodności wykonania z dokumentacją

ROBOTY MONTAŻOWE I OZNAKOWANIE TRASY

W szczególności należy stosować się do następujących zasad:

- rodzaj zastosowanych do budowy materiałów powinien zostać uzgodniony z gestorem sieci
- rury muszą posiadać trwałe oznakowanie wytwórcy. Dla projektowanych rurociągów należy stosować rury z typoszeregu SDR-17
- rurociągi powinny być łączone za pomocą zgrzewania doczołowego (w uzasadnionych wypadkach należy stosować mufy elektrooporowe) z wyjątkiem przyłączenia hydrantu gdzie zastosowano połączenie kołnierzowe
- sprzęt stosowany do wykonania połączeń musi pozwalać na pełną kontrolę procesu zgrzewania.
- operatorzy wykonujący połączenia muszą być wykwalifikowani i posiadać książeczkę zgrzewacza
- w gruntach innych niż piaszczyste pod rurociągiem należy stosować podsypkę piaskową grubości 10 cm i zasypywać rurociąg piaskiem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury (podłoże powinno spełniać wymagania pkt. 5 PN-B/10736)
- wodociągi układać w temperaturach dodatnich (ale nie w okresie upałów - możliwie w zakresie temperatur 10 - 12(C)

Podłączenie do czynnej sieci powinno się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, po uzyskaniu decyzji Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego i po zgłoszeniu do zarządcy sieci

Oznakowanie zabudowanego uzbrojenia (hydranty, zasuw) dokonać zgodnie z BN-86/B-09700 za pomocą tabliczek, umieszczonych na stałych obiektach budowlanych, ogrodzeniach lub na słupkach z rur stalowych (50 mm, h=1,6 m.

Na całej długości nad wodociągiem powinna być układana taśma ostrzegawcza z PCW, koloru białe - niebieskiego o szerokości 0,4 m z zatopioną wkładką metalową 0,5 m nad górną powierzchnią ścianki wodociągu.

Drut sygnalizacyjny winien być wprowadzony do skrzynek zasuw i hydrantów, tak aby możliwe było dokładne ustalenie położenia wodociągu za pomocą pomiarów potencjału elektrycznego.

Próby szczelności i ciśnienia

Ogólne zasady prowadzenia prób podane są w normie PN-97/B-10725. Próbę należy wykonać na ciśnienie robocze 1,0 MPa, po uprzednim rozparciu rurociągów blokami oporowymi w miejscach tego wymagających i zasypaniu części rurociągu z wyjątkiem połączeń, które winny być widoczne podczas próby.

Płukanie i dezynfekcja

Przed włączeniem rurociągu do eksploatacji należy przeprowadzić płukanie wstępne, dezynfekcję i płukanie wtórne.

Płukanie wstępne ma na celu usunięcie zanieczyszczeń z rurociągu i należy je przeprowadzić wodą z istniejącej sieci, z prędkością przepływu wody 1,50 - 2,0 m/s. Dezynfekcja ma na celu zlikwidowanie zanieczyszczeń biologicznych i należy ją wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MZiOS z dnia 31/05/1977 r. Pobór wody do płukania winien być uzgodniony ZGK w trybie roboczym. Warunkiem włączenia rurociągu do czynnej sieci będzie pozytywny wynik badania bakteriologiczno-fizycznego i chemicznego wykonanego przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Włączenie rurociągu do eksploatacji, po uzyskaniu decyzji Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, winno odbyć się z udziałem przedstawiciela ZGK.

Wodę po dezynfekcji zneutralizować tiosiarczanem sodu w ilości 0,85 mg na 1 mg neutralizowanego chloru w prowizorycznym zbiorniku o pojemności 2 m³, a następnie zlać do kanalizacji.

Ochrona przed korozją

Rurociągi polietylenowe nie wymagają ochrony antykorozyjnej. Połączenia kołnierzowe należy zabezpieczać poprzez szczelne opaski z folii termokurczliwej. Montowana armatura i kształtki żeliwne nie powinny posiadać uszkodzeń warstwy zabezpieczającej, zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz elementu.

I.9. PRZYŁĄCZE WODY DO BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO

Projektowany budynek zasilany będzie wodą z projektowanej sieci wodociągowej $\Phi 80$. Projektuje się włączenie do sieci wodociągowej za pomocą siodła elektrooporowego wyposażonego we frez nawiercający. Za armaturą nawiercającą należy zamontować zasuwę dn50z żeliwa sferoidalnego, bezdławikową, klinową z gładkim i wolnym przelotem, owalną, miękkouszczelniającą emaliowaną lub epoksydowaną od wewnątrz i zewnątrz. Wrzeczono zasuwę ze stali co najmniej St.1.4021 z walcowanym gwintem. Uszczelnienie tulei z mosiądzu z uszczelkami typu O-ring wykonanymi z elastomeru. Trzpień zasuwę umieścić w skrzynce ulicznej dużej. Skrzynkę należy obetonować opaską min. 0,7x0,7x0,3m. Przyłącze układać na podsypce piaskowej o grubości około 10 cm. Przyłącze przed zasypaniem należy zgłosić do pomiaru geodezyjnego, po czym zasypać piaskiem do 30 cm ponad wierzch rury starannie ubijając bokami. Następną warstwę może stanowić grunt rodzimy. Trasę wykonanego przyłącza wodociągowego z rur PE-HD należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości min. 400 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy układać 50 cm nad wierzchem rury ale nie głębiej niż 1,0m poniżej terenu z odpowiednim wprowadzeniem do zasuw.

Do pomiaru zużywanej wody zaprojektowano wodomierz objętościowy do wody zimnej Q3=6,0m³/h, odporny na działanie pola magnetycznego, zamontowany w pom. technicznym. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory kulowe DN50, oraz za wodomierzem zawór antyskażeniowy typu EA DN40.

Po wykonaniu przyłącza należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1 MPa zgodnie z PN-81/B-10725.

Przed zasypaniem wykopu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i spisać protokół robót zakrytych.

Przyłącze po wykonaniu poddać płukaniu i dezynfekcji oraz oznakować tabliczkami zgodnie z PN-86/B-0970.

Po zakończonych robotach instalacyjno-montażowych, przyłącze zgłosić do odbioru końcowego u dostawcy wody.

Włączenia przyłącza do sieci wodociągowej, wykonuje Wykonawca w obecności przedstawiciela ZGK.

I.10. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ DO BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji poprzez istniejącą studnię rewizyjną 347,66/345,96. Włączenie do sieci zaprojektowano poprzez montaż szczelny króćca w istniejącej studni rewizyjnej. Przyłącze zaprojektowano z rur 0,16 PVC SN 8 o ścianie z jednolitego materiału, ułożonych w warstwie piasku (podsypka 10 cm, obsypka i nadsypka 20 cm), w spadku min. 1,0% o łączach uszczelnianych uszczelkami gumowymi.

Przyłącze przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru

Włączenia przyłącza do sieci kanalizacyjnej, wykonuje Wykonawca w obecności przedstawiciela ZGK.

I.11. INSTALACJA WODOCİĄGOWA – PODLEWANIE BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ

Zaprojektowano instalację nawadniania terenów boiska do piłki nożnej. Do tych celów wykorzystywana będzie woda studzienna z projektowanej studni wierconej do głębokości h_{max} 30m

Na okres zimowy instalacja będzie wyłączana i odwadniana.

Zaprojektowano sześć sekcji zraszaczowych do nawadniania terenów zielonych. Jako punkty poboru dobrano zraszacze rotacyjne wynurzane

- o nieregulowanym kącie obrotu zraszacza 3600 8 szt. umieszczone bezpośrednio na płycie boiska. Parametry pracy: promień R=15m, zużycie wody Q=3,0m³/h

- o regulowanym kącie obrotu zraszacza 450 - 3600 16 szt. umieszczone za liniami bocznymi boiska. Parametry pracy: promień R=15m, zużycie wody Q=3,0m³/h

Przewody od zaworów automatycznych do zraszaczy prowadzić na głębokości ok. 0,3 m (oś) w terenach zielonych.

Przed każdą sekcją zraszaczową należy zamontować zawór automatyczny. Zawory montować w skrzynkach systemowych.

Zraszacze i zawory automatyczne połączone ze sterownikiem przewodem elektrycznym instalowanym w wykopach obok rur nawadniania.

Zawory automatyczne sterowane będą poprzez sterownik nawadniania. Zarządzanie sekcjami zraszaczowymi poprzez ww. sterownik realizowane będzie z pomieszczenia w budynku kontenerowym. Dodatkowo instalacja zostanie wyposażona w czujnik deszczu, który powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o

wymaganej
dawce

Należy przestrzegać zaleceń producenta dot. zabezpieczenia instalacji w okresie zimowym. 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.

I.12. STUDNIA GŁĘBINOWA - ŹRÓDŁO WODY NA POTRZEBY PODLEWANIE BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ

W celu zapewnienia dostawy wody dla potrzeb nawadniania, projektuje się studnię wierconą i instalację wodną z rur PEHD de 63. Studnia na potrzeby własne czyli w ramach zwykłego korzystania z wód. Studnie przewidziano głębokości max 30 i wydajności 5m³/dobę. Lokalizacja studni jak na planie zagospodarowania terenu.

Projektuje się studnię wyposażoną w pompę głębinową oraz jednostkę sterującą pracą pompy (zamontowaną w budynku).

Teren w promieniu co najmniej 1 m od obudowy wprowadzonej w grunt rury należy zabezpieczyć nawierzchnią utwardzoną ze spadkiem min 2% w kierunku zewnętrznym a przejście rury studziennej przez nawierzchnię utwardzoną należy uszczelnić.

Z uwagi na brak informacji o możliwej wydajności studni, w celu umożliwienia bezpiecznej i założonej pracy systemu nawadniania zaprojektowano zbiornik buforowy V= 10 m³ w celu zretencjonowania potrzebnej ilości wody dla cykli podlewania. Pompa głębinowa zamontowana w studni będzie miała za zadanie uzupełniania wody w zbiorniku do zadanego poziomu. Natomiast dla potrzeb nawadniania przewidziano pompę zatapialną zamontowaną w zbiorniku buforowym. Sterowanie pracą pompy głębinowej i zatapialnej z systemu automatycznego nawadniania. Należy również przewidzieć system monitorowania ilości wody studziennej w zbiorniku buforowym.

Pomiędzy studnią a zbiornikiem oraz pomiędzy pompą zatapialną i systemem nawadniania należy wykonać instalację wody z rury PEHD De63, oraz ułożyć kabel zasilający pompę głębinową i zatapialną w zbiorniku

Trasę wykonanego przyłącza wodociągowego z rur polietylenowych należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną o szerokości 200 mm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę należy układać 20 cm nad wierzchem rury. Przyłącze przed zasypaniem należy zgłosić do pomiaru geodezyjnego, po czym zasypać piaskiem do 30 cm ponad wierzch. Następną warstwę może stanowić grunt rodzimy.

I.13. INSTALCJA DRENAŻOWA

Drenaże odwadniające odprowadzające wody gruntowe pochodzące z opadów atmosferycznych zaprojektowano z rurociągów drenarskich pod powierzchnią boisk z nawierzchnią sztuczną, poliuretanową i trawiastą.

Drenaż należy wykonać z rur drenarskich. zastosowano rurę drenarską o średnicy Dn 110 pokrytą filtrem z włókna syntetycznego zabezpieczającego przed dostaniem się drobnego piasku do rurociągu. Od studzienek osadnikowych należy prowadzić rury w stronę trójników i studzienek na instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej. Do studni osadnikowych wejście przez wkładki „in situ”. Drenaż przewidziano do układania w warstwie piasku pod warstwą tłucznia. Drenaż przewidziano do układania ze spadkiem 0,5% w obsybie z grubego żwiru o frakcji maksymalnej średnicy zastępczej 8-31,5 mm, w warstwie min 100 mm wokół rury. Połączenia rur drenarskich z ciągu głównego o średnicy Dn 160 należy wykonać poprzez zamontowanie studzienki rewizyjnej de 425. Przed przystąpieniem do wykonywania drenażu należy bezwzględnie sprawdzić czy rury nie są uszkodzone i nie wykazują deformacji kształtu przekroju poprzecznego wynikłego ze złego składowania itp. Warstwę wyrównawczą pod drenażem i zasypkę z piasku lub pospółki nad min należy wykonać dla zawartości ziaren o średnicy 0,075 mm nie przekraczające 15% ogólnej ilości materiału użytego. Minimalne zagęszczenie zasypki powinno wynosić 90% zmodyfikowanej próby Procto'ra. Dla zasypiania drenażu przewidziano wykonanie ścianki pełnej z desek w celu zabezpieczenia przed przemieszczaniem się warstw filtracyjnych.

I.14. INSTALCJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej będzie miała za zadanie odprowadzenie wód drenażowych powstających z opadów atmosferycznych do ogrodów deszczowych (wg w części architektonicznej). Włączenie do ogrodów deszczowych zaprojektowano poprzez montaż rurociągu uzbrojonego w klapę zwrotną w skarpie ogrodu deszczowego. Instalacje zaprojektowano z rur 0,16 PVC SN 8 o ściance z jednolitego materiału ułożonych w warstwie piasku (podsypka 10 cm, obsypka i nadsypka 20 cm), w spadku min 0,5% o złączach uszczelnianych uszczelkami gumowymi. Na załamaniu trasy oraz zaprojektowano studnie rewizyjne PE de 425

Instalacje przed zasypaniem należy zinventaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru

I.15. WYTYCZNE REALIZACJI

Warunki przyłączenia są integralną częścią projektu

1. Przygotowanie terenu pod budowę
- Przekazanie terenu i związane z nim sprawy formalnoprawne załatwi inwestor

-
- Wytyczenie trasy projektowanego przyłącza winny wykonać uprawnione służby geodezyjne
 - O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić użytkowników uzbrojenia i strony zainteresowane celem sprawowania nadzoru.

2. Roboty ziemne

Wykopy dla instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i drenażu należy wykonać przy użyciu koparki. W miejscach skrzyżowań między sobą sieci projektowanych z istniejącymi wykonać wykopy tylko ręcznie. Po ułożeniu rurociągów wykop zasypać gruntem rodzimym (po wykonaniu z pospółki uprzednio podsypki, obsypki i nadsypki) oraz zagęścić go do współczynnika gruntu rodzimego sąsiadującego z wykopem. Przy układaniu drenażu odwadniającego prace ułożenia podsypki, warstwy osypki żwirowej i zasypiania wykopu należy wykonać przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych boisk. Zagęszczenie warstwy podsypki doprowadzić do współczynnika zagęszczenia 1,0. Nie przewiduje się odwadniania wykopów.

3. Uwagi końcowe:

Roboty należy wykonać wg „Warunków technicznych Wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” z 1988r. oraz Zarządzenia nr 62 MBiPMB z dnia 30.12.1979r. /Dz.Bud.Nr1/71/. - wykopy w większości należy wykonać skarpowe sprzętem mechanicznym, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie. - przed przystąpieniem do robót, trasy rurociągów /wykopów/ należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami i uzgodnieniami z właścicielami dróg i terenów. - w rejonie zabudowy należy wykonać przejścia /kładki/ dla pieszych. - przy zbliżaniu się do słupów energetycznych, w razie konieczności należy je podeprzeć odpowiednimi dragami, okraglakami. Wykopy przy słupach po ułożeniu rurociągów natychmiast zasypać. - w przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie podziemne należy o tym powiadomić właściciela uzbrojenia i inwestora. - głębokość wykopów należy wykonać na 10 cm głębszą od projektowanych rzędnych, ze względu na ułożenie rurociągów na podsypce. - przy zasypywaniu wykopów konieczne jest doprowadzenie gruntu zasypowego do możliwie maksymalnego zagęszczenia, dlatego należy ubijać warstwami co 20 cm. po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Ewentualny nadmiar urobku powstały w skutek wbudowania należy odwieźć na wysypisko lub inne miejsce wskazane przez inwestora.

UWAGA.

W związku z mogącymi wystąpić rozbieżnościami między uzbrojeniem podziemnym naniesionym na mapy a stanem faktycznym, wszelkie roboty ziemne należy wykonać ze szczególną ostrożnością. W przypadku wystąpienia uzbrojenia podziemnego na innych rzędnych wysokościowych i kolidujących z zaprojektowanymi przyłączami należy zgłosić się do projektanta w celu rozwiązania ewentualnych kolizji.

mgr inż. Tomasz Puzanowski	DOŚ/0156/PWBS/18 DOŚ/IS/0349/18
----------------------------	------------------------------------