

SPÓŁKA WODNA „MIĘDZYODRZE”
ul. Przejazd 14, 70-607 Szczecin



**OGÓLNE WARUNKI
PROJEKTOWANIA SIECI, URZĄDZEŃ
I OBIEKTÓW
W SPÓŁCE WODNEJ „MIĘDZYODRZE”**

Szczecin, październik 2021 r.

SPIS TREŚCI

1.	WARUNKI OGÓLNE PROJEKTOWANIA SIECI, URZĄDZEŃ I OBIEKTÓW	3
1.1.	Sieci kanalizacyjne	3
1.1.1	Przewody	3
1.1.2	Studnie i skrzynki uliczne	4
1.2.	Pompownie i przepompownie ścieków	4
1.2.1.	Lokalizacja	4
1.2.2	Wymagania technologiczne	5
1.2.2.1	Przepompownie zbiorcze i tranzytowe	5
1.2.2.2	Pompownie lokalne	6
1.2.2.3	Unifikacja	6
1.2.3	Wyposażenie	6
1.2.4	Konstrukcja	6
1.3.	Zasilanie w energię elektryczną	6
1.3.1	Warunki ogólne podłączenia	6
1.3.2	Warunki techniczne podłączenia	7
1.4.	Automatyka, sterowanie i wizualizacja	7
1.4.1	Szafki zasilająco - sterownicze	7
1.4.1.1	Szafki zasilająco - sterownicze - funkcjonalność	7
1.4.1.2	Obudowy szafek zasilająco - sterowniczych	8
1.4.1.3	Sekcje i podział wewnętrzny szafek zasilająco - sterowniczych	8
1.4.1.4	Szafki o ograniczonej funkcjonalności	8
1.4.1.5	Zasilanie elektryczne obwodów sterowniczych	8
1.4.1.6	Układ sterowania	8
1.4.1.7	Komunikacja	9
1.4.2	Linie kablowe AKPiA	9
1.4.2.1	Linie kablowe AKPiA – wymagania ogólne	9
1.4.2.2	Kable światłowodowe	9
1.4.3	Przepływomierze	10
1.4.4	Integracja z istniejącym systemem sterowania i automatyki	10
1.5	Uwagi	10
2.	WYMAGANIA JAKOŚCIOWE MATERIAŁÓW PROJEKTOWANYCH DO BUDOWY SIECI, URZĄDZEŃ I OBIEKTÓW SPÓŁKI WODNEJ „MIĘDZYODRZE”,	11
2.1	Rurociągi tłoczne i studnie	11
2.2	Kanalizacja grawitacyjna	12
2.2.1	Kanały i przykanaliki	12
2.2.1.1	Rury kanalizacyjne z kamionki	12
2.2.1.2	Rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego	12
2.2.1.3	Rury kanalizacyjne z PVC	12
2.2.2	Studnie kanalizacyjne	13
2.2.3	Zwieńczenia studni	13
2.2.4	Wcinki do kanałów ulicznych	13
2.2.5	Przepompownie i pompownie ścieków oraz rurociągi tłoczne	13
2.3.	Kanalizacja do odprowadzania ścieków przemysłowych	14
2.3.1.	Wymagania projektowe	14
3.	WYMAGANIA PROJEKTOWE DLA SIECI, URZĄDZEŃ I OBIEKTÓW SPÓŁKI WODNEJ „MIĘDZYODRZE” ORAZ WŁĄCZEŃ DO TEJ SIECI	16
3.1	Zawartość projektu budowlanego	16
4.	WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA DO SIECI KANALIZACYJNEJ SPÓŁKI WODNEJ „MIĘDZYODRZE” I UZGODNIENIE DOKUMENTACJI	18
5.	ODBIÓR TECHNICZNY WYKONANEGO PRZYŁĄCZA	19
6.	ZAWARCIE UMOWY NA ODBIÓR, ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW	20
6.1.	Osoby fizyczne	20
6.2.	Osoby prawne	20
7.	WAŻNIEJSZE PRZEPISY I DOKUMENTY	21
8.	POLSKIE NORMY	22

WSTĘP

Przedmiot Warunków

Przedmiotem niniejszego opracowania są:

- warunki, jakim powinny odpowiadać projekty sieci, urządzeń i obiektów uzgadnianych w Spółce,
- wymagania jakościowe odnośnie projektowanych materiałów do budowy sieci, urządzeń i obiektów Spółki,
- wymagania projektowe dla sieci, urządzeń i obiektów Spółki oraz włączeń do tej sieci,
- informacje w zakresie procedur wydawania warunków technicznych, uzgadniania dokumentacji, odbioru technicznego wykonanego przyłącza oraz zawarcia umowy na odbiór, odprowadzenie i oczyszczanie ścieków.

Określenia podstawowe:

Spółka:	Spółka Wodna „Międzyodrze”, ul. Przejazd 14, 70-607 Szczecin
AKPiA	Aparatura Kontrolno-Pomiarowa i Automatyki
CRS:	system automatyki i sterowania (ang. CRS – Control, Regulation, Supervision).
PLC	Programowalny sterownik logiczny (ang. Programmable Logic Controller)
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition - Nadzór, Sterowanie i Zbieranie Danych. Komputerowy system scentralizowanego nadzoru nad obiektami przemysłowymi.
Przepompownia zbiorcza:	przepompownia ścieków przetłaczająca ścieki doprowadzone od wielu dostawców.
Pompownia lokalna:	pompownia ścieków tłocząca ścieki od pojedynczego podmiotu do magistralnego systemu kanalizacyjnego.

1. WARUNKI OGÓLNE PROJEKTOWANIA SIECI, URZĄDZEŃ I OBIEKTÓW

1.1. Sieci kanalizacyjne

1.1.1 Przewody

Projektowane sieci należy lokalizować w liniach rozgraniczających ulic z unikaniem prowadzenia w jezdniach. Należy zapewnić możliwości stałego dostępu i dojazdu sprzętem ciężkim do wszystkich studzienek rewizyjnych, pompowni oraz przepompowni i innych obiektów. Kanały nie mogą być lokalizowane w torowiskach i rozjazdach tramwajowych. Należy zachować minimalne odległości przewodów kanalizacyjnych od zabudowy, innych przewodów i urządzeń zgodnie z tabelą nr 1. Zaleca się przykrycie przewodów tłocznych średnio 1,4 ÷ 1,6 m, a grawitacyjnych minimum 1,0 m.

Przy projektowaniu kanałów grawitacyjnych należy przyjmować spadki zapewniające samooczyszczanie kanałów. W terenach zagrożonych osiadaniem gruntu należy stosować rury łączone na długie kielich lub rozwiązania systemowe przeznaczone do zastosowań na obszarach występowania szkód górniczych.

Na rurociągach o znacznej długości i w miejscach, w których istnieje możliwość sedimentacji i gromadzenia się osadów należy przewidzieć armaturę umożliwiającą czyszczenie przewodów.

1.1.2 Studnie i skrzynki uliczne

Studnie kanalizacyjne w ulicach należy projektować zgodnie z PN i wytycznymi materiałowymi. Studnie zlokalizowane w pasie drogowym muszą być wyposażone w pierścienie odciążające. Na przykanalnikach na terenie posesji dopuszcza się stosowanie studni min. DN 400 z tworzywa sztucznego. Włazy studni DN 600 powinny być z wypełnieniem betonowym. Włazy do studni powinny być zabezpieczone przed przesunięciem oraz kradzieżą poprzez obmurowanie betonem (min. B25) o wymiarach 1,5 x 1,5 m i grubości płyty ok. 0,15 m.

Skrzynki uliczne zasuw powinny być obrukowane bądź obetonowane betonem (min. B25), o wymiarach 0,8 x 0,8 m i grubości płyty ok. 0,15 m. Stopnie złazowe powinny być mocowane w sposób trwały, poprzez osadzenie stopni w ścianie studni, bądź poprzez przykręcanie na śruby ze stali nierdzewnej.

Obrukowanie bądź obetonowanie włązów i studzienek ulicznych powinno zapewniać odprowadzenie wody deszczowej od wjazdu. Włazy studni i skrzynek ulicznych, zlokalizowanych poza jezdniami oraz ciągami pieszymi, powinny być wyniesione ok. 3 cm ponad powierzchnię płyty.

W studniach montowanych na trasie rurociągów tłocznych, przejścia przez ścianę studni powinny być wykonane w gotowych otworach z osadzoną fabrycznie tuleją ze stali nierdzewnej, bądź GRP, o długości min 150 mm. Uszczelnienie przewodu przeprowadzanego przez ścianę należy wykonać za pomocą łańcucha uszczelniającego.

Włazy i studzienki zlokalizowane w poboczach ciągów drogowych winny być zabezpieczone przed uszkodzeniem poprzez bariery ew. inne elementy zabezpieczające.

1.2. Pompownie i przepompownie ścieków

1.2.1. Lokalizacja

Obiekty należy lokalizować w taki sposób, aby umożliwić stały, nie utrudniony dostęp obsługi z zapewnieniem możliwości dojazdu sprzętem ciężkim.

Zaleca się aby przepompownie ścieków były lokalizowane na terenie należącym do Członka lub Klienta SW „Międzyodrze”, pod warunkiem zapewnienia dostępu do przepompowni pracownikom SW „Międzyodrze” i lekkiemu taborowi obsługowemu (jak samochód dostawczy, specjalistyczny pojazd asenizacyjny z beczką o poj. do 5 m³, itp.).

Teren przepompowni powinien być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Teren ten winien być ogrodzony do wys. min 2,0 m. Ogrodzenie z bramą wjazdową umożliwiającą wjazd samochodów ciężarowych (nacisk na oś - do 10 ton). Panele ogrodzeniowe, bramy, furtki – estetyczne, systemowe. Droga dojazdowa oraz plac manewrowy muszą posiadać wymaganą nośność. Nawierzchnia placu manewrowego winna być wykonana z wylewki betonowej lub kostki betonowej o gr. min. 6 cm na podbudowie oraz podsypce piaskowo-cementowej. W uzgodnionych przypadkach dopuszcza się płyty żelbetowe i nieuszkodzone materiały z rozbiórek.

Teren przepompowni winien być zabezpieczony przed wegetacją roślinności poprzez wybrukowanie kostką betonową (kamienną) lub min. wyłożenie folią / membraną o wysokiej trwałości i zasypanie tłuczniem, lub w inny sposób.

Pompownie lokalne, podobnie jak pompownie magistralne, mogą być lokalizowane w granicach działki podmiotu, dla potrzeb którego pracują, pod warunkiem umożliwienia dostępu do pompowni pracownikom Spółki „Międzyodrze” i lekkiemu taborowi obsługowemu w celu prowadzenia prac obsługowych, konserwacyjnych i naprawczych.

W przypadku lokalizacji pompowni na terenie ogrodzonym i dozorowanym, nie wymaga się wykonywania dodatkowego ogrodzenia pompowni, wymaga się jednakże zagospodarowania terenu wokół obiektu w sposób umożliwiający jego obsługę lekkim taborem

samochodowym oraz zabezpieczenie przed wegetacją roślinności w sposób opisany powyżej.

1.2.2 Wymagania technologiczne

1.2.2.1 Przepompownie zbiorcze i tranzytowe

Na terenie przepompowni ścieków powinna być zlokalizowana studnia przepompowni ścieków z pompami, osprzętem i wyposażeniem, studzienka zaworów, szafa lub szafy sterujące bądź zasilająco-sterujące oraz komora (studnia) przepływomierza. Na terenie tym może być także zlokalizowane złącze kablowe ZK, szafka pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej czynnej oraz elektryczna szafka przyłączowa. Przed każdą przepompownią, powinna być zlokalizowana studnia rozprężna, bądź rewizyjna (zlewna).

Każda z przepompowni zbiorczych powinna być wyposażona w pompę zapasową (włączającą się naprzemiennie do pracy z pompą podstawową). Obliczenie wielkości pojemności czynnej przepompowni nie może zakładać jednoczesnej pracy pomp w warunkach normalnego napływu ścieków.

Przepompownia powinna być wyposażona w kratę zabezpieczającą (umożliwiającą oględziny podczas pracy, lecz zabezpieczającą osoby przed wpadnięciem do komory pomp), pomosty robocze oraz drabinę szalową, umożliwiające konserwację i naprawę armatury oraz urządzeń przepompowni.

Zasuwy odcinające pomp oraz zawory płuczące powinny być zamontowane w sposób umożliwiający ich obsługę z poziomu terenu, bez konieczności otwierania kraty zabezpieczającej.

Układ wylotu rurociągu doprowadzającego ścieki winien być rozwiązany w taki sposób, aby minimalizować emisje gazów złośliwych i korozyjnych (siarkowodór). Zaleca się stosowanie rozwiązań zapewniających laminarny dopływ ścieków. Dopuszcza się wprowadzanie dopływających ścieków w sposób podtopiony bądź częściowo podtopiony z zastrzeżeniem konieczności stosowania rozwiązań zabezpieczających wylot rurociągu przed zatkaniem zanieczyszczeniami stałymi. Niedopuszczalne jest podawanie ścieków w sposób burzliwy - rozbryzgowy, kaskadowy, itp.

Przepompownie powinny być wyposażone w system wentylacji grawitacyjnej składający się z dwóch przewodów z tworzywa sztucznego lub ze stali kwasoodpornej, z których jeden winien być zakończony w studni bezpośrednio pod przykryciem studni a drugi winien sięgać nad zwierciadło ścieków. Przewody winny być wyprowadzone na odpowiednią, taką samą wysokość ponad przykrycie i zakończone daszkami. W przypadku lokalizacji przepompowni w pobliżu miejsc stałego przebywania ludzi, przewidywanego niskiego obciążenia przepompowni okresowo bądź w początkowym okresie pracy, lub też tłoczenia ścieków długotrwale zalegających w sieci po stronie zasilania, należy zapewnić układ wentylacji mechanicznej wyposażony co najmniej w filtry antyodorowe z wypełnieniem z węgla aktywnego. W uzasadnionych przypadkach należy zastosować bezobsługowy biofiltr.

Przepompownie (i ich wyposażenie) powinny być zabezpieczone przed niskimi temperaturami przy minimalnym przepływie ścieków. Pod pojęciem niska temperatura rozumie się temperaturę $t_{\min} = -20^{\circ}\text{C}$ panującą w otoczeniu przepompowni w ciągu 24 h.

Należy przewidzieć miejsce do montażu stałych lub przenośnych urządzeń umożliwiających transport pionowy wyposażenia pompowni (podnoszenie pomp, armatury, ruraru, itp.). Szczegółowe rozwiązania należy uzgodnić ze służbami technicznymi Spółki.

Każdą pompownię należy wyposażyć w układ pomiaru przepływu ścieków z odczytem lokalnym. Dla pompowni zbiorczych wymagany jest układ transmisji danych w czasie rzeczywistym do systemu CRS Oczyszczalni ścieków „Ostrów Grabowski”.

1.2.2.2 Pompownie lokalne

Dla pompowni lokalnych zastosowanie mają odpowiednio wytyczne odnośnie wymagań technologicznych takie, jak dla przepompowni zbiorczych (pkt 1.2.2.1).

Pompownie lokalne mogą być wykonane w standardzie pompowni przydomowych, pod następującymi warunkami:

- układ kanalizacji sanitarnej powinien być skutecznie zabezpieczony przed przedostawaniem się wód opadowych,
- ustalenie ilości odprowadzanych ścieków będzie następowało na podstawie wskazań wodomierza głównego (na przyłączy wodociągowym, lub wodomierzy w przypadku kilku przyłączy), jako równe ilości doprowadzonej wody,
- standard wyposażenia pompowni winien być uzgodniony ze Spółką.

1.2.2.3 Unifikacja

Pożądana jest maksymalna unifikacja dostarczanych nowych urządzeń i wyposażenia mechanicznego oraz AKPiA z wyposażeniem istniejącym w celu ograniczenia kosztów eksploatacyjnych.

1.2.3 Wyposażenie

Armatura i urządzenia powinny być przystosowane do pracy w ściekach komunalnych z uwzględnieniem występowania zanieczyszczeń włóknistych oraz ściernych. Grubość ścianki przewodów powinna wynosić dla średnic do DN 65 min 2 mm, zaś dla przewodów o większych średnicach min 3 mm. Wszystkie elementy wyposażenia, za wyłączeniem pomp oraz armatury, co do których wymagania określono w dalszej części niniejszych wytycznych, powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej lub z tworzyw sztucznych odpornych na korozję, w tym korozję siarczanową (siarkowodór).

1.2.4 Konstrukcja

Korpusy pompowni i przepompowni powinny być wykonane w sposób zapewniający ich szczelność na infiltrację wód gruntowych oraz eksfiltrację ścieków (beton min. B45, polimerobeton, tworzywa sztuczne), wytrzymałość mechaniczną oraz trwałość. Posadowienie powinno odpowiadać warunkom geologicznym.

Przejścia przez ściany powinny być wykonane w gotowych otworach z osadzoną fabrycznie tuleją ze stali nierdzewnej bądź GRP o długości min 150 mm. Uszczelnienie przewodu przeprowadzanego przez ścianę należy wykonać za pomocą łańcucha uszczelniającego.

1.3. Zasilanie w energię elektryczną

1.3.1 Warunki ogólne podłączenia

Wszelkie przyłącza energii elektrycznej dla sieci 0,4 kV wykonuje Dostawca energii elektrycznej. Przyłącze energii elektrycznej należy zakończyć złączem kablowym ZK oraz szafką pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej czynnej. W złączu ZK należy zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy dobrany do mocy zapotrzebowanej obiektu. Złącze kablowe ZK wraz z szafką pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej należy posadowić na granicy nieruchomości, na fundamencie wyniesionym ponad teren min. 500 mm.

Złącze ZK oraz szafka pomiaru energii elektrycznej winny być wykonane z materiałów odpornych na korozję i promienie ultrafioletowe.

1.3.2 Warunki techniczne podłączenia

Obok szafki ZK należy zainstalować szafkę przyłączową i szafkę automatyki (sterowniczą). Szafkę przyłączową należy wyposażać w następującą aparaturę:

1. Rozłącznik izolacyjny 3-faz. na zasilaniu szafki przyłączowej;
2. Ochronę przepięciową II stopnia w fazie L1÷L3, N;
3. Sygnalizację napięcia w trzech fazach;
4. Transformator bezpieczeństwa 230 V/24 V o mocy 100 VA wraz z gniazdem 24 V, 10 A;
5. Gniazdo wtykowe 5-biegunowe 400 V, 16 A;
6. Gniazdo wtykowe 3-biegunowe 230 V, 16 A;
7. Na zasilaniu szafki automatyki zainstalować zabezpieczenie przy pomocy wyłącznika nadmiarowo-prądowego S300;
8. Aparaturę w szafce przyłączowej należy dobrać do mocy urządzeń zainstalowanych na przepompowni lub pompowni ścieków;
9. Dla przepompowni zbiorczych (strefowych) w każdej szafce przyłączowej należy dodatkowo zainstalować:
 - i. przełącznik „agregat – sieć”,
 - ii. gniazdo wtykowe do podłączenia agregatu 400 V, 32 A,
 - iii. stycznik lub przekaźnik pomocniczy na 230 V, 50 Hz ze stykami pomocniczymi 1z+1r.
10. Szafka przyłączowa winna być wykonana z materiałów odpornych na korozję i zainstalowana na odpowiednio zabezpieczonym fundamencie betonowym wyniesionym ponad teren min. 500 mm.
11. Przepusty kablowe w bezpośrednim kontakcie z atmosferą agresywną (np. pomiędzy studnią przepompowni a szafką przyłączową) należy skutecznie zaślepić tak, aby trwale uniemożliwić penetrację gazów agresywnych do atmosfery i do przestrzeni z zabudowaną aparaturą elektryczną i AKPiA.
12. Silniki zainstalowane w przepompowni lub pompowni ścieków powinny posiadać rozruch:
 - dla silników o mocy do 3,0 kW rozruch bezpośredni,
 - dla silników o mocy powyżej 3,0 kW rozruch łagodny (softstart lub gwiazda-trójkąt).

1.4. Automatyka, sterowanie i wizualizacja

1.4.1 Szafki zasilająco - sterownicze

Każda zbiorcza przepompownia ścieków winna być wyposażona w szafkę zasilająco – sterowniczą.

1.4.1.1 Szafki zasilająco - sterownicze - funkcjonalność

Szafki zasilająco – sterownicze powinny zawierać obwody zasilania, sterowania oraz monitoringu.

Szafki powinny zawierać wszystkie komponenty i sprzęt niezbędny do:

- dystrybucji energii elektrycznej;
- ochrony przeciążeniowej i przeciwzwarceniowej;
- ochrony przepięciowej drugiego stopnia;
- ochrony przed porażeniem prądem przez kontakt pośredni lub bezpośredni;
- sterowania zasilaniem elektrycznym (zasilanie odizolowane od głównego systemu

zasilania poprzez transformator zabezpieczający);

1.4.1.2 Obudowy szafek zasilająco - sterowniczych

Obudowa szafki winna być wykonana z tworzywa sztucznego i posadowiona na prefabrykowanym fundamencie wyniesionym ponad teren min. 500 mm. Obudowa ta winna być wykonana w konstrukcji modułowej o stopniu IP odpowiednim dla warunków pracy. Obudowa powinna posiadać przepusty na kable i przewody o różnych średnicach. Przepusty powinny posiadać zapas na ewentualną przyszłą rozbudowę w ilości co najmniej 25% zainstalowanych kabli.

1.4.1.3 Sekcje i podział wewnętrzny szafek zasilająco - sterowniczych

W szafkach zasilająco - sterowniczych powinny znajdować się obwody główne i obwody sterownicze napędów pomp oraz aparatury kontrolno-pomiarowej.

Szafki zasilająco – sterownicze powinny być podzielone na sekcje (cele) tak, aby możliwe były prace obsługowe w jednej sekcji bez konieczności wyłączenia napięcia w całej tablicy.

Komponenty szafek powinny być pogrupowane w czytelny i zasadny sposób w jednostki funkcyjne / jednostki wyjściowe zgodnie z ich relacjami funkcyjnymi.

Przełączniki i wyłączniki automatyczne, styczniki, przekaźniki i inny sprzęt sterowniczy powinny być zamontowane na szynie zbiorczej DIN (TS35) i osłonięte.

Szafki zasilająco – sterownicze powinny być wykonane z zapasem wolnej, niezabudowanej powierzchni na przyszłą rozbudowę, wynoszącym co najmniej 20%.

1.4.1.4 Szafki o ograniczonej funkcjonalności

W szafkach elektrycznych zasilających, sterowniczych lub w szafkach ochronnych dedykowanych dla danego urządzenia (przetwornika) AKPiA zastosowanie mają odpowiednie wymogi materiałowe oraz projektowo-konstrukcyjne opisane w p. 1.4.1.1 ÷ 1.4.1.3 powyżej.

1.4.1.5 Zasilanie elektryczne obwodów sterowniczych

Główne obwody sterownicze do sterowania wyłącznikami silników, stycznikami, itp. powinny być zasilane z jednostek zasilania elektrycznego oddzielonych od zasilania obwodów wejścia/wyjścia PLC.

Część zasilająca winna być wyposażona w wyłącznik główny, zabezpieczenia przeciążeniowe i zwarciovowe a w także elementy wykonawcze tj. styczniki i przekaźniki pośredniczące dla zapewnienia pracy jednej lub dwóch pomp.

Szafki zasilająco – sterownicze, sterowniki PLC oraz system SCADA powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby cała instalacja restartowała się automatycznie w momencie przywrócenia zasilania po awarii, zaniku zasilania bądź przerwie w dostawie energii.

1.4.1.6 Układ sterowania

Z uwagi na dążenie do unifikacji sprzętowej i integracji z istniejącym systemem CRS układ sterowania winien być oparty o sterowniki PLC firmy Allen Bradley typu Micrologix 1 100 zawierające minimum 10 wejść binarnych, 6 wyjść binarnych, 2 wejścia analogowe 0÷10 V oraz zintegrowany tekstowy panel operatorski.

Do sterownika winny być wprowadzone podstawowe sygnały pracy/awarii pomp oraz sygnały z sygnalizatorów poziomu w przepompowni.

Na wejścia analogowe należy zapewnić możliwość wprowadzania sygnałów z pomiaru poziomu oraz ewentualnie z pomiaru przepływu.

1.4.1.7 Komunikacja

Co do zasady system komunikacji winien być systemem 10/100Mbit Ethernet bazującym na kablach światłowodowych.

W celu uzyskania komunikacji z oczyszczalnią, w szafce winny znajdować się elementy adaptacyjne światłowodu, tj. przełącznica oraz konwerter światłowodowy, a w fundamencie należy pozostawić odpowiedni zapas kabla światłowodowego (około osiem metrów, chyba że uzgodniono inaczej).

Sterownik PLC winien posiadać wejście ETHERNET w celu włączenia go do systemu CRS z pominięciem konwerterów RS 485/ETHERNET (moduły NET - ENI).

W uzasadnionych przypadkach, w szczególności dotyczących przepompowni lokalnych i sieciowych o niewielkiej wydajności, dopuszcza się inny sposób komunikacji niż Ethernet, np. GSM (GPRS) lub radiowy. Sposób komunikacji należy uzgodnić ze SW „Międzyodrze”.

1.4.2 Linie kablowe AKPiA

1.4.2.1 Linie kablowe AKPiA – wymagania ogólne

Kable sygnalizacyjne, pomiarowe, komunikacyjne i sterownicze systemu AKPiA oraz światłowody winny być prowadzone w teletechnicznej kanalizacji kablowej wykonanej z rur osłonowych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o odpowiedniej średnicy wewnętrznej.

W miejscach zmiany kierunku, rozgałęzień lub na odcinkach prostych, dłuższych niż 60 m należy stosować prefabrykowane studzienki kablowe. Ilość i rozmiar rur kablowych oraz wielkość studni powinna zapewnić min. 20% rezerwy miejsca na przyszłą rozbudowę, oraz zapewnić promień gięcia wymagany dla tras kabli światłowodowych.

Należy stosować odpowiedni oraz zalecany dla danej instalacji rodzaj kabli. Należy stosować dostępne na rynku kable bez elementów wykonanych z udziałem PCV i ołowiu jak i innych komponentów szkodliwych dla środowiska naturalnego. Wszystkie komponenty wykorzystane do budowy kanalizacji kablowej, jak i same kable, muszą posiadać aktualne wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne oraz świadectwa dopuszczenia.

Przy przejściach kanalizacji pod drogami i ciągami transportowymi należy stosować przepusty z rur polietylenowych przeznaczonych do wykonywania przejść pod drogami, ulicami lub torowiskami.

Trasy kablowe dla kabli zasilających i sterowniczych powinny zostać wykonane jako osobne trasy kablowe. Projekt tras kablowych powinien uwzględnić przestrzeń na ewentualną przyszłą rozbudowę w ilości co najmniej 25% zainstalowanych kabli.

W miejscach, gdzie kable przecinają krawędzie poprzeczne lub przechodzą przez wycięcia / otwory, należy stosować elementy ochronne dla przepustów kablowych.

Przepusty kablowe w bezpośrednim kontakcie z atmosferą agresywną (np. pomiędzy studnią przepompowni a rozdzielnicą elektryczną) należy skutecznie zaślepić, tak aby trwale uniemożliwić penetrację gazów agresywnych do atmosfery i do przestrzeni z zabudowaną aparaturą AKPiA i elektryczną.

1.4.2.2 Kable światłowodowe

Kable światłowodowe powinny składać się z luźnych włókien rurkowych w pancerzu o dużej odporności na naprężenia rozciągające.

Kabel powinien być przeznaczony do użytku zewnętrznego oraz do układania w ziemi i powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniami przez gryzonie.

Każdy światłowód powinien posiadać przy najmniej 3 pary włókien (razem 6 włókien) i przynajmniej jedna para tych włókien powinna stanowić rezerwę na przyszłą rozbudowę.

Wszystkie przewody powinny być zakończone złączkami SC lub MT-RJ w skrzynkach połączeniowych kabla światłowodowego na każdej przepompowni.

1.4.3 Przepływomierze

Zaleca się stosowanie przepływomierzy elektromagnetycznych. Czujnik przepływomierza należy zlokalizować w osobnej szczelnej studziencie na prostym odcinku rurociągu o średnicy i długości zgodnej z zaleceniami producenta. Czytnik (przetwornik) przepływomierza powinien znajdować się w szafce (elektrycznej zasilającej, zasilająco-sterowniczej, sterowniczej lub szafce ochronnej dedykowanej dla tego przetwornika) – i umożliwiać odczyt wskazań licznika bez konieczności otwierania studni przepływomierza. Powyższy wymóg ma na celu przede wszystkim ochronę przetwornika przed zalaniem i szkodliwym wpływem wilgoci. Kablową puszkę przyłączeniową czujnika przepływomierza należy skutecznie uszczelnić.

1.4.4 Integracja z istniejącym systemem sterowania i automatyki

W celu włączenia nowej przepompowni do istniejącego systemu monitoringu (bądź każdego innego układu funkcjonalnego przewidzianego do komunikacji z systemem monitoringu) należy wykonać niezbędne zmiany w oprogramowaniu aplikacyjnym SCADA FactoryTalk w stacji głównej PC w sterowni na terenie oczyszczalni ścieków.

Należy również zainstalować dodatkowe wyposażenie w istniejących szafkach sterowniczych przepompowni, z których wystąpi odejście światłowodu do nowych obiektów. W szafkach tych należy zamontować konwerter światłowodowy taki jak konwertery istniejące, tj. RS2-xTX/xFX EEC firmy HIRSCHMANN, a w istniejących przełącznicach należy wykonać spawy nowych kabli światłowodowych oraz wyposażyć je w niezbędny osprzęt światłowodowy.

W przypadku zużycia (wyczerpania) zmiennych programowych programu wizualizacyjnego należy rozbudować lub zakupić odpowiednie oprogramowanie systemowe.

Ponadto w ramach robót należy wykonać szafki zasilania elektrycznego (patrz pkt 1.3).

1.5 Uwagi

Ogólne Wytyczne nie obejmują obiektów specjalnych, projektowanych indywidualnie i podlegających wstępnemu uzgodnieniu przez Spółkę Wodną „Międzyodrze”.

Wyposażenie szafki automatyki określają warunki AKPiA.

2. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE MATERIAŁÓW PROJEKTOWANYCH DO BUDOWY SIECI, URZĄDZEŃ I OBIEKTÓW SPÓŁKI WODNEJ „MIĘDZYODRZE”,

2.1 Rurociągi tłoczne i studnie

Jako armaturę odcinającą należy stosować zasuwy kołnierzowe długie o jakości materiałów zgodnie z wytycznymi.

Kształtki połączeniowe z PE należy projektować tylko o wymiarach i kątach typowych wykonanych fabrycznie.

Kołnierze ruchome dociskowe do połączeń kołnierzowych z elementem dociskowym żeliwnym, powlekane polipropylenem lub ze stali nierdzewnej.

Śruby do połączeń kołnierzowych oraz podkładki ze stali nierdzewnej klasy A-2/70. Nakrętki ze stali nierdzewnej klasy A-4/80. Połączenia kołnierzowe winny być zabezpieczone taśmą termokurczliwą.

Połączenie rurociągu PE z rurociągiem istniejącym projektować z kształtek w wykonaniu nierozłącznym, zabezpieczający przed wysunięciem rurociągu PE ze złącza.

Na całej trasie należy zaprojektować taśmę lokalizacyjną z wkładką stalową łączoną na zaciski.

Skrzynki uliczne duże z deklek ciężkim. Korpus z żeliwa lub z polietylenu (jeżeli z polietylenu to stosować HDPE, wytrzymałość na temperaturę +200°C, podstawa pod skrzynkę z HDPE przenosząca obciążenie 40 T).

W studniach montowanych na trasie rurociągów tłocznych, przejścia przez ścianę studni powinny być wykonane w gotowych otworach z osadzoną fabrycznie tuleją ze stali nierdzewnej, bądź GRP, o długości min 150 mm. Uszczelnienie przewodu przeprowadzanego przez ścianę należy wykonać za pomocą łańcucha uszczelniającego.

- System rur i kształtek PEHD min. PN 6, łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub kształtki elektrooporowe. Wymagany certyfikat ISO 9002. Zgrzewanie wyłącznie zgrzewarkami automatycznymi. Rurociąg oznakowany taśmą PE z wkładką stalową.
 - kształtki wykonane z polietylenu PE 100
 - kształtki winny być produkowane w całości z surowca I gatunku bez surowców wtórnych
 - surowce używane do produkcji winny posiadać certyfikat ISO
 - kształtki w kolorze czarnym
 - producent winien produkować pełny asortyment kształtek dla zapewnienia jednolitego systemu połączeń
 - wytrzymałość ciśnienia kształtek min. PN 6.
- System rur i kształtek min. PN 6 o kompozytowej strukturze ścianki rur i kształtek na bazie żywic poliestrowych i włókien szklanych z wypełniaczami mineralnymi (piasek kwarcowy) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, łączone za pomocą łączników typu mufowego. Rurociąg oznakowany taśmą PE z wkładką stalową. Wymagany certyfikat ISO 9002.
- System rur i kształtek kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego - żeliwo sferoidalne min. GGG40 zewnętrznie ocynkowane i z powłoką bitumiczną; wewnątrz z powłoką z cementu glinowego lub poliuretanową. Uszczelnienie rur za pomocą elastomerowej uszczelki. System rur i kształtek, powłoki wewnętrznej, uszczelki zgodne wymaganiami z norm EN 598 i 681-1.
- Do oznakowania przewodów tłocznych stosować taśmę lokalizacyjną z wkładką

stalową łączoną na zaciski, którą należy wyprowadzić do skrzynek zasuwowych.

- Obudowy zasuw zaopatrzyć w komory odwodnieniowe wykonane z rur PVC Dz 160mm o długości 0,5 m.
- Armatura odcinająca - zasuwę nożowe ręczne, dwustronnie szczelne, miękkouszczelnione, zalecane typu „zamknij- otwórz”. Korpus z żeliwa GGG40, nóż i wrzeciono ze stali szlachetnej, uszczelnienie EPM lub NBR.
- W miejscach montażu armatury na odcinkach uniemożliwiających łatwe rozsuniecie kołnierzy przylegających do armatury, należy stosować wstawki i łączniki montażowe.

2.2 Kanalizacja grawitacyjna

2.2.1 Kanały i przykanaliki

Kanały sanitarne należy projektować z rur kamionkowych kielichowych glazurowanych (wg PN EN 295), żeliwa sferoidalnego lub z rur PVC.

2.2.1.1 Rury kanalizacyjne z kamionki

Przy projektowaniu kanalizacji zewnętrznej z rur kamionkowych glazurowanych (wg i PN EN 295) należy stosować cały system z rur i kształtek o połączeniach kielichowych z uszczelkami poliuretanowymi lub gumowymi.

Materiały do połączenia rur zgodne z PN EN 295-1.

Wytrzymałość mechaniczna na zgniatanie min. 34 kN/m dla średnicy wewnętrznej 150 mm, zwiększająca się w miarę wzrostu średnicy rury lub kształtki. Dobór klasy rury (określenie wytrzymałości mechanicznej na zgniatanie) musi być poparte obliczeniami producenta rur z autoryzacją projektanta.

System musi obejmować kształtkę umożliwiającą wykonanie włączenia na tzw. „oczko” (siodełko) do kanału głównego. Zakres średnic włączenia DN150+DN200.

Przejście rur kamionkowych przez studnie kanalizacyjne betonowe, żelbetowe, z tworzyw sztucznych za pomocą elastycznego pierścienia oraz króciaka o długości ca 25-30 cm. Następne elastyczne połączenie rur przewidzieć w odległości około 60-75 cm od pierwszego zamontowanego na króciaku.

2.2.1.2 Rury kanalizacyjne z żeliwa sferoidalnego

System rur i kształtek kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego - żeliwo sferoidalne min. GGG40 zewnętrznie ocynkowane i z powłoką bitumiczną; wewnątrz z powłoką z cementu glinowego lub poliuretanową. Uszczelnienie rur za pomocą elastomerowej uszczelki. System rur i kształtek, powłoki wewnętrznej, uszczelki zgodne wymaganiami z norm EN 598 i 681-1.

2.2.1.3 Rury kanalizacyjne z PVC

Przy projektowaniu kanalizacji zewnętrznej z PVC należy stosować cały system z rur i kształtek o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m². System musi obejmować kształtki przejściowe do połączeń z rurami systemów z kamionki i betonowymi.

UWAGA

Rury kanalizacyjne projektowane do zastosowania w drogach i ulicach o dużym natężeniu ruchu wymagają aprobaty technicznej Instytutu Badawczego Dróg i Mostów Warszawa (np. drogi wlotowe, wylotowe z miasta, Śródmieście) i wymagają obliczeń statycznych.

Producent systemu z rur kamionki, PVC, żeliwa sferoidalnego i żywic poliestrowych musi posiadać aktualny certyfikat ISO 9002 oraz aktualną aprobatę techniczną COBRTI - INSTAL Warszawa.

Materiały do budowy sieci kanalizacyjnych metodami bezwykopowymi wymagają indywidualnego uzgodnienia na etapie projektu budowlanego.

2.2.2 Studnie kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne należy projektować zgodnie z PN-B-10729. Studnie kanalizacyjne w ulicach i na przykanalich należy projektować w systemie z elementów prefabrykowanych betonowych, żelbetowych, łączonych na uszczelnienie gumowe z gumy syntetycznej. System musi składać się z elementów takich jak: kręgi betonowe, elementy przejściowe, płyty nadstudzienne, zwężki, fundamenty z wykonanymi fabrycznie kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych wymaganych jak w wytycznych; pierścienie dystansowe pod zwieńczenie studni. Kręgi betonowe i fundamenty wyposażone fabrycznie w stopnie złazowe wg PN-64/H-74086. System produkowany z betonu klasy min. B45, nasiąkliwość max 4%, mrozoodporny (F-50).

2.2.3 Zwieńczenia studni

Zwiewczenia studni wykonywać zgodnie z PN-EN 124 z żeliwa szarego płytkowego. Średnica pokrywy wjazdu DN 600.

Głębokość osadzenia pokrywy wjazdu w korpusie min. 50 mm.

W ulicach i drogach wjazdy kanałowe klasy D-400, miejsca zabudowy wpustów zgodnie z normą.

W ulicach i drogach o dużym nasileniu ruchu korpus oraz pokrywa z wypełnieniem betonowym i wkładką gumową wygłuszającą.

Wymagany certyfikat zgodności z normą j w.

2.2.4 Wcinki do kanałów ulicznych

Włączenie do istniejących kanałów projektować poprzez studnię kanalizacyjną (projektowaną zgodnie z wymogami niniejszych wytycznych), na tzw. „oczko” lub za pomocą trójnika. Nawiert otworu („oczko”) do kanału wykonać wyrzynarką (nawiertarką), dosadzenie uszczelnienia gumowego rurowego (kształtki zgodnie z systemem jak dla całej projektowanej sieci kanalizacyjnej) lub poprzez przyłącze siodłowe.

2.2.5 Przepompownie i pompownie ścieków oraz rurociągi tłoczne

2.2.5.1 Zbiorniki

- Zbiorniki prefabrykowane żelbetowe zakończone zwiewczeniem (zwiewczeniami) z pokrywą betonową wg PN-EN 124 lub wjazdem (wjazdami) ze stali kwasoodpornej. Jakość betonu jw.

- Zbiorniki z polimerobetonu.
- Zbiorniki z nienasyconych żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym o sztywności obwodowej nom. min. 5 kN/m . Płyta fundamentowa z betonu jw. połączona ze zbiornikiem w celu zabezpieczenia przed wyporem. Pokrywa zbiornika z materiału zbiornika lub żelbetowa z betonu jw. z włazami ze stali kwasoodpornej AISI 304 lub wg PN-EN 124. Wymagana aprobaty techniczna COBRTIINSTAL Warszawa.
- Zbiorniki z PEHD.

Przed pompownią na rurociągu grawitacyjnym przewidzieć studnię osadnikową. Przed i za zbiornikiem pompowni zaprojektować zasuwy odcinające z wyprowadzeniem wrzeciona zasuwy do poziomu terenu.

W studniach montowanych na trasie rurociągów tłocznych oraz w pompowniach, przejścia przez studnie powinny być wykonane w gotowych otworach z osadzoną fabrycznie tuleją ze stali nierdzewnej, bądź GRP, o długości min 150 mm. Uszczelnienie przewodu przeprowadzanego przez ścianę należy wykonać za pomocą łańcucha uszczelniającego.

2.2.5.2 Rurociągi technologiczne - orurowanie

Rury, kształtki, połączenia z armaturą na kołnierze, śruby z nakrętkami – stal kwasoodporna. Uszczelki między kołnierzami NBR. Wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa.

2.2.5.3 Armatura

- Armatura odcinająca - zasuwy nożowe ręczne, dwustronnie szczelne, miękkouszczelnione, zalecane typu „zamknij - otwórz”. Korpus z żeliwa GGG40, nóż i wrzeciono ze stali szlachetnej, uszczelnienie EPM lub NBR.
- Armatura zwrotna - zawory kulowe, kula powleczona gumą. Materiał obudowy żeliwo GG 25 zabezpieczone antykorozyjnie. Wymagane certyfikaty zgodności z PN-92/M-74001.
- W miejscach montażu armatury na odcinkach uniemożliwiających łatwe rozsuniecie kołnierzy przylegających do armatury, należy stosować wstawki i łączniki montażowe.

2.2.5.4 Pompy

W istniejących przepompowniach ścieków wchodzących w skład systemu kanalizacji ściekowej zlewni oczyszczalni ścieków „Ostrów Grabowski” stosowane są wyłącznie pompy marki ITT Flygt wyprodukowane w latach 1997 - 2003.

Zamawiający dopuszcza stosowanie pomp innego uznanego producenta. Dobór pomp i rodzaj wirnika wymagają każdorazowo indywidualnego uzgodnienia ze Spółką Wodną „Międzyodrze”.

2.3. Kanalizacja do odprowadzania ścieków przemysłowych

2.3.1. Wymagania projektowe

Pod pojęciem kanalizacji do odprowadzania ścieków przemysłowych należy rozumieć urządzenia kanalizacyjne służące do odbioru i odprowadzanie ścieków przemysłowych, technologicznych oraz popłuczyn, których wprowadzanie do urządzeń kanalizacyjnych wymagane jest na mocy decyzji administracyjnych.

W kanalizacji odprowadzającej ścieki przemysłowe należy zaprojektować jako minimum separator oleju i benzyn wraz z osadnikiem cząstek stałych oraz przepływomierz.

Przepływomierz należy zlokalizować w osobnej studziencie. Czytnik (przetwornik) przepływomierza powinien znajdować się w szafce (elektrycznej zasilającej, zasilająco-sterowniczej, sterowniczej lub szafce ochronnej dedykowanej dla przetwornika) – i umożliwiać odczyt wskazań licznika bez konieczności wchodzenia do studni przepływomierza. Dopuszcza się zdalny odczyt wskazań przepływomierza.

W wyjątkowych przypadkach, w zależności od rodzaju przewidywanych zanieczyszczeń w ściekach, koniecznym może być instalacja dodatkowych urządzeń AKPiA, jak urządzenie do pomiaru pH lub przewodności, z transmisją informacji do systemu SCADA oczyszczalni ścieków.

Kanalizacja ścieków przemysłowych powinna zapewnić równomierny odpływ tych ścieków do kanalizacji ściekowej Spółki Wodnej „Międzyodrze”, dlatego w razie potrzeby należy przewidzieć zbiornik retencyjny (retencyjno-wyrównawczy).

W przypadku odprowadzenia ścieków przemysłowych powstałych z opadów atmosferycznych, w projekcie technicznym powinna być zawarta informacja o powierzchni placu (zlewni), z której odprowadzane będą ścieki przemysłowe. Pomiar ilości ścieków odbywać się winien przy pomocy przepływomierza. W przypadku awarii przepływomierza określenie ilości ścieków następować będzie wskaźnikowo - w oparciu o średnią roczną ilość opadów i powierzchnię zlewni.

W przypadku powstawania ścieków w procesie technologicznym (np. z myjni, z chłodni, itp.) dopuszcza się pomiar odprowadzanych ścieków na podstawie wskazań wodomierza wody zużywanej na cele realizacji procesu.

UWAGA: w przypadku zastosowania urządzeń podczyszczających odprowadzane ścieki przemysłowe do parametrów nie przekraczających wartości określonych w Załączniku nr 4 do 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) dla celów rozliczeń może zostać zastosowana stawka preferencyjna za odbiór i odprowadzanie ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych Spółki Wodnej „Międzyodrze”.

3. WYMAGANIA PROJEKTOWE DLA SIECI, URZĄDZEŃ I OBIEKTÓW SPÓŁKI WODNEJ „MIĘDZYODRZE” ORAZ WŁĄCZEŃ DO TEJ SIECI

- Uzgodnieniu w Spółce podlega projekt budowlany sieci, urządzeń i obiektów. Kanały i przykanaliki wykonane metodami bezwykopowymi lub poddane renowacji wymagają odrębnego opracowania.
- Opracowania przedprojektowe, koncepcje projektowe podlegają zaopiniowaniu przez Spółkę
- Niezbędne jest zamieszczenie w dokumentacji projektowej uwagi o konieczności wcześniejszego powiadomienia Spółki o zamiarze wykonania jakichkolwiek prac w zblizeniu 1,5 m do sieci należących do tej spółki oraz konieczności prowadzenia robót, na sieciach Spółki pod ścisłym jej nadzorem (dotyczy również montażu elementów zabezpieczających np. rur osłonowych).

3.1 Zawartość projektu budowlanego

Projekt budowlany powinien obejmować:

- a) informację nt. zastosowanych materiałów (patrz wytyczne materiałowe),
- b) dobór odpowiedniego podłoża dla posadowienia rurociągów (podłoże naturalne lub wzmocnione w postaci odpowiednio przygotowanej ławy),
- c) warunki techniczne dla gruntu, tj. obsypki, zasyпки z podaniem materiału oraz stopnia zagęszczenia,
- d) roboty ziemne (w szczególności opis odwodnienia wykopów w przypadku występowania wód gruntowych),
- e) badanie geotechniczne gruntu (dołączyć do projektu),
- f) obliczenia hydrauliczne,
- g) obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dla kanałów (w przypadku tworzyw sztucznych dotyczy to przewodów ułożonych min <K6m ppt > max,
- h) technologia układania i montażu rur (w tym wyłączenie z eksploatacji istniejących przewodów),
- i) profile przewodów wraz z przyłączami,
- j) rysunki studni kanalizacyjnych,
- l) zestawienie materiałów,
- m) zestawienie studni kanalizacyjnych (lub rysunki) z podaniem rzędnej dna kanału wylotowego, kanału wlotowego, rzędnej wjazdu, kątów kanałów, rodzaju przykrycia,
- n) obliczenia dla bloków oporowych (w przypadku ich stosowania).

TABELA nr 1 Zestawienie minimalnych odległości dla przewodów kanalizacyjnych od innych sieci i urządzeń licząc od skrajni przewodu, obiektu.

<i>uzbrojenie</i>	<i>przewód kanalizacyjny</i>	<i>Przewód kanalizacyjny tłoczny</i>
gazociąg o ciśn. nom. do 0,4 MPa	1,5	2,25
gazociąg o ciśn. nom. od 0,4-10 MPa	10,0-25,0	15,0-37,5
wodociąg do 300mm	1,0-2,0	1,5-3,0
wodociąg 300-500 mm	2,0	3,0
wodociąg ponad 500 mm	2,0	3,0
przewody kanalizacyjne	1,0-2,0	1,5-3,0
kabel telekomunikacyjny kabel teletechniczny	1,0	1,5
kabel elektroenergetyczny	2,0	3,0
słupy elektroenergetyczne	2,0	3,0
ciepłownictwo	3,0	4,5
zabudowa	5,0	7,5
krawężnik	2,0	3,0
linia rozgraniczająca ogrodzenie trwałe	2,0	3,0
drzewa (od skrajni pnia)	1,5	2,25

4. WARUNKI TECHNICZNE PODŁĄCZENIA DO SIECI KANALIZACYJNEJ SPÓŁKI WODNEJ „MIĘDZYODRZE” I UZGODNIENIE DOKUMENTACJI

W celu załatwienia spraw związanych z podłączeniem nieruchomości do sieci kanalizacyjnej Spółki należy wykonać następujące działania:

1. Wystąpić na piśmie do Spółki z wnioskiem o wydanie warunków technicznych przyłączenia do sieci kanalizacyjnej. Do wniosku należy załączyć:
 - 1) mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500 z projektowaną lub istniejącą lokalizacją obiektu,
 - 2) kopię pełnomocnictwa – jeśli wniosek podpisuje pełnomocnik właściciela nieruchomości.

Wniosek o wydanie warunków należy złożyć w sekretariacie Spółki (pok. nr 13).

Termin załatwienia sprawy: do 14 dni.

Warunki techniczne można odbierać osobiście w sekretariacie Spółki lub zostaną przesłane pocztą.

2. Na podstawie otrzymanych warunków technicznych właściciel nieruchomości (inwestor) zleca jednostkom projektowym opracowanie dokumentacji projektowej.

Projekt budowlano-wykonawczy projektowanych przyłączy kanalizacyjnych należy uzgodnić w dziale technicznym Spółki.

W celu uzgodnienia projektu należy wystąpić z pisemnym wnioskiem. Wniosek wraz z dokumentacją projektową w dwóch egzemplarzach (jeden egz. projektu pozostaje w dziale technicznym) należy złożyć w sekretariacie Spółki (pok. nr 13).

Termin załatwienia sprawy: do 14 dni.

Uzgodnienie dokumentacji można odebrać osobiście w sekretariacie Spółki lub zostanie przesłane pocztą.

3. W oparciu o dokumentację techniczną uzgodnioną w Spółce inwestor winien załatwić wszelkie formalności związane z uzyskaniem pozwolenia na budowę sieci (przyłączy) kanalizacyjnych zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

5. ODBIÓR TECHNICZNY WYKONANEGO PRZYŁĄCZA

W celu załatwienia spraw związanych z odbiorem wykonanego przyłącza do sieci kanalizacyjnej Spółki należy wykonać następujące działania:

1. Przed zamierzonym rozpoczęciem robót inwestor bądź wykonawca robót zawiadamia dział techniczny Spółki o przystąpieniu do wykonywania robót budowlanych.
2. Odbiór częściowy: po wykonaniu przyłącza do sieci kanalizacji sanitarnej Spółki zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi inwestor bądź wykonawca robót zgłasza do działu technicznego odbiór przyłącza w stanie odkrytym.
3. Odbiór końcowy: po zakończeniu prac inwestor bądź wykonawca robót winien zgłosić ten fakt do działu technicznego celem dokonania odbioru końcowego przyłącza.

Do odbioru przyłącza należy przedłożyć:

- 1) szkice geodezyjne,
- 2) mapę inwentaryzacji powykonawczej przyjętą do zasobów Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
- 3) upoważnienie dla wykonawcy prac do reprezentowania inwestora - w przypadku braku obecności na odbiorze technicznym przedstawiciela inwestora,
- 4) dokumentację powykonawczą (do wglądu).

Z odbioru końcowego sporządzany jest protokół, który jest warunkiem zawarcia umowy na odbiór, odprowadzanie i oczyszczanie ścieków.

6. ZAWARCIE UMOWY NA ODBIÓR, ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

Pierwszeństwo w korzystaniu z usług Spółki Wodnej „Międzyodrze” mają jej członkowie.

6.1. Osoby fizyczne

W terminie 7 dni po dokonaniu odbioru końcowego przyłącza należy zgłosić się do Sekretariatu Spółki „Międzyodrze” - pok. nr 13, z dokumentem tożsamości celem zawarcia umowy na odbiór, odprowadzanie i oczyszczanie ścieków.

6.2. Osoby prawne

Osoby prawne winny wystąpić z wnioskiem do Dyrektora Spółki Wodnej „Międzyodrze” o zawarcie umowy na odbiór, odprowadzanie i oczyszczanie ścieków (wniosek należy złożyć w sekretariacie, pok. nr 13). Jeśli uprzednio nie przekazano, do wniosku należy dołączyć:

- kserokopię aktu własności działki,
- wypis z rejestru o działalności gospodarczej lub z rejestru handlowego,
- zaświadczenie z nadania numeru NIP i Regonu.

7. WAŻNIEJSZE PRZEPISY I DOKUMENTY

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów i norm krajowych, w związku z wykonaniem Robót objętych Warunkami i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w niniejszych Warunkach.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333).
2. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2020 poz. 310).
3. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. 2020 poz. 2028).
4. Rozporządzenie 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. 2016 poz. 1757).
5. Ustawa z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2020 poz. 215).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96, poz. 438).
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735).
9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124).
10. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2020 poz. 1990).
11. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2020 poz. 2052)
12. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2015 poz. 2028).
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013, poz. 640).
14. 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).
15. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2018 r., poz.1592).
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 r. (Dz.U. Nr 202, poz. 2072) ze zm.
17. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych - tekst jedn.: Dz.U. 2018.1191.

8. POLSKIE NORMY

Lp.	Nr normy	Nazwa normy
1.	PN-B-01700:1999	Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
2.	PN-B-02711:1990	Kanalizacja. Pomiar ciągły natężenia przepływu objętościowego ścieków w przewodach kanalizacyjnych bezciśnieniowych. Wytyczne projektowania.
3.	PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.
4.	PN-B-10727:1992	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze.
5.	PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
6.	PN-EN 1610:2002/ Ap1:2007	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
7.	PN-EN 752:2008	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
8.	PN-EN 1295-1:2002	Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia. Część 1: Wymagania ogólne.
9.	PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
10.	PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
11.	PN-M-74081:1998	Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacji wodnych i gazowych.
12.	PN-EN 1074-4:2002	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzająco-odpowietrzające.
13.	PN-EN 295-1:1999	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania.
14.	PN-EN 295-1:1999/ A3:2002	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania.
15.	PN-EN 1401-1:2009	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
16.	PN-EN 1453-1:2002	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu.

Lp.	Nr normy	Nazwa normy
17.	PN-EN 1453-1:2002/Ap1:2003	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu
18.	PN-EN 1451-1:2001	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
19.	PN-EN 545:2006	Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań.
20.	PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005	Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne.
21.	PN-EN ISO/IEC 17024:2004	Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące jednostek certyfikujących osoby.
22.	PN-EN ISO/IEC 17021:2007	Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek prowadzących auditowanie i certyfikację systemów zarządzania.
23.	PN-EN ISO/IEC 17021:2007/Ap1:2007	Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek prowadzących auditowanie i certyfikację systemów zarządzania.
24.	PN-IEC 60364-5 norma wieloarkuszowa	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
25.	PN-IEC 60050 norma wieloarkuszowa	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.
26.	PN-EN 60439 norma wieloarkuszowa	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
27.	PN-EN 60947-1:2006 norma wieloarkuszowa	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.

UWAGA: Normy wskazane w niniejszych Warunkach, które wycofano lub są nieaktualne, należy traktować jako wiedzę techniczną i stosować się do nich o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi normami.

Zatwierdzam

.....
data i podpis