

2. OPIS TECHNICZNY:

PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie inwestora
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu inwestycji do celów projektowych
- Inwentaryzacja w terenie istotnych elementów do sporządzenia projektu
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia międzybranżowe

ZAKRES OPRACOWANIA:

- Sieć kanalizacji sanitarnej

Zakresem niniejszego opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gnатовo gmina Kętrzyn. Budowa sieci umożliwi przyległym nieruchomościom przyłączenie się do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej oraz likwidację zbiorników bezodpływowych. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pasie drogowym ulicy Macieja Rataja w Kętrzynie. Ze względu na zróżnicowanie wysokościowe terenu zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjno – ciśnieniowym z dwoma przepompowniami ścieków.

Teren zajęty pod inwestycje obejmuje drogę powiatową, drogę gminną oraz tereny prywatne.

UWAGA: WSZYSTKIE UŻYTE NAZWY URZĄDZEŃ, ZNAKI TOWAROWE MOGĄ BYĆ UŻYTE JAKO RÓWNOWAŻNE O PRAMETRACH PORÓWNYWALNYCH LUB LEPSZYCH NIŻ OPISANE W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

1. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza przedstawiony na projekcie.
2. Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie ogranicza zabudowy na działkach sąsiednich.
3. Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów nie powoduje występowania miejsc dostępnych dla ludności w których zastałaby przekroczony dopuszczony rozporządzeniem poziom pól elektromagnetycznych w środowisku.
4. Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku nie generuje ponadnormatywnych poziomów hałasu.
5. Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra w sprawie poziomów substancji w powietrzu nie generuje ponadnormatywnych poziomów pyłów oraz gazów.
6. Inwestycja należy do rodzaju przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Wójt Gminy Kętrzyn stwierdził brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.
7. Teren planowanej inwestycji nie leży w obszarze podlegającym ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

ROBOTY ZIEMNE

Projektuje się wykonanie robót ziemnych sprzętem mechanicznym. Głębokość wykopów zgodnie z częścią rysunkową projektu + 0,10 metra. W pobliżu podziemnych urządzeń wykopy mechaniczne poprzedzić ręcznymi próbnymi przekopami lub wykonać ręcznie. Po wyrównaniu dna wykopu i usunięciu wszelkich części stałych wykonać podsypkę z piasku o grubości nie mniejszej niż 0,10 metra. Po zmontowaniu przewodów wykonać zasypkę o grubości 0,15 metra (grubość warstwy po zagęszczeniu) powyżej górnej krawędzi przewodu. Grubość warstwy podsypki i zasypki piaskowej nie może być mniejsza niż połowa średnicy nominalnej montowanego przewodu. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z jednoczesnym dogęszczaniem ubijakiem. Przy wykonywaniu robót metodą wykopów wąsko-przestrzennych stosować zabezpieczenie pionowych ścian wykopów zgodnie z BN-83/8836-02. W ciągach komunikacyjnych i pasach jezdni dokonać całkowitej wymiany gruntu na pospółkę. Po wykonaniu robót ziemnych teren przywrócić do stanu pierwotnego.

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

RUROCIĄGI:

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjną wykonać z rur PVC-U o łącznej długości L=1.348,2 m. łączonych na wcisk na uszczelki gumowe:

1. PVC-U DN 160x4,0 SN4 SDR 41 litych o długości L= 804,0 mb.
2. PVC-U DN 160x4,7 SN8 SDR 34 litych o długości L= 107,8 mb.
3. PVC-U DN 200x4,9 SN4 SDR 41 litych o długości L= 382,7 mb.
4. PVC-U DN 200x5,9 SN8 SDR 34 litych o długości L= 53,7 mb.

Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniową wykonać z rur PE 100 SDR 17 DN 90x5,4 o długości L= 583,0 mb łączonych za pomocą złączek skręcanych lub zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Kształtki do systemu ciśnieniowego stosować tego samego producenta, na całym zadaniu. Przykrycie rurociągu ciśnieniowego powinno wynosić 1,4 m licząc od wierzchu rury.

Głębokość ułożenia sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z częścią rysunkową projektu.

W miejscu kolizji z urządzeniami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, na kable zamontować rury dwudzielne typu Arot wystające 0,5 metra poza obszar i zabezpieczone z obu stron przed zamuleniem. Odkryte niezainwentaryzowane przewody należy zabezpieczyć i zgłosić odpowiedniemu dysponentowi sieci. W miejscu kolizji z urządzeniami gazowymi, na przewód kanalizacji sanitarnej zamontować rury osłonowe PVC DN 250 mm. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych wykonać ręcznie oraz wykonywać według załączonych uzgodnień.

Rurociągi drenarskie napotkane podczas prowadzenia robót należy zgłosić do oddziału Zarządu Melioracji Wodnych w Olsztynie Rejonowy Oddział w Mrągowie, a ewentualne uszkodzenia naprawić pod nadzorem ZMiUW R/O w Mrągowie.

UZBROJENIE:

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wykonać:

Lp.	Nazwa studni	Mat. korpusu	Ilość dołotów	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Śr. orurowania	Śr. dołotu	Właz
1.	S1	Studnia istniejąca	1	1200	1.15	160	160	Właz kanałowy żeliwny D400
2.	S2	Betonowy 300KN	2	1200	1.40	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
3.	S3	Betonowy 300KN	2	1200	1.85	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
4.	S4	Betonowy 300KN	3	1200	1.66	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
5.	S5	Betonowy 300KN	2	1200	1.20	200	160	Właz kanałowy żeliwny D250
6.	S6	Betonowy 300KN	2	1200	1.86	200	200	Właz kanałowy żeliwny D250
7.	S7	Betonowy 300KN	2	1200	1.40	200	200	Właz kanałowy żeliwny D400
8.	S8	Betonowy 300KN	3	1200	2.22	200	160	Właz Kan. żeliwny D400 + odciążenie

9.	S9	Betonowy 300KN	2	1200	1.89	200	200	Właz kanałowy żeliwny D250
10.	S10	Betonowy 300KN	2	1200	1.79	200	200	Właz kanałowy żeliwny D250
11.	S11	Betonowy 300KN	3	1200	1.44	200	160	Właz kanałowy żeliwny D250
12.	S12	Betonowy 300KN	2	1200	1.60	200	200	Właz kanałowy żeliwny D400
13.	S13	Betonowy 300KN	1	1200	1.75	160	-	Właz kanałowy żeliwny D250
14.	S14	Betonowy 300KN	2	1200	1.85	200	200	Właz kanałowy żeliwny D250
15.	S15	Betonowy 300KN	2	1200	1.61	200	200	Właz kanałowy żeliwny D250
16.	S16	Betonowy 300KN	3	1200	1.96	200	160	Właz kanałowy żeliwny D250
17.	S17	Betonowy 300KN	3	1200	1.40	200	160	Właz kanałowy żeliwny D250
18.	S18	Betonowy 300KN	2	1200	1.46	200	80	Właz kanałowy żeliwny D250
19.	S19	PP,PE, 315mm	1	315	1.60	160	-	Właz kanałowy żeliwny D400
20.	S20	Betonowy 300KN	1	1200	2.30	200	-	Właz kanałowy żeliwny D400
21.	S21	Betonowy 300KN	2	1200	3.24	160	160	Właz Kan. żeliwny D400 + odciążenie
22.	S22	Betonowy 300KN	2	1200	2.99	160	160	Właz Kan. żeliwny D400 + odciążenie
23.	S23	Betonowy 300KN	2	1200	2.57	160	160	Właz Kan. żeliwny D400 + odciążenie
24.	S24	Betonowy 300KN	2	1200	1.40	160	160	Właz Kan. żeliwny D400 + odciążenie
25.	S25	Betonowy 300KN	1	1200	1.26	160	-	Właz kanałowy żeliwny D250
26.	S26	Betonowy 300KN	1	1200	1.60	160	160	Właz Kan. żeliwny D400 + odciążenie
27.	S27	Betonowy 300KN	1	1200	1.58	160	-	Właz kanałowy żeliwny D250
28.	S28	Betonowy 300KN	2	1200	2.28	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
29.	S29	Betonowy 300KN	2	1200	2.78	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
30.	S30	Betonowy 300KN	2	1200	2.42	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
31.	S31	Betonowy 300KN	3	1200	2.74	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
32.	S32	Betonowy 300KN	3	1200	2.00	200	2x160	Właz kanałowy żeliwny D250
33.	S33	Betonowy 300KN	3	1200	2.80	200	200	Właz kanałowy żeliwny D250
34.	S34	Betonowy 300KN	2	1200	1.95	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
35.	S35	Betonowy 300KN	2	1200	1.93	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
36.	S36	Betonowy 300KN	2	1200	1.98	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
37.	S37	Betonowy 300KN	3	1200	2.48	160	160	Właz kanałowy żeliwny D400
38.	S38	Betonowy 300KN	2	1200	2.40	160	160	Właz kanałowy żeliwny D400
39.	S39	Betonowy 300KN	1	1200	1.70	160	-	Właz kanałowy żeliwny D250
40.	S40	Betonowy 300KN	1	1200	1.70	160	-	Właz kanałowy żeliwny D250
41.	S41	Betonowy 300KN	1	1200	1.60	160	-	Właz kanałowy żeliwny D250

42.	S42	Betonowy 300KN	1	1200	1.40	160	-	Właz kanałowy żeliwny D400
43.	S43	Betonowy 300KN	2	1200	1.40	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
44.	S44	Betonowy 300KN	2	1200	1.88	160	160	Właz kanałowy żeliwny D400
45.	S45	Betonowy 300KN	3	1200	1.60	200	2x160	Właz kanałowy żeliwny D400
46.	S46	Betonowy 300KN	2	1200	1.60	160	160	Właz kanałowy żeliwny D250
47.	S47	Betonowy 300KN	1	1200	1.60	160	-	Właz kanałowy żeliwny D250
48.	S31'	Betonowy 300KN	1	1200	1.74	160	-	Właz kanałowy żeliwny D250
49.	S34'	PP,PE, 315mm	1	315	1.74	160	-	Właz kanałowy żeliwny D400
50.	SW	Betonowy 300KN	3	1200	1.71	200	200	Właz Kan. żeliwny D400 + odciążenie
51.	SR	Betonowy 300KN	2	1200	1.40	200	90	Właz kanałowy żeliwny D400
52.	SP	Betonowy 300KN	2	1200	1.60	90	90	Właz kanałowy żeliwny D400

- **2 studnie rewizyjne pośrednie** jako prefabrykowane DN 315 Studnie składają się z kinety z PE DN 160/315 mm, rury karbowanej, rury teleskopowej oraz włazu żeliwnego typu ciężkiego.

- **49 studni rewizyjnych pośrednich** z kręgów betonowych DN 1200 mm osadzonych na płycie dennej z betonu B – 15. Studnie ustawiać na warstwie wyrównawczej z chudego betonu o grubości 0,10 m. Włazy na studniach o średnicy DN 600 mm osadzać na płycie żelbetowej z otworem DN 1440 mm lub odciążającej DN 1800 mm. W trakcie montażu ścian studni należy osadzić naprzemiennie stopnie żłazowe na zaprawie cementowej. Przejścia kanału przez ściany studni wykonać za pośrednictwem tulei przejściowej typu szczelnego dla rur PVC DN 160 mm i PVC DN 200 mm. Zbiorcze zestawienie studni w tabeli powyżej.

- **2 studnie rozprężne** z kręgów betonowych DN 1200 mm osadzonych na płycie dennej z betonu B – 15. Studnię ustawiać na warstwie wyrównawczej z chudego betonu o grubości 0,10 m. Właz na studni o średnicy DN 600 mm osadzać na płycie żelbetowej z otworem DN 1200 mm. W trakcie montażu ścian studni należy osadzić naprzemiennie stopnie żłazowe na zaprawie cementowej. Przejścia kanału przez ściany studni wykonać za pośrednictwem tulei przejściowych typu szczelnego dla rur PVC DN 160-200 mm i PE DN 90 mm. W celu wytracenia prędkości ścieków, włączenie odcinka ciśnieniowego wykonać za pomocą złącza kołnierzo-zaciskowego DN 90/80 mm i kolana żeliwnego DN 80 mm, lub deflektora zamontowanego do ściany studni.

PRZEJŚCIA POD PRZESZKODAMI – ROWY MELIORACYJNE „R-GAŁ” i „R-GAŁ1”; DROGI:

Przejście sieci kanalizacji sanitarnej pod urządzeniami melioracyjnymi wykonać metoda przecisku lub przewiertu, stosując rury ochronne stalowe. Na obwodzie rur przewodowych zamontować płozy ślizgowe, co 1,5 metra. Końcówki rury przeciskowej zabezpieczyć manszetami gumowymi. Przejście przez rowy melioracji wodnych wykonać pod dnem rowów na głębokości minimum 1,0 metra licząc od od górnej krawędzi rury osłonowej do dna rowu. **Przy prowadzeniu robót ziemnych zapewnić nadzór melioracyjny.**

PRZECISK:

ROWY OTWARTE:

1. Odcinek grawitacyjny S33 – PP; L= 6,0 m; rura przewodowa DN 200 mm
2. Odcinek grawitacyjny S31 – S35; L=7,0 m; rura przewodowa DN 160 mm
3. Odcinek grawitacyjny S32 – S34'; L=5,0 m; rura przewodowa DN 160 mm
4. Odcinek grawitacyjny S13 – PP2; L=5,0 m; rura przewodowa DN 160 mm
5. Odcinek tłoczny od PP1; L=6,0 m; rura przewodowa DN 90 mm.

DROGI:

1. Odcinek grawitacyjny S34 – PP1; L= 5,5 m; rura przewodowa DN160 mm
2. Odcinek grawitacyjny S45 – S46; L=5,5 m; rura przewodowa DN 160 mm
3. Odcinek grawitacyjny S19 – S17; L=5,5 m; rura przewodowa DN 160 mm
4. Odcinek grawitacyjny S20 – S16; L=5,5 m; rura przewodowa DN 160 mm
5. Odcinek grawitacyjny S11 – S12; L=5,5 m; rura przewodowa DN 200 mm
6. Odcinek grawitacyjny S6 – S5; L=5,5 m; rura przewodowa DN 200 mm
7. Odcinek grawitacyjny S2 – S3; L=5,5 m; rura przewodowa DN 160 mm
8. Odcinek grawitacyjny S37 – S40; L=5,5 m; rura przewodowa DN 160 mm
9. Odcinek tłoczny L=3x5,5 m; rura przewodowa DN 90

ŁĄCZNA ILOŚĆ PRZECISKÓW:

1. Rura przewodowa DN 200 mm; L=17,0 mb rura osłonowa D=355,6x8,0; typ P3 rozwiązanie numer 5
2. Rura przewodowa DN 160 mm; L=50,0 mb rura osłonowa D=273,1x7,1 typ P3 rozwiązanie numer 4
3. Rura przewodowa DN 90 mm; L= 22,5 mb; rura osłonowa D=168,3x6,3; typ P3 rozwiązanie numer 2

Przecisk wykonać rurą stalową według opisu jak wyżej. Po wprowadzeniu przewodu kanalizacji sanitarnej do rury stalowej, jej końce uszczelnić i zabezpieczyć manszetami wykonanymi z elastomeru EPDM lub z silikonu. Wykonanie zabezpieczenia rury osłonowej (montaż manszet) oraz przewodowej (montaż płóz) należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przecisk należy wykonać w rurze ochronnej na głębokości min 1,5 metra licząc do poziomu góry rury ochronnej. Należy unikać umieszczenia złącz w rurze osłonowej. Jeżeli jest to konieczne z uwagi na długość przejścia, należy przed ułożeniem przewodu przeprowadzić próbę szczelności. Wewnątrz rury osłonowej przewód powinien mieć podparcie (podpory dystansowe z tworzywa sztucznego), których rozstaw powinien uniemożliwiać powstawanie ugięć. Płozy ślizgowe z tworzyw sztucznych należy montować zgodnie z instrukcją producenta. Na końcach rury przewiertowej należy wykonać manszety gumowe zabezpieczające przed napływem wody gruntowej oraz przed zamuleniem rury przewiertowej. Stosować płozy np. INTEGRA.

Rury ochronne osłonowe stalowe należy zastosować w miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu i według opisu technicznego. Rury ochronne z rur stalowych ze szwem, czarnych o sprawdzonej szczelności według PN-79/H-74244. Łączenie rur przez spawanie elektryczne doczołowe. Miejsca spawania nie powinny posiadać rozwarstwień, wżerów i ubytków powierzchniowych większych niż 5 % grubości materiału i większych niż 10 % powierzchni. Ponadto nie powinny mieć rys, pęknięć i innych wad. Spawacze wykonujący złącze spawane powinni mieć aktualne uprawnienia specjalistyczne, odpowiednie do zakresu wykonywanych robót udokumentowane wpisem do księżeczki spawacza. Wszystkie rury, uszczelki, kształtki powinny posiadać atesty techniczne i sanitarne.

KOMORA PRZEPŁYWOMIERZA:

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej zaprojektowano komorę przepływomierza z kręgów betonowych DN 1200 zlokalizowaną w obrębie przepompowni PP2. Komorę wyposażać w elektromagnetyczny przepływomierz do pomiaru przepływu cieczy w rurociągach zamkniętych ciśnieniowych.

ZAKRESY PRZEPŁYWÓW DLA WYBRANYCH ŚREDNIC

Średnica nominalna Dn [mm]	Przepływ		Średnica nominalna Dn [mm]	Przepływ	
	minimalny m ³ /h	maksymalny m ³ /h		minimalny m ³ /h	maksymalny m ³ /h
3	0,005	0,24	150	12	600
10	0,05	2,7	200	22	1080
20	0,18	9	250	36	1800
25	0,25	12	300	48	2400
50	1,2	60	350	66	3300
60	3,6	180	400	90	4500
100	4,8	240	500	132	6600

WARUNKI MONTAŻOWE

a) Przepływ cieczy

Przepływomierz elektromagnetyczny mierzy zadaną dokładnością przepływ cieczy o prędkości liniowej od 0,1m/s do 10m/s w wykonaniu standardowym.

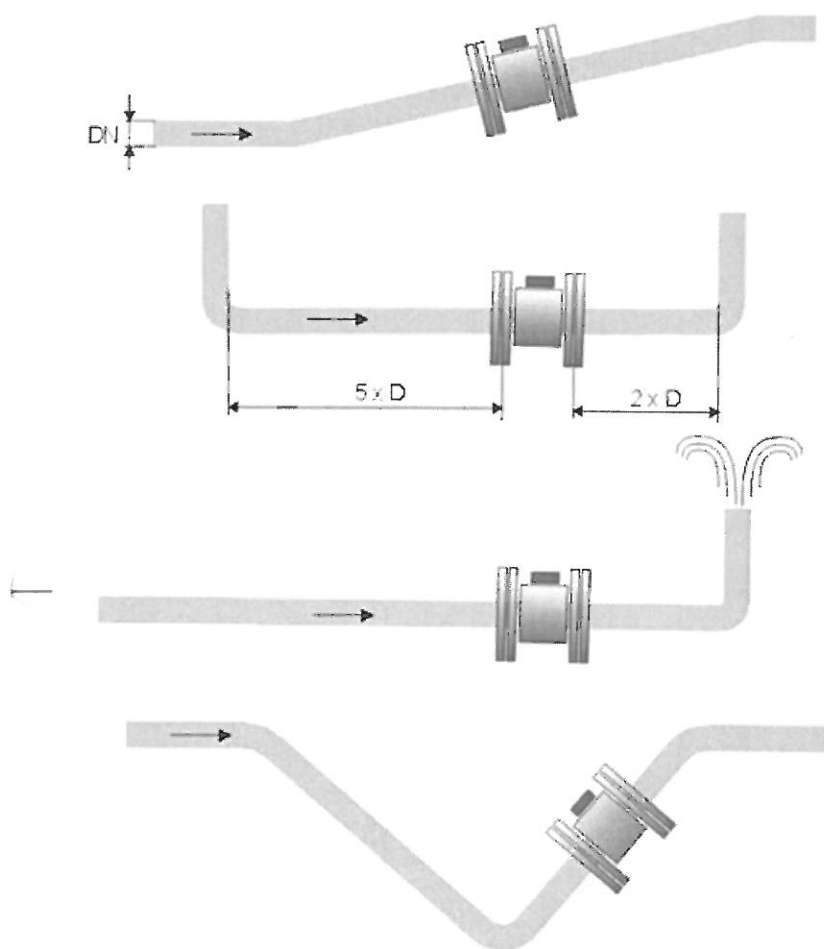
b) Przewodność cieczy

Przepływająca przez czujnik przepływomierza ciecz powinna posiadać przewodność właściwą $> 5 \text{ uS/cm}$ (wykonanie specjalne: przewodność właściwa $> 0,3 \text{ uS/cm}$).

c) Przepływ pełnym przekrojem

Sposób zabudowy czujnika przepływomierza na instalacji powinien zapewnić przepływ pełnym przekrojem rury czujnika. W związku z tym zaleca się zabudowę czujnika na rurze wznoszącej lub dolnej części kolana rurociągu (syfon).

SPOSODY MONTAŻU CZUJNIKA NA RUROCIĄGU



PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

a) Przetwornik

- Rodzaj obudowy przepływomierza: naścienna lub tablicowa
- Zasilanie: $\sim 230\text{V}$, 50Hz
- Wyjścia: prądowe 0/4...20mA, przekaźnikowe 2 x 2A/25V DC

- Wykonanie specjalne: wyjście RS-485, współpraca z drukarką (RS232C)
- Legalizacja do celów rozliczeniowych - GUM
- Temperatura otoczenia: -5...50°C

b) Czujnik

- Średnica czujnika przepływomierza: od 3mm do 2000mm
- Zakres pomiarowy: 0...10m/s
- Dokładność pomiaru:
 - - w zakresie 0,1...0,5m/s $\pm 1\%$ aktualnego przepływu
 - - w zakresie 0,5...10m/s $\pm 0,5\%$ aktualnego przepływu
- Temperatura otoczenia: -30...60°C
- Stopień ochrony: IP65
- Możliwe wykonania przyłącza: złącza skręcane, zaciskowe lub kołnierzowe
- Ciśnienie max: do 4MPa

KOMPLETNOŚĆ

W skład kompletu wchodzi:

- Mikroprocesorowy przetwornik pomiarowy
- Czujnik
- Kabel pomiarowy, łączący czujnik z przetwornikiem (standardowa długość = 10mb)
- Na życzenie: świadectwo legalizacji GUM

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW (PP1):

Zaprojektowano lokalną prefabrykowaną przepompownię ścieków TYP PS1 PS/1500x3,9/N-80/TP70V15/4D; średnicy DN 1500 mm; głębokości H= 3,10 m., produkcji ECOL- UNICON z siedzibą w Gdańsku przy ulicy Równej 2 lub równoważną.

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW (PP2):

Zaprojektowano lokalną prefabrykowaną przepompownię ścieków PS/1500x4,15/N-80/TP70V31/2D; średnicy DN 1500 mm; głębokości H= 3,90 m., produkcji ECOL-UNICON z siedzibą w Gdańsku przy ulicy Równej 2 lub równoważną.

ODTWORZENIE CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH:

Po ułożeniu sieci kanalizacji sanitarnej wzdłuż jezdni asfaltowej ciągi komunikacyjne należy odtworzyć z utwardzeniem poboczy. Nawierzchnię jezdni ulicy Macieja Rataja wraz z podbudową należy przyjąć konstrukcję przewidzianą dla drogi o ruchu kategorii KR2 wraz z odtworzeniem pasa zieleni.

PRÓBY I ODBIORY:

Próbę szczelności sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz jej odbiór wykonać zgodnie z postanowieniami PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przy badaniu szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację i infiltrację nie powinien wystąpić ubytek wody w czasie trwania próby. Próbę szczelności sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-10725. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5x ciśnienie robocze na danym odcinku. Odcinek poddany próbie w czasie 30 minut nie powinien wykazywać spadku ciśnienia na tarczy manometru.

UWAGI KOŃCOWE

1. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami i zastosować do uwag dysponentów sieci, powiadomić pisemnie właściwe jednostki o terminie wykonywania robót oraz jeżeli jest to wymagane uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego.
2. W przypadku napotkania nie zinwentaryzowanych sieci lub przewodów, w razie wystąpienia nieprzewidzianych projektem kolizji zasięgnąć opinii właściwych służb technicznych zarządców, administratorów sieci i roboty wykonać zgodnie z ich zaleceniami.
3. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym poprzedzić ręcznymi przekopami kontrolnymi w celu ustalenia poziomu posadowienia istniejącego uzbrojenia.
4. Roboty zlecić do wykonania uprawnionemu wykonawcy i realizować pod fachowym nadzorem. Zlecić właściwej jednostce geodezyjnej obsługę geodezyjną inwestycji oraz inwentaryzację wykonanych sieci i budowli przed ich zasypaniem.
5. Roboty ziemne i odtworzenie nawierzchni dróg dojazdowych, ciągów pieszych wykonać zgodnie z wytycznymi właściciela, zarządcy drogi, ulicy.
6. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Instalacje sanitarne część II” i obowiązującymi przepisami bhp, oraz instrukcjami technicznymi opracowanymi przez Wavin Metalplast – Buk, lub innego podobnego producenta.
7. Do budowy stosować wyłącznie materiały posiadające stosowne aprobaty techniczne, atesty i zezwolenia właściwych jednostek.

Opracował:

mgr inż. Rajmund Rafał Janeczko

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI:	<ul style="list-style-type: none"> - zagospodarowanie terenu budowy, - roboty ziemne, - roboty budowlano - montażowe, - roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe - próba szczelności rurociągów,
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWALNYCH	<p>Pas drogowy, tereny prywatne</p>
3.ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	<ul style="list-style-type: none"> - prace elektroinstalacyjne, - składowanie materiałów, - sieci kanalizacyjne - używanie elektronarzędzi
4.PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALA I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	<ul style="list-style-type: none"> - okaleczenia, zaproszenie wzroku, - możliwość upadku z wysokości, - uszkodzenie istniejących przewodów, - powstawanie osuwisk przy wykonaniu wykopów,
5.SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.	<ul style="list-style-type: none"> - Pracownicy realizujący roboty budowlane winni posiadać udokumentowane odbycie szkoleń z uwzględnieniem obowiązujących przepisów z zakresu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy prowadzeniu robót budowlanych i instalacyjnych, - Kierownik budowy przed przystąpieniem do prac winien udzielić pracownikom instruktażu BHP z zakresu prac prowadzonych na budowie.
6.ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.	<ul style="list-style-type: none"> - Wyposażyć plac budowy w tablicę informacyjną z numerami alarmowymi, - Na budowie przy realizacji prac stosować sprawne narzędzia, środki ochrony osobistej, sprzęt budowlany i materiały posiadające stosowne atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności z polskimi normami lub posiadające stosowne aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie. - W razie awarii lub katastrofy budowlanej powiadomić odpowiednio: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dysponenta sieci i urządzeń które uległy uszkodzeniu. 2. Powiatową Komendę Policji. 3. Powiatową Komendę Straży Pożarnej 4. Pogotowie Ratunkowe.