

Część opisowa

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chylickowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-67

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków i instalacją zlicznikową nn w ul. Mirkowskiej w m. Konstancin - Jeziorna

I. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

1. Podstawa opracowania.

- umowa nr IR.272.05.2016 z dnia 26.02.2016 r. na opracowanie projektu budowlano-wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Mirkowskiej w Konstancinie – Jeziornie
- mapy do celów projektowych w skali 1:500
- decyzja nr 256/L/16 z dnia 24.10.2016 r. Zarządu Powiatu Piaseczyńskiego zezwalająca na lokalizację sieci w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2863 W ul. Mirkowska
- decyzja nr 1400/2016 z dnia 14.10.2016 r. Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- decyzja nr 38/2016 z dnia 29.08.2016 r. Marszałka Województwa Mazowieckiego zwalniająca z zakazów art. 88n ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne
- decyzja nr 168/D/TC-U/17 z dnia 22.02.2017 r. Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie zwalniającej od zakazu wykonywania robót na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią art. 88l ust.1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów wsi Bielawa zatwierdzony uchwałą nr 360/II/56/98 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 18 czerwca 1998 r.
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gruntów osiedla Mirków i terenów przyległych zatwierdzony uchwałą nr 413/III/51/2002 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 24 września 2002 r.
- warunki techniczne nr 312/2016 z dnia 12.10.2016 r. znak; L.dz. ZGK/TWK/JG/7571/2016 budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Konstancinie Jeziornie ul. Mirkowskiej

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków i rurociągiem tłocznym w ulicy Mirkowskiej w m. Konstancin-Jeziorna. Zadaniem projektowanej sieci będzie zapewnienie możliwości odprowadzenia ścieków ze wszystkich działek położonych w rejonie ulicy Mirkowskiej.

W zakres inwestycji wchodzi również wykonanie przełączenia do wybudowanego rurociągu istniejących odcinków sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Przedmiotową inwestycję planuje się przeprowadzić na działkach stanowiących pas drogowy drogi powiatowej, na terenie działek gminnych, które zgodnie z planem przestrzennym terenów wsi Bielawa przeznaczone są na budowę urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz pod rzeką Jeziorka i wałami przeciwpowodziowymi rzeki Jeziorka.

Droga powiatowa o nawierzchni asfaltowej. Na części drogi występuje chodnik z kostki brukowej. W poboczu i chodniku drogi zlokalizowana jest nieczynna sieć ciepłownicza, sieć telekomunikacyjna, sieć gazowa, kable energetyczne NN i WN oraz linia napowietrzna energetyczna

i telekomunikacyjna. Działki przylegające do drogi częściowo zabudowane budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi. Na pozostałych działkach znajduje się szkoła, tereny przemysłowe oraz ogródki działkowe.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana zostanie w pasie drogi powiatowej poza jezdnią asfaltową, częściowo na terenie działek przyległych do pasa drogi, pod rzeką Jeziorka i pod wałami przeciwpowodziowymi rzeki Jeziorka. Włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej komory zasuw centralnej przepompowni ścieków zlokalizowanej na dz. nr 887/2 obr. Bielawa. Elementem projektowanej sieci będzie strefowa przepompownia ścieków. Projektowana przepompownia ścieków zlokalizowana zostanie w obrębie pasa drogowego na działce 12/2 obr. 02-01 Konstancin-Jeziorna. Zabudowa rurociągów wykonana zostanie głównie metodą wykopu otwartego. Część rurociągu sieci kanalizacji sanitarnej przebiegającej rzeką Jeziorka i pod wałami przeciwpowodziowymi rzeki Jeziorka należy zabudować metodą przewiertu sterowanego. Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Inwestycja liniowa. Sieć kanalizacji sanitarnej.

6. Dane informujące czy teren na którym jest projektowany obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Część terenu objęty inwestycją jest wpisany do rejestru zabytków decyzją z dnia 2.11.2015 r pod nr 1138/2015. Teren na którym będzie realizowana inwestycja jest objęty ochroną konserwatorską w granicach chronionego układu urbanistycznego i zespołu budowlanego osiedla robotniczego "Mirków" w Konstancinie-Jeziorna.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Teren objęty zamierzeniem nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

8. Informacja o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Z uwagi na rodzaj, charakterystykę oraz usytuowanie przedsięwzięcia jego oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter przejściowy i krótkotrwały. Zagrożenia występować będą jedynie na etapie realizacji przedsięwzięcia. Do zagrożeń dla środowiska należy zaliczyć występowanie hałasu pracujących maszyn, występowanie spalin, czasowe obniżenia poziomu wód gruntowych przy odwadnianiu wykopów. Przewidywane zagrożenia będą miały charakter przejściowy. Nie spowodują stałych zagrożeń dla środowiska. Na realizację przedmiotowej inwestycji uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

STANOWISKO PRYWATNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 754 41 01

Prowadzenie robót wymaga oznaczenia i zabezpieczenia placu budowy oraz zagrożeń, jakie mogą wystąpić przy wykonywaniu głębokich wykopów. Roboty montażowe realizować przed wykonywaniem robót drogowych. Przejsie rurociągu pod wałami przeciwpowodziowymi rzeki Jeziorka wykonać w sposób zapewniający ich szczelność i stabilność zgodnie z decyzją nr 38/2016 z dnia 29.08.2016 r. Marszałka Województwa Mazowieckiego zwalniająca z zakazów art. 88n ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne.

10. Opinia geotechniczna.

Według badań geologicznych podłoża gruntowego wykonanego w czerwcu 2016 r. na terenie objętym inwestycją stwierdza się, że w dokumentowanym podłożu poniżej warstwy nasypów i gleby występują grunty nieskaliste, mineralne, rodzime. Wyodrębniono 7 warstw geotechnicznych:

Warstwa I – utwory rzeczno-zastoiskowe, wykształcone w postaci piasków gliniastych, wilgotnych w stanie plastycznym,

Warstwa II – utwory rzeczno-zastoiskowe, wykształcone w postaci piasków drobnych i piasków pylastych, wilgotnych i nawodnionych w stanie średniozagęszczonym,

Warstwa III – utwory rzeczno-bagienne, wykształcone w postaci torfów, wilgotnych, są to grunty słabonośne,

Warstwa IVa – utwory wodno-lodowcowe, wykształcone w postaci piasków średnich, nawodnionych, w stanie średniozagęszczonym,

Warstwa IVb – utwory wodno-lodowcowe, wykształcone w postaci piasków średnich, nawodnionych, w stanie średnio zagęszczonym,

Warstwa V – utwory rzeczno-zastoiskowe, wykształcone w postaci pyłów przewarstwionych piaskami pylastymi i piaskami średnimi, wilgotnych w stanie plastycznym,

Warstwa VI – utwory rzeczno-zastoiskowo-bagienne, wykształcone w postaci namulów pylastych i gliniastych przewarstwionych piaskami średnimi i torfami oraz glin pylastych przewarstwionych piaskiem drobnym wilgotnych i nawodnionych w stanie miękkoplastycznym.

Zwierciadło wód gruntowych ma charakter swobodny i występuje na głębokości 1,5-1,9 m p.p.t.

W rejonie lokalizacji przepompowni ścieków zwierciadło ma charakter napięty, nawiercone na głębokości 5,0 m p.p.t. stabilizuje się na głębokości 1,7 m p.p.t. Wykonywanie robót ziemnych pod montaż rurociągów i uzbrojenia sieci wymagać będzie prowadzenia odwodnienia wykopów. Odwodnienie wykopów należy prowadzić przy pomocy igłofiltrów. Odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów nie spowoduje, że zasięg oddziaływania wykroczy poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem. Obniżenie poziomu wód gruntowych wystąpi w krótkim okresie czasu (2-3 dni), na odcinku 10,0-20,0 m prowadzonego odwodnienia wykopów. Po zakończeniu robót poziom wód gruntowych wróci do stanu pierwotnego. Występujące warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych. Obiekt zaliczony do kategorii geotechnicznej drugiej.

11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu art.5 ust.1 i art.28 ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku prawo budowlane (Dz.U. 2016 r. poz 290) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz.690).

Z uwagi na rodzaj obiektu budowlanego (sieć kanalizacji sanitarnej) obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

II. Część opisowa do projektu architektoniczno – budowlanego

STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliżkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

1. Przeznaczenie obiektu

Powstała infrastruktura pozwoli na odprowadzenie ścieków sanitarnych do gminnego systemu kanalizacyjnego.

2. Parametry techniczne obiektu

2.1. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Rurociąg kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się z rur PCV SN8 ze ścianką litą o średnicy Ø 315 i Ø 200 mm. Odgałęzienia od sieci projektuje się z rur PCV SN8 ze ścianką litą o średnicy 160 mm. Rury PCV łączone na kielich z uszczelką gumową. Przebieg i spadki rurociągów zgodnie z częścią graficzną projektu. Uzbrojenie sieci stanowią studnie betonowe Ø1200 mm. Studnie włączowe betonowe Ø1200 mm wykonane z kręgów betonowych produkowanych w procesie wibroprasowania lub odlewania z betonu samozagęszczalnego. Dennica studni z kinetą monolityczną oraz z wbudowanymi na etapie wytwarzania przejściami szczelnymi. Studnie betonowe Ø1200 mm przykryte włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym typ ciężki o nośności 40 T. Wszystkie łączenia technologiczne rur oraz rur z elementami uzbrojenia muszą zapewniać pełną szczelność przed infiltracją wód gruntowych i przedostawaniem się zanieczyszczeń do gruntu. W zabudowanych studniach zamontować przejścia szczelne wraz z odejściami bocznymi do zaprojektowanych przyłączy.

2.3. Przepompownia ścieków oraz rurociąg tłoczny.

2.3.1 Przepompownia ścieków

W celu przetłoczenia ścieków pod rzeką Jeziorka zaprojektowano przepompownię ścieków. Przepompownia zlokalizowana na działce nr 12/2 obr. 02-01 Konstancin-Jeziorna. Przepompownia winna być wykonana jako zbiornik przejezdny, w formie studni z kręgów żelbetowych o średnicy Ø 1500 mm ze skośną wkładką denną o nachyleniu 1:3 z żywca poliestrowych w celu zabezpieczenia przed zaleganiem osadów. Przepompownia wyposażona w pompy + kolana sprzęgające wraz z podstawami (żeliwo epoxy), armaturę kpl: zasuwy odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne), piony tłoczne ze stali kwasoodpornej (kołnierze aluminiowe powlekane), prowadnice pomp ze stali kwasoodpornej, złącza śrubowe ze stali kwasoodpornej, konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej: właz typ ciężki o nośności 40 T, z zabezpieczeniem przed włamaniem czujnikiem współpracującym ze sterownikiem pracy pompowni z transmisją sygnału włamania poprzez system GSM lub GPRS), pomost obsługowy uchylony, ze stali nierdzewnej z ażurową kratą przeciwpoślizgową, drabina do zejścia na dno zbiornika, deflektor tłumiący napływ, konstrukcje wsporcze, kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny ze stali kwasoodpornej (zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych oraz wyposażone w filtr chroniący przed wydostawaniem się odoru), nasada strażacka Ø52, łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej, kpl. Układ sterowania z rozdzielnicą umieszczoną na fundamencie obok przepompowni.

Wyposażenie rozdzielnic elektrycznej winno obejmować:

- obudowę z niepalnego tworzywa poliestrowego,
- sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny zgodny z systemem Zakładu Gospodarki Komunalnej w Konstancin Jeziorna umożliwiający połączenie monitoringu w systemie GSM lub GPRS;
- wyłącznik główny;
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;

2
wzrostnik
do
wymiarów
pomp

- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz);
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
- zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”;
- gniazdo serwisowe 230V;
- gniazdo 400 V do podłączenia agregatu prądotwórczego;
- licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
- sterowanie ręczne lub automatyczne;
- sygnalizowana praca pomp;
- akustyczno świetlną sygnalizację awarii;
- bezpotencjałowy zbiorczy sygnał o awarii wyprowadzony na listwę zaciskową;

Rozdzielnica współpracuje z sondą hydrostatyczną zabezpieczoną 2 pływakowymi sygnalizatorami poziomu typu MAC-3 wyznaczającymi:

1. Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp);
2. Poziom MIN (wyłączanie pomp);
3. Poziom MAX (włączanie pomp),
4. Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej).

Układ sterowania realizujący następujące funkcje:

- naprzemiennej pracy pomp;
- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (na życzenie blokada możliwości jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM);
- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa;
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM;
- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy;
- chwilowe załączenie pompy po 7 godzinach postoju i poziomie ścieków powyżej „suchobiegu”,
- po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy.

Dodatkowo w rozdzielniczy elektrycznej zabudowane winno być:

- gniazdo z przełącznikiem do zasilania z agregatu prądotwórczego,
- gniazdo 230V,
- system monitoringu i wizualizacji kompatybilny z systemem użytkowanym w ZGK Konstancin Jeziorna.

W zbiorniku zamontowany sterowany ręcznie obieg płuczący umożliwiający wzruszenie i odpompowanie osadów dennych.

Przepompownia wraz wyposażeniem winna posiadać APROBATĘ TECHNICZNĄ stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie.

Szczegółową charakterystykę wyposażenia przepompowni oraz osiągi zastosowanych pomp dobrać zgodnie z załączonymi kartami katalogowymi przepompowni z dokonaniem korekty wynikającej z rzeczywistych rzędnych posadowienia.

Szczegółowe wymagania jakie winna spełniać technologia zainstalowanej przepompowni określono w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Zasilenie przepompowni; - podstawowe zgodnie z częścią elektryczną projektu oraz warunkami przyłączenia Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Konstancin-Jeziorna, rezerwowe stanowić będzie mobilny agregat prądotwórczy.

Lokalizację przepompowni przedstawiono w części graficznej opracowania.

Parametry do doboru przepompowni wyznaczono według założeń jak niżej;

Max. ilość ścieków; $Q_h \max = 8,0 \text{ l/s}$

Rzędna terenu przy przepompowni 87,20 m n.p.m.

Rzędna wlotu ścieków do przepompowni 82,50 m n.p.m.

Rzędna odbiornika ścieków (wylotu rurociągu tłocznego) 85,50 m n.p.m.

Długość rurociągu tłocznego PE Dz 110x6,6 mm $L = 305,0 \text{ m}$

Dla potrzeb projektu i wykonania obliczeń hydraulicznych dobrano przepompownię ścieków WILO o wymiarach zbiornika z kręgów żelbetowych o średnicy 1500/5760 mm (średnica wew./wys.).

Na płycie zbiornika zamontowany przenośny żurawik z napędem elektrycznym o udźwigu 150 kg.

Wyposażenie zbiornikowej przepompowni ścieków stanowią dwie pompy typ Rexa PRO

z silnikiem o mocy nominalnej min 4,0 kW, wysokości podnoszenia min. $H_p = 10,0 \text{ m}$ zatapialne,

o wydajności jednej pompy 8,0 dm³/s z wirnikiem otwartym typu Vortex. Tablica sterownicza

oparta na sędzie hydrostatycznej, z modułem GPRS, gniazdem do agregatu, oświetleniem,

gniazdem 230V. Zestaw wyposażenia przepompowni, pomp i sterowania spełniający wymagania

określone powyżej. Przykładowy dobór pomp i przepompowni ścieków przedstawiono na

załączonych do projektu kartach katalogowych pomp i schemacie przepompowni. Dopuszcza się

zastosowanie przepompowni innego dostawcy o równorzędnych parametrach.

2.3.2 Rurociąg tłoczny

Rurociąg tłoczny projektuje się z rur PE SDR17 z zewnętrzną warstwą ochronną RC o średnicy 110x6,6 mm o długości 2x 446,0 m. Włączenie sieci tłocznej do kanalizacji grawitacyjnej poprzez studnię betonową Ø1200 mm z zastosowaniem elementów rozprężnych w formie odcinków rurociągów o zwiększonej średnicy.

2.2. Charakterystyka sieci

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami:

- rury PCV Ø 315 mm	- L = 706,8 m
- rury PCV Ø 200 mm	- L = 162,7 m
- rurociąg tłoczny 2 x PE 110x6,6 mm z warstwą zewn. RC	- L = 588,0 m
- rura osłonowa 2 x PE 250x14,6 mm z warstwą zewn. RC	- L = 538,0 m
- rura osłonowa PE 500x19,1 mm	- L = 76,0 m
- studnia betonowa Ø 1200 mm	- 33 szt
- studnia PP Ø 425 mm	- 1 szt

3. Rozwiązania budowlane i techniczno instalacyjne

3.1. Roboty ziemne.

Prace ziemne należy wykonywać w sposób mechaniczny metodą wykopu otwartego, wąsko- przestrzennego o ścianach umocnionych przy pomocy szalunków metalowych w formie wyprasek i grodzic stalowych. W zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia, drzew i słupów roboty ziemne wykonywać ręcznie. Roboty ziemne prowadzić bez naruszenia struktury gruntu na którym zostaną posadowione rurociągi i obiekty uzbrojenia sieci. Grunty naruszone oraz grunty nienośne należy usuwać z dna wykopu i uzupełniać materiałem nieplastycznym (pospółką) z wykonaniem zagęszczenia. Wykopy zasypywać warstwami max. 30 cm z jednoczesnym zagęszczaniem. Do zasypywania wykopów ponad warstwę obsypkową użyć piasku gruboziarnistego. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rurociągów przed przemieszczaniem się podczas wykonywania obsypki i zagęszczania wykopu.

W celu zabezpieczenia przed wzajemnym mieszaniem się sąsiednich różnych od siebie gruntów (separacją gruntu rodzimego oraz podsypki i obsypki rurociągu) wykonaną podsypkę i obsypkę należy rozdzielić od gruntu rodzimego geowłókniną o gramaturze min. 110g/m². Przy skrzyżowaniu wykopu z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi kable zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu „AROT” W.g. badań podłoża gruntowego wykonanego w czerwcu 2016 roku na terenie objętym inwestycją w podłożu stwierdzono występowanie : 0,0-0,6 m p.p.t. gleba, 0,6-5,0 m p.p.t. namuły i pyły z przewarstwieniami torfem, piaskiem pylastym i piaskiem średnim. Miejscami do głębokości 4,0 m p.p.t. występują nasypy niekontrolowane w postaci żużla, kamieni i piasku. Wodę gruntową **stwierdzono na głębokości 1,5-1,9 m p.p.t.** Wykonywanie robót ziemnych oraz montaż rurociągów wymagać będzie prowadzenia specjalistycznego odwodnienia wykopów głównie poprzez pompowanie wody przy pomocy igłofiltrów.

3.2 Roboty montażowe sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Montaż rurociągów z rur PCV wykonać w wykopie otwartym. Rurociągi PCV montować na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Łączenie rur PCV kielichowe na uszczelkę gumową. Montaż rur wykonać zgodnie z warunkami podanymi przez producenta zastosowanego systemu. Odgałęzienia od sieci wykonać do granicy działki. Końce rurociągów zaślepić korkiem. Rury kanalizacyjne umieszczone w rurze osłonowej pod drogą uzbroić w płozy z rolkami wykonanymi z PEHD np. płozy typ R Integra. Płozy zamocować w odległości max. co 40 cm. Uszczelnienie przestrzeni pomiędzy rurą przewodową i osłonową wykonać przy zastosowaniu manszet z elastomeru typ N.

3.3 Roboty montażowe przepompowni ścieków.

Przepompownia dostarczona w formie zbiornika z kręgów betonowych. Przed montażem należy wykonać i odwodnić wykop. Zapewnić dźwig do rozładunku i ustawienia przepompowni. Zbiornik przepompowni umieścić w uprzednio zamontowanym kręgu betonowym wys. 2 x 1,0 m o średnicy wewnętrznej 2500 mm zagłębionym metodą studniarską. Na dnie zapuszczonych kręgów zamontować płytę o średnicy 2300 mm i grubości min. 15 cm. Zbiornik przepompowni dociążyć przed wyporem wód gruntowych. Dociążenie wykonać w formie otuliny z betonu B20 na wysokości min. 120 cm wokół dolnego elementu przepompowni. Teren przy przepompowni o powierzchni ok. 6,0 x 6,0 m wokół przepompowni utwardzić kostką brukową gr. 8 cm na podbudowie (piasek stabilizowany cementem o wytrzymałości 7,5 MPa o grubości 20 cm, kamień naturalny 0-63 mm warstwa 20 cm, podsypka cementowo-piaskowa grubości 5cm). Teren o powierzchni ok. 4,0 x 6,0 m ogrodzić elementami ogrodzenia panelowego z drutu ocynkowanego 5mm, wysokość ogrodzenia 1,5 m. Panele ogrodzeniowe z 3 przetłoczeniami. W ogrodzeniu zbudować bramę wejściową o szer. 2 x 1,0 m. W celu osłony przed widokiem urządzeń przepompowni, wokół ogrodzenia zasadzić zieleń ochronną (tuje szmaragdowe wysokości 1,5 m). Szafę sterowniczą umieścić przy przepompowni.

3.4 Roboty montażowe rurociągu tłocznego.

W celu dokonania montażu rurociągu tłocznego w strefie 50,0 m od stopy wału rzeki Jeziorki po stronie odpowietrznej należy;

2.1 Wykonać po lewej stronie rzeki Jeziorki wykop otwarty o wymiarach 2,0 x 14,0 m. Głębokość wykopu max. 2,0-4,5 m poniżej rzędnej terenu. Wykop umocniony wypraskami stalowymi.

Odległość czoła wykopu od stopy wału ok. 20,0 m. Wykop prostopadły do stopy wału. Wykop stanowi komorę startową do wykonania przewiertu sterowanego pod wałami i rzeką Jeziorką.

2.2 Wykonać metodą przewiertu sterowanego montaż pod wałami przeciwpowodziowymi i rzeką Jeziorką dwóch rurociągów osłonowych PE100 SDR17 o średnicy 250x14,8 mm.

Długość przewiertu ok. 117,0 m. Długość zamontowanych rurociągów 2 x 117,0 m. Rurociągi montowane prostopadle do stopy wału na głębokości 3,7 - 9,0 m pod poziomem terenu. Rurociągi montowane prostopadle do stopy wału na rzędnych poniżej dolnej części (istniejącej) przy wale prawobrzeżnym i projektowanej przy wale lewobrzeżnym) przesłony bentonitowo-cementowej. Początek wykonania przewiertu od lewej strony rzeki Jeziorzki do prawej.

2.3. Wykonać montaż prostopadle do stopy wału dwóch rurociągów przewodowych PE100 SDR17 średnicy 110x6,6 mm. Długość zamontowanych rurociągów 2 x 131,0 m (w tym 2 x 117,0 m rurociągi zamontowane w rurach osłonowych. 2.4. Montaż w wykopie otwartym opisanym w pkt 2.1 studni betonowej S2 Ø 1200 mm. Studnia rewizyjna do kontroli przepływu ścieków w zamontowanych rurociągach. Studnia z dnem betonowym. Łączenie kręgów studni na uszczelki gumowe z elastomeru. Głębokość studni h = 4,0 m. Odległość studni od stopy wału lewobrzeżnego ok. 22,0 m.

2.5 Wykonać po lewej stronie rzeki Jeziorzki wykop otwarty o wymiarach 1,6 x 31,0 m. Głębokość wykopu max. 2,5 m poniżej rzędnej terenu. Wykop umocniony wypraskami stalowymi. Odległość wykopu od stopy wału ok. 34,0 m. Wykop równoległy do stopy wału.

2.6 Wykonać montaż w wykopie otwartym opisanym w pkt 2.5 dwóch rurociągów PE100 SDR17 o średnicy 110x6,6 mm o długości 2 x ok. 18,0 m. Rurociągi montowane równolegle do stopy wału na głębokości max. 1,8 m pod poziomem terenu. Odległość rurociągów od stopy wału ok. 34,0 m

2.7 Wykonać montaż w wykopie otwartym opisanym w pkt 2.5 rurociągu PCV o średnicy 315 mm o długości ok. 12,0 m. Rurociąg montowany równolegle do stopy wału na głębokości 1,8-2,2 m pod poziomem terenu. Odległość rurociągu od stopy wału ok. 34,0 m

2.8 Wykonać montaż w wykopie otwartym opisanym w pkt 2.5 studni betonowej S1 Ø 1200 mm. Studnia rewizyjno-rozprężna do kontroli przepływu ścieków w zamontowanych rurociągach. Studnia z dnem betonowym. Łączenie kręgów studni na uszczelki gumowe z elastomeru. Głębokość studni h = 2,0 m. Odległość studni od stopy wału 34,0 m.

2.9 Wykonać po prawej stronie rzeki Jeziorzki dwa wykopy otwarte o wymiarach 4,0 x 4,0 m. Jeden z nich stanowi komorę końcową drugi stanowi komorę startową do montażu rurociągu metodą przewiertu. Głębokość wykopu max. 2,5 m poniżej rzędnej terenu. Wykop wykonany z umocnieniem wypraskami stalowymi. Odległość wykopu od stopy wału ok. 4,5 m. Odległość pomiędzy wykopami ok. 32,0 m.

2.10 Wykonać metodą przewiertu poziomego montażu dwóch rurociągów osłonowych PE100 SDR17 o średnicy 250x14,8 mm. Długość przewiertu ok. 32,0 m. Długość zamontowanych rurociągów 2 x 34,0 m. Rurociągi montowane równolegle do stopy wału na głębokości 1,8 m pod poziomem terenu. Odległość rurociągów 6,0 m od stopy wału. Początek wykonania przewiertu od komory Z3 do komory Z2.

2.11 Wykonać przy zastosowaniu metody przewiertu poziomego montażu dwóch rurociągów PE100 SDR17 o średnicy 110x6,6 mm. Długość przewiertu ok. 45,0 m. Długość zamontowanych rurociągów 2 x 47,0 m. Rurociągi montowane prostopadle do stopy wału na głębokości max. 1,8 m pod poziomem terenu. Początek wykonania przewiertu od miejsca położonego poza 50-cio metrową strefą ochronną wałów do komory Z3.

2.12 Wykonać montaż w wykopie otwartym opisanym w pkt 2.9 studni betonowej S3 Ø 1200 mm Studnia rewizyjna do kontroli przepływu ścieków w zamontowanych rurociągach. Studnia z dnem betonowym. Łączenie kręgów studni na uszczelki gumowe z elastomeru. Głębokość studni h = 2,0 m. Odległość studni od stopy wału 6,5 m.

Powyższy sposób montażu zgodny z decyzją nr 38/2016 z dnia 29.08.2016 r. Marszałka Województwa Mazowieckiego zwalniającą z zakazów art. 88n ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne

4 Istniejące uzbrojenie terenu.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem występuje linia energetyczna napowietrzna i kablowa NN i SN, sieć gazowa średniego ciśnienia, sieć telekomunikacyjna. Zgodnie z załączoną decyzją przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego. **Prace w pobliżu wymienionego uzbrojenia wykonywać ręcznie pod nadzorem pracowników instytucji eksploatujących ww. uzbrojenie. Zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ziemnych i montażowych w pobliżu istniejącego uzbrojenia.**

5 Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót sprawdzić rzędne studni do których zostanie włączona projektowana sieć. Należy zapoznać się z aktualną planszą uzbrojenia terenu, przeprowadzić wywiad z mieszkańcami w zakresie budowy uzbrojenia z uwagi na ciągłą rozbudowę infrastruktury podziemnej. Konieczność odwodnienia wykopów zależna od poziomu wody gruntowej, zmienna w porze roku powodować będzie wydłużenie czasu niezbędnego na realizację robót montażowych. W zakresie wykonawstwa i odbioru robót obowiązują „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz postanowienia Specyfikacji Technicznej Wykonania Robót.

Opracował : mgr inż. Zygmunt Lisowski

PROJEKTANT
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
mgr inż. Zygmunt Lisowski
upr. bud. nr LUB/0181 POOS/11