


Strona tytułowa projektu						
PROJEKT TECHNICZNY						
Data opracowania	27.07.2022	Numer egz.	1	2	3	4
Jednostka projektowa			PRACOWNIA PROJEKTOWA INŻYNIERII SANITARNEJ „SANSYSTEMS” WOJCIECH PANEK Adamowo 86, 14-240 Susz tel. 507869828, e-mail: sansystems@wp.pl			
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI BALEWO NA DZIAŁCE NR 121					
Adres obiektu	woj. pomorskie, powiat sztumski, miejscowość Balewo					
Kategoria obiektu	XXVI					
Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i nr obrębu ewidencyjnego numery działek ewidencyjnych	jednostka ewid. 221602_2 Mikołajki Pomorskie obręb nr 0007 (Perklice), dz, nr 121					
Nazwa i adres inwestora	Gmina Mikołajki Pomorskie, ul. Dzierżgońska 2 82-433 Mikołajki Pomorskie					
Autorzy projektu						
Specjalność	Funkcja, imię i nazwisko nr uprawnień			Podpis		
Sanitarna	Projektant: inż. Wojciech Panek upr. nr WAM/0151/POOS/14					
Adnotacje						

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY

- 1.1. KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH W
ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI.....3
- 1.2. KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU
ZAWODOWEGO.....5

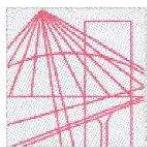
2. CZĘŚĆ OPISOWA

- 2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....6
- 2.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....6
- 2.3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.....6
- 2.4. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....11
- 2.5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW
TERENU ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE W MIEJSCACH
CHARAKTERYSTYCZNYCH.....11
- 2.6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....12
- 2.7. UWAGI KOŃCOWE.....12

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	NAZWA
PZD-1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
S-1	SCHEMAT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
S-2	FILTR ANTYODOROWY

1. DOKUMENTY



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932, ze zm.), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364), art. 12 ust. 3, **art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.), § 3 ust.1, § 12 pkt 1 i § **23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2013 r. poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan WOJCIECH PANEK

inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 20 stycznia 1977 r. w Kwidzinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0151 /POOS/14

**DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski

2. dr inż. Zenon Drabowicz

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Wojciech Panek upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 3 ust.1 i § 23 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817), uprawnienia niniejsze uprawniają do :
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
 - 2) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne (§ 23 ust. 1).

Otrzymuje:

1. Pan Wojciech Panek
14-240 Susz, ul. Piastowska 22/24
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Andrzej Stasiński

Olsztyn, dnia 23 grudnia 2014 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-RYK-G1H-247 *

Pan Wojciech Panek o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0006/15
adres zamieszkania Susz Piastowska 22/24, 14-240 Susz
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-15 roku przez:

Mariusz Dobrzeńiecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



2.CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja terenu przepompowni dla potrzeb projektu,
- dane przedstawione przez Inwestora,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065),
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- normy.

2.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa istniejącej przepompowni ścieków znajdującej się w miejscowości Balewo, gmina Mikołajki Pomorskie, powiat sztumski. Przebudowa będzie polegała na zabezpieczeniu ścian betonowego zbiornika poprzez zastosowanie wykładziny do renowacji z laminatu z żywicy poliestrowej oraz na wymianie wyposażenia i zwieńczenia przepompowni.

2.3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

Materiały powinny posiadać cechy opisane w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Każda ewentualna zamiana materiału/urządzenia musi zostać zatwierdzona przez autora projektu.

Uwaga:

Wszystkie urządzenia i materiały skazane w projekcie z nazwy są przykładowe, a podane typy mają na celu poinformowanie wykonawcy o standardzie wykonania i dobranych parametrach. Podane w tekście i na rysunkach nazwy urządzeń i materiałów należy czytać łącznie z uzupełnieniem: „.....lub równoważne”. Jednakże pamiętać należy, że użyte do budowy wyroby, materiały nie powinny mieć parametrów niższych niż podane w projekcie oraz podane w Warunkach Technicznych wydanych przez eksploatatora sieci.

2.3.1. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

2.3.1.1. OPIS ISTNIEJĄCEJ PRZEPOMPOWNI

Istniejąca przepompownia ścieków w Linkach, składa się obecnie z następujących elementów:

- zbiornika z kręgów betonowych o średnicy DN 1200 mm i głębokości około 2,32 m ze stopniami żłazowymi żeliwnymi,
- przykrycia zbiornika w postaci pokrywy żelbetowej z włazem żeliwnym DN 600,
- orurowania wewnętrznego z rur i kształtek stalowych ocynkowanych DN 50,
- rurociągu tłocznego z rur i kształtek stalowych ocynkowanych DN 50,
- armatury odcinającej i zwrotnej DN 50,
- pomp (2 szt.) zatapialnych o mocy 2,2 kW każda,
- pływaków sterujących pracą pomp,
- kabli zasilających i sterowniczych,
- konstrukcji wsporczej stalowej oraz łańcuchów stalowych,
- wlotu kanału grawitacyjnego PVC Ø160 mm.

Tuż przy zbiorniku pompowni znajduje się szafa sterownicza. Nawierzchnia terenu - trawnik. Przy przepompowni na ogrodzeniu znajduje się szafa energetyczna złączowo – pomiarowa z zabezpieczeniem głównym i licznikiem. Podziemne uzbrojenie terenu w postaci:

- rurociągów kanalizacyjnych Ø160,
- kabli energetycznych zasilających,
- rurociągu tłocznego PE Ø90 o dł. około 210,0 m,

Ocena stanu technicznego

Po oględzinach wykonanych w terenie oraz po uzyskaniu danych od konserwatora obiektu stwierdza się, że stan techniczny przepompowni wykazuje daleko zaawansowane zużycie, zarówno niektórych elementów konstrukcji budowlanej (zbiornik z kręgów betonowych), jak i wyposażenia i orurowania. Na elementach powierzchni betonowej można zaobserwować miejscowe ubytki oraz ślady długotrwałego oddziaływania ścieków komunalnych. Na elementach metalowych przepompowni można zauważyć ślady wczesnej korozji.

2.3.1.2. ILOŚĆ ŚCIEKÓW DOPŁYWAJĄCYCH

Ilości ścieków przedstawiono w oparciu o dane przedstawione przez Eksploatatora. Szacuje się, że obecnie do przepompowni dopływają ścieki z pobliskich zabudowań w ilości - $Q_{maxh} = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$

2.3.1.3. ZAŁOŻENIA

Przebudowa będzie polegała na:

- wymianie płyty pokrywowej zbiornika,
- zabezpieczeniu ścian betonowego zbiornika DN 1200 poprzez zastosowanie wykładziny do renowacji z laminatu z żywicy poliestrowej,
- montażu wyposażenia przepompowni w tym: 2 pomp zatapialnych, orurowania, armatury, szafy sterowniczej,
- montażu filtra antyodorowego - adsorber z filtrem powietrza i wentylatorem w studzience DN 625,

Przepompownia zasilona zostanie w energię elektryczną z ist. przyłącza w ramach istniejącej mocy.

2.3.1.4. DOBÓR POMP

A. Wysokość podnoszenia pompy

- średnice i długość rurociągów tłocznych - PE Ø63=210,0 m,
- najniższy poziom ścieków w przepompowni – 66,72 m n.p.m.,
- najwyższy punkt rurociągu tłocznego – 67,11 m n.p.m.,
- wymagana wysokość geometryczna – 0,39 m n.p.m.,

- założona wydajność pompy – 10,6 m³/h,
- miejscowe i liniowe straty ciśnienia przy założonej wydajności – 8,08 m H₂O,
- obliczeniowa wysokość podnoszenia pompy – 8,47 m H₂O,
- prędkość w przewodach tłocznych dla dobranych parametrów:
 - DN 50, v=1,12 m/s,
 - PE Ø63, v=1,16 m/s.

B. Dane techniczne pomp

- typ wirnika – półotwarty tnący,
- moc znamionowa P2 – 1,5 kW,
- napięcie – 400 V,
- średnica króćca tłoczego – 50 mm,
- ilość pomp w pompowni – n=2,
- praca pomp – naprzemienna,
- układ pracy pomp – 1+1.

C. Poziomy załączania pomp

- rzędna suchobiegu – 66,72 m n.p.m.
- rzędna poziomu min – 66,82 m n.p.m.
- rzędna poziomu max – 67,12 m n.p.m.
- rzędna poziomu alarm – 67,42 m n.p.m.

Pompy zamontowane są na dnie komory pompowni na kolanie sprzęgającym połączonym kołnierzowo z rurociągiem tłocznym. Zastosowano dwie pompy zatapialne pracujące naprzemiennie, w przypadku wysokich poziomów możliwość pracy równolegle. Pompy przystosowane do pracy w instalacji mokrej o stopniu ochrony IP68. Silnik pompy ochładzany jest przez otaczające go medium. Opuszczane są do wnętrza zbiornika po przewodnicy dwururowej wykonanej ze stali 1.4301.

2.3.1.5. ORUROWANIE, ARMATURA I WYPOSAŻENIE

Orurowanie wykonane ze stali 1.4301 i grubości ścianki 3mm. Elementy orurowania łączone są kołnierzowo za pomocą elementów skręcających. Armatura odcinająca, tj. zawory zwrotne kulowe oraz zasuwki odcinające na każdy ciąg tłoczny – żeliwne.

Pozostałe wyposażenie:

- sondy hydrostatyczne z pływakami,
- drabinka żłazowa ze stali nierdzewnej,
- pomost obsługowy ze stali nierdzewnej,
- właz ze stali nierdzewnej.

2.3.1.6. STEROWANIE I MONITORING

Szafa sterownicza z tworzywa sztucznego stopniu ochrony IP 65 z podwójnymi drzwiami oraz postumentem realizująca naprzemienną pomp w przepompowni ścieków wraz z możliwością pracy równoległej. Szafa oraz pompy zasilane są napięciem trójfazowym 3 x 400 Vac.

Wyposażenie szafy sprzętowo umożliwia sterowanie oraz monitorowanie obiektu poprzez transmisję GPRS. Sterowanie i komunikacja jest w jednym urządzeniu. Pozwala to ograniczyć liczbę dodatkowych elementów sprzętowych szafy sterowniczej.

Zabezpieczenia:

- zabezpieczenie przepięciowe klasy C
- wyłącznik różnicowo prądowy główny
- wyłącznik silnikowy pomp 1
- wyłącznik silnikowy pompy 2
- czujnik bimetalowy i zawilgocenia w komorze silnika pomp głównych
- wyłącznik nadprądowy gniazda serwisowego 230V,
- wyłącznik nadprądowy oświetlenia wewnętrznego szafy i ogrzewania,
- wyłącznik nadprądowy 3 polowy czujnika kontroli faz,
- czujnik kontroli faz (zabezpieczenie od asymetrii zasilania, spadku napięcia zasilania, odpadu fazy zasilania),
- wyłącznik nadprądowy trybu ręcznego i sygnalizacji pracy / awarii,
- wyłącznik nadprądowy zasilacza 24VDC,
- wkładki topikowe dla sygnału analogowego oraz wyłącznika krańcowego włączu

Rozruch:

- pompy główne do 4[kW] styczniki,
- pompy główne powyżej 4[kW] softstarty.

Obudowa:

- tworzywo sztuczne wzmacniane włóknom szklanym o IP65 IK10 z postumentem do wkopania w ziemię,
- wymiary 800x600x300.

System monitoringu:

W ramach inwestycji planuje się założenie systemu monitoringu obejmującego modernizowane przepompownie ścieków w miejscowościach Dworek, Balewo oraz Linki. System monitoringu bazuje na technologii GSM/GPRS. Sposób komunikacji pomiędzy obiektem a stacją dyspozytorską jest realizowany za pomocą Internetu. Zainstalowane urządzenie telemetryczne na obiekcie, które pełni funkcję sterownika i modułu GSM/GPRS przesyła dane na temat aktualnego stanu obiektu do pomieszczenia gdzie znajduje się stacja dyspozytorska. Sama stacja jest wyposażona w urządzenie odbiorcze oraz komputer. Urządzenie odbiorcze zbiera dane z obiektu i zapisuje je na komputerze operatora gdzie zainstalowana jest aplikacja wizualizacyjna. Aplikacja na podstawie danych zgromadzonych na komputerze obrazuje stan faktyczny obiektu w terenie. Po zalogowaniu się do systemu wizualizacyjnego użytkownik może zdalnie zaingerować w obiekt. Poprzez wydanie odpowiedniego polecenia na dyspozytorni urządzenie odbiorcze wysyła polecenie do obiektu. Obiekt odbierając dane, dostaje polecenie wysłane ze stacji operatorskiej i zaczyna je realizować np.: zdalne załączenie pompy z poziomu komputera na obiekcie.

Dodatkowo moduł telemetryczny posiada funkcję wysyłania wiadomości SMS na zdefiniowane numery. Użytkownik może dzięki temu otrzymywać na telefon komórkowy krótkie wiadomości tekstowe o stanach awaryjnych zaistniałych na obiekcie.

2.3.2. FILTR ANTYODOROWY

Dla wyeliminowania problemu odorów wydobywających się z obiektu projektuje się zastosowanie filtra antyodorowego w postaci filtra adsorpcyjnego z węglem aktywnym z wymuszonym przepływem powietrza poprzez wentylator. Odór z przepompowni będzie odsysany poprzez adsorber wytwarzający lekkie podciśnienie i tym samym zasysane całe powietrze (również powietrze ze studzienki rozprężnej) odprowadzane jest przez warstwę węgla aktywnego.

Dane wyjściowe:

- objętość ścieków gromadzonych w przepompowni – max 0,91 m³,
- przepływ powietrza: max 50 m³ / h,
- założone ok. 2 wymian powietrza na godzinę w zbiorniku przepompowni
- maksymalne stężenie H₂S – 160 ppm.

Specyfikacja techniczna dobranego filtra:

Gotowy zasobnik wykonany na bazie studni PE DN 625 składający się z podstawy, i pierścienia łączone na uszczelkę.

Adsorber z filtrem powietrza wyposażony w następujący sposób :

- otwory wlotowe do wlotu powietrza do rury PVC lub PP wg PN 1401 lub 1852,
- kabel w przewodzie ochronnym DN 110 dla wentylatora,
- ruszt z materiału odpornego na korozję dla węgla ACTIVE,
- siatka nakrywająca złoża z materiału odpornego na korozję,
- 100 kg Activ - węgla aktywnego złoża adsorpcyjnego jako filtr dla redukcji zapachu w sieciach kanalizacyjnych dla ograniczania skutków emisji H₂S -węgiel aktywny nasycony o średnicy 4 mm. Węgiel nie impregnowany bazujący na węglu drzewnym z dodatkiem organicznych środków wiążących aktywowany parą wodną. Wysokość zasypu złoża ok. 715 mm. Węgiel aktywny jest poddany chemicznej modyfikacji przed wytworzeniem powierzchni zewnętrznej – porów, co poprawia w znaczący sposób właściwości adsorpcyjne. Element wywiewny wykonany z PE z powietrzną do montażu wentylatora oraz posiadający otwory wylotu powietrza oraz wytłumienie pianką akustyczną - przykrycie DN625 – szczelne na wody opadowe.

Całkowita wysokość filtra ok. 1900 mm.

Dane techniczne wentylatora:

- przepływ: wg. punkt pracy
- różnica ciśnień: wg. punkt pracy
- ilość obrotów: 2.530/ min
- napięcie znamionowe: 230 V
- częstotliwość: 50 Hz
- moc znamionowa: 200 W
- natężenie nominalne: 0,8 A
- ochrona (IP): 44
- zasilanie: zgodnie z zaleceniami producenta.
- waga: ok. 20 kg
- poziom ciśnienia akustycznego na wylocie – 65 dB
- wielkość średnica-nominalna: 250 mm.

2.3.3. WYKŁADZINA GRP

Planuje się zabezpieczenie ścian i dna istniejącego zbiornika przy zastosowaniu wykładziny do renowacji z laminatu z żywicy poliestrowej. Panele studzienne, wykonywane są z laminatu na bazie maty szklanej oraz żywicy poliestrowej jako cienkościenne płyty płaskie lub cylindryczne. Wykładziny te przeznaczone są do renowacji ścian, dna i stropów podziemnych studni i komór kanalizacyjnych a także podziemnych zbiorników. Dobrano wykładzinę o grub. 4,0 mm. Renowacja polega na przymocowaniu wykładziny do powierzchni naprawianej ściany zachowując odpowiedniej grubości szczelinę, którą wypełnia się masą iniekcijną na bazie cementu o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20MPa wg PN-EN 2061:2003/A2:2006.

2.4. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.4.1. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Obecnie Inwestor nie posiada badań geotechnicznych podłoża gruntowego dla rozpatrywanego terenu. Na podstawie odkrywki dokonanej na terenie przyszłej inwestycji stwierdzono występowanie gruntów nośnych. W trakcie badania w okresie suchym nie stwierdzono wody gruntowej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ze względu na proste warunki gruntowo – wodne panujące na badanym obszarze oraz charakter projektowanego obiektu inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. W przypadku stwierdzenia w trakcie prac innych warunków gruntowych niż proste należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

2.5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO - INSTALACYJNE NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH

2.5.1. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne Wykonania oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych.

Pod filtr antyodorowy należy wykonać wykop mechaniczny o ścianach skarpowych lub pionowych obudowanych - w obudowach rozporowych typu „box”. Grunt z wykopu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Wykopy wykonywane przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. W miejscach przejść i przejazdów należy wykonać mostki i kładki zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami BHP. Napotkane uzbrojenie należy podwiesić na korytkach z desek lub konstrukcji wsporczej, zawiadamiając o odkopaniu odpowiednie służby.

2.5.2. ROBOTY MONTAŻOWE

Wyposażenie przepompowni oraz filtr antyodorowy montować zgodnie z zaleceniami producenta. Zwieńczenie – pokrywa nastudzienna przepompowni podlega wymianie. Czynności rozruchowe przeprowadzić ściśle wg zaleceń producenta oraz w porozumieniu i przy udziale eksploatatora.

Zasilanie w energię elektryczną przepompowni ścieków planuje się z istniejącego przyłącza. Szafę sterowniczą przepompowni należy zasilić z istniejącego kabla zasilającego. Pozostałe podłączenie elektryczne wykonać zgodnie z zaleceniami producenta szafy sterowniczej. Szafę sterowniczą przepompowni należy bezwzględnie uziemić. Do uziemienia szafy wykorzystać pręty stalowe miedziowane $\varnothing 14,2\text{mm}$ dł. 3m. Pręty połączyć bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm. Wymagana rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Po ułożeniu linii kablowych wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz sprawdzić ciągłość żył. Pomiary zakończyć podpisanym i zatwierdzonym protokołem odbiorczym.

2.6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Rodzaj projektowanych obiektów i urządzeń nie jest istotny ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem. Projekt zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722), nie podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciw pożarowych.

2.7. UWAGI KOŃCOWE

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność. Przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne przeprowadzać ręcznie. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać pomiaru geodezyjnego powykonawczego. Całość robót należy wykonać zgodnie ze „Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, a także zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków zawartych w uzgodnieniach oraz w warunkach technicznych. Wykonawca odpowiada za odtworzenie nawierzchni po wykonanych robotach. Nawierzchnie sąsiadujące z robotami nie mogą być w gorszym stanie niż przed przystąpieniem do robót.