

EGZ. NR
1

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

„EKO – SYSTEM”

Jarosław Pawłowski

14 – 400 Paśtek ul. Kolonia Zdroje 25

e-mail:ekopawlowski@wp.pl

kom: 698-363-358

NIP:839-218-58-13

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: ”BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ DLA msc . KRUPIN,
BUDOWA SIECI KAN. SANITARNEJ DLA msc. KRUPIN WRAZ Z PRZESYŁEM
DO msc. PROTOWO ”.

BRANŻA: Sanitarna

ADRES : Obręb ewid.: Krupin, Jednostka ewidencyjna: Rychliki

5/103, 5/67, 5/101, 5/17, 9/2 4/2, 1/21, 1/13, 4/4, 4/7, 4/9, 4/18, 4/23, 4/96

Obręb ewid.: Sójki, Jednostka ewidencyjna: Rychliki

48, 5/18

KAT. OBIEKTU BUD. : XXVI SIEĆ WOD-KAN

INWESTOR: Gmina Rychliki, Rychliki 86, 14-411 Rychliki

PROJEKTOWAŁ: Branża sanitarna:

mgr inż. Jarosław Pawłowski

upr. bud. do projektowania w branży instalacyjnej
nr WAM/0077/POOS/04

SPRAWDZIŁ: Branża sanitarna:

mgr inż. Marek Karpiński

upr. bud. do projektowania w branży instalacyjnej
nr WAM/0159/POOS/15

Paśtek – 06. 2021 r

Wyżej podpisani projektanci oświadczają, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TOM I.....	str. 4
I. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
1. Podstawa opracowania.....	4
2. Zakres opracowania.....	4
3. Inwestor.....	4
4. Podstawa opracowania.....	4
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA	str. 5
1. Przedmiot inwestycji	5
2. Lokalizacja inwestycji.....	5
3. Stan istniejący	5
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania	5
6. Dane informacyjne o wpisie terenu do rejestru zabytków.....	6
7. Dane informacyjne określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę	6
8. Informacja o charakterze zagrożeń dla środowiska.....	6
9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	6
II. OPIS TECHNICZNY.....	str.7
1. Stan istniejący.....	7
2. Stan projektowany.....	7
3. Opis projektowanego rozwiązania.....	7
4. Warunki gruntowe.....	13
5. Roboty ziemne.....	14
6. Obszar oddziaływania.....	14
7. Uwagi.....	15
TOM II	str. 16
STR. TYTUŁOWA BIOZ	16
OPIS BIOZ.....	17
OŚWIADCZENIE O KPL. PROJEKTU.....	20
III. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ.....	str.21
IV. WYPISY I WYRYSY	str.
V. ODPISY DECYZJI I UZGODNIENÍ.....	str.
– Postanowienie Wójta Gminy Rychliki wyrażające zgodę na lokalizację sieci wod-kan na działkach gminnych z dn. 17-06-2021r.,	
– Warunki Techniczne od GZK w Rychlikach z dn. 31.03.2021r.,	
– Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach,	
– Protokół z narady koordynacyjnej,	

VI. RYSUNKI.....str.

- Rys. nr 1 - 5 - Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:500
Rys. nr 6 -8 - Profile podłużne kolektorów sanitarnych – skala 1:100/500
Rys. nr 9 - Profil podłużny sieci wodociągowej – skala 1:100/500
Rys. nr 10 - Studnia rewizyjna – skala 1:25
Rys. nr 11 - Studnia rozprężna – skala 1:25
Rys. nr 12 - Schemat przepompowni ścieków P1

TOM I
PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej dla msc. Krupin oraz Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo.

Zakres opracowania

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje:

Prace montażowe (długości rurociągów podane są w rzucie poziomym):

- kanalizacja sanitarna grawitacyjna o średnicy 200 x 5,9 mm z rur PVC o dł. ok. 522,0 mb,
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna o średnicy 160 x 4,7 mm z rur PVC o dł. ok. 208,0 mb,
- kolektor sanitarny tłoczny o średnicy 110 mm PE 100 PN 10 o dł. ok. 1322,0 mb,
- sieć wodociągową o średnicy 90 mm PE PN 10 o długości o dł. ok. 190,0 mb,
- odgałęzienia wodociągowe o średnicy 50 mm PE PN 10 o dł. ok. 126,0 mb,
- odgałęzienia wodociągowe o średnicy 40 mm PE PN 10 o dł. ok. 78,0 mb,
- odgałęzienia wodociągowe o średnicy 32 mm PE PN 10 o dł. ok. 8,0 mb,
- przepompownie ścieków – 1 szt.
- zasilanie elektroenergetyczne nn-0,4 kV do przepompowni ścieków PS,

Inwestor

Inwestorem prac projektowych i budowlanych jest Gmina Rychliki, Rychliki 86, 14-411 Rychliki.

Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- a) umowy z inwestorem
- b) projekt zagospodarowania terenu
- c) wytyczne projektowe
- d) mapy do projektowych w skali 1:500
- e) uzgodnień branżowych
- f) uzgodnień z właścicielami gruntów
- g) aktualnych przepisów i norm

OPIS PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 1) **Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji;**

Planowana inwestycją to budowa: Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej dla msc. Krupin oraz Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo.

- 2) **Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest w m. Krupin i Protowo gm. Rychliki, powiat elbląski, województwo warmińsko – mazurskie.

Obręb ewid.: Krupin, Jednostka ewidencyjna: Rychliki

5/103, 5/67, 5/101, 5/17, 9/2 4/2, 1/21, 1/13, 4/4, 4/7, 4/9, 4/18, 4/23, 4/96

Obręb ewid.: Sójki, Jednostka ewidencyjna: Rychliki

48, 5/18

- 3) **Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;**

Wieś Krupin, gm. Rychliki nie posiada gminnej sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne odprowadzane są do lokalnych zbiorników bezodpływowych w złym stanie technicznym. Skutkiem tego Inwestor zdecydował o konieczności budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo.

Wieś Krupin posiada gminną sieć wodociągową, która ulegnie dalszej rozbudowie.

- 4) **Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu w tym:**

- urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi - nowa sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków P1 oraz sieć wodociągowa
- sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków – ścieki zbierane grawitacyjnie z terenu wsi Krupin tłoczone będą za pomocą proj. przepompowni ścieków P1 do msc. Protowo,
- układ komunikacyjny – bez zmian,
- sposób dostępu do drogi publicznej – bez zmian,
- parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu: kanalizacja sanitarna PVC Ø 160 i Ø 200 mm, PE Ø 110mm, sieć wodociągowa z odgałęzieniami Ø 40, 50, 90 mm PE,
- ukształtowanie terenu i układ zieleni , w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu – nie ulega zmianie,

- 5) **Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchni dróg , parkingów, placów i chodników, powierzchni biologicznie czynnej, oraz innych powierzchni części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących;**

Bilans urządzeń:

- kanalizacja sanitarna grawitacyjna o średnicy 200 x 5,9 mm z rur PVC o dł. ok. 522,0 mb,

- kanalizacja sanitarna grawitacyjna o średnicy 160 x 4,7 mm z rur PVC o dł. ok. 208,0 mb,
- kolektor sanitarny tłoczny o średnicy 110 mm PE 100 PN 10 o dł. ok. 1322,0 mb,
- sieć wodociągowa o średnicy 90 mm PE PN 10 o długości o dł. ok. 190,0 mb,
- odgałęzienia wodociągowe o średnicy 50 mm PE PN 10 o dł. ok. 126,0 mb,
- odgałęzienia wodociągowe o średnicy 40 mm PE PN 10 o dł. ok. 78,0 mb,
- odgałęzienia wodociągowe o średnicy 32 mm PE PN 10 o dł. ok. 8,0 mb,
- przepompownia ścieków – 1 szt.

6) Dane informujące czy działka lub teren na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ścisłej ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (**UCHWAŁA Nr V/38/2015 RADY GMINY RYCHLIKI z dn. 06 lipca 2015 roku**)

7) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenia budowlane znajdują się w granicach terenu górniczego

Teren w/w inwestycji nie leży w granicach terenu górniczego stąd nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej.

8) Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Projektowana budowa nie będzie ujemnie wpływała na środowisko oraz higienę i zdrowie jego użytkowników.

9) Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakter i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki projektowanego obiektu budowlanego nie występują.

II. Opis techniczny

do projektu budowlanego: ” Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej dla msc. Krupin oraz Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo”.

1. Stan istniejący

Wieś Krupin, gm. Rychliki nie posiada gminnej sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne odprowadzane są do lokalnych zbiorników bezodpływowych w złym stanie technicznym. Skutkiem tego Inwestor zdecydował o konieczności budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo.

Wieś Krupin posiada gminną sieć wodociągową, która ulegnie dalszej rozbudowie.

2. Stan projektowany

Projekt obejmuje budowę sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – ciśnieniowej z przepompownią ścieków dla inwestycji.: ” Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej dla msc. Krupin oraz Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo”.

Zakresem swym opracowanie obejmuje budowę:

- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej średnicy 200 x 5,9 mm z rur PVC dł. ok. 522,0 mb,
- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej średnicy 160 x 4,7 mm z rur PVC o dł. ok. 208,0 mb,
- kolektora sanitarnego tłoczego średnicy 110 mm PE 100 PN 10 o dł. ok. 1322,0 mb,
- przepompowni ścieków PS – 1 szt.,
- zasilania elektroenergetycznego nn-0,4 kV do przepompowni ścieków PS,
- sieci wodociągowej o średnicy 90 mm PE PN 10 o długości o dł. ok. 190,0 mb,
- odgałęzienia wodociągowe o średnicy 50 mm PE PN 10 o dł. ok. 126,0 mb,
- odgałęzienia wodociągowe o średnicy 40 mm PE PN 10 o dł. ok. 78,0 mb,
- odgałęzienia wodociągowe o średnicy 32 mm PE PN 10 o dł. ok. 8,0 mb,

3. Opis projektowanego rozwiązania

3.1 Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Ścieki sanitarne z terenów zabudowy msc. Krupin, gm. Rychliki odprowadzane będą za pomocą systemu grawitacyjno – tłoczego do istniejącej gminnej sieci kanalizacji sanitarnej Ø 200 mm w msc. Protowo – istn. studni betonowa S1 o rzędnych 75,55/74,25 zlokalizowana w działce drogowej gminnej dr 48 w msc. Protowo . Przed włączeniem do istniejącej studni betonowej S1 ścieki rozprężyć w projektowanej studni rozprężnej SR.

Sieć kan. sanitarnej wykonać z rur i kształtek Ø 160 i 200 mm PVC-U klasy S-lite, SDR 34 o jednolitej ściance, produkowanych zgodnie z normą PN-EN 1401-1 „[Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego](#)

polichloroku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu". Na sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych o średnicy $D_w = \varnothing 1200$ mm z betonu C40/50 o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W8, łączonych na uszczelki gumowe i pasty poślizgowe z monolitycznym dnem z kinetą wykonanym w całości z betonu samozagęszczalnego (beton w całym przekroju elementu powinien być zwarty i jednorodny – również w kinecie). Studnie dostarczyć z fabrycznymi kinetami zbiorczymi, nieużywane odejścia L i P zakorkować. Studnie zaopatrzyć we włazy żeliwne klasy D400 z zabezpieczeniem przed obrotem oraz stopnie złazowe fabrycznie osadzone. Odgałęzienia kanalizacyjne doprowadzić do granic poszczególnych działek i zakorkować.

Studnie zlokalizowane w terenach zielonych niezagospodarowanych wynieść 0,3 m powyżej terenu i obsypać ziemią w postaci kopca. Teren wokół włazów pozostałych studni usytuowanych w terenach zielonych, drogach gruntowych w promieniu 0,5 m wybrukować. Kanały w wykopach otwartych układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką po obu stronach rurociągu i nad rurociągiem min. 30 cm

W pasach drogi gminnej wykonać pełną wymianę gruntu (zasypka piaskiem). Zasypkę na całej głębokości należy zagęścić warstwami co 20 cm do uzyskania wskaźnika $I_s > 0,98$.

Przed przystąpieniem do robót po trasie projektowanych sieci grawitacyjnych należy namierzyć rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Kolektor sanitarny układać na podsypce piaskowej o gr. 15 cm wraz z obsypką o gr. 30 cm. Zasypkę należy zagęścić warstwami co 20 cm do uzyskania wskaźnika $I_s = 0,98$.

3.2 Kolektor tłoczny

Projektowany kolektor tłoczny z przepompowni ścieków PS wykonać w wykopie otwartym z rur o średnicy $\varnothing 110$ mm PE 100 PN 10 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego, zgodnie z PN - EN 12201: 2004.

Przed przystąpieniem do robót po trasie projektowanego kolektora tłoczego należy namierzyć rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego. Kolektor tłoczny układać na podsypce piaskowej o gr. 10 cm, nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną z tworzywa sztucznego.

Po wykonaniu kolektor tłoczny poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z PN - EN 805:2002.

Uzbrojenie kolektorów tłocznych stanowić będą studnia rewizyjna – R1, R2, R3, studnia rozprężna – SR. Studnie te wykonać z kręgów betonowych $\varnothing 1,2$ m z betonu kl. C 35/45 łączonych na uszczelki gumowe z monolitycznym dnem, włazem żeliwnym klasy D400 z wentylacją i zabezpieczeniem przed obrotem. Studnie zaopatrzyć w stopnie złazowe.

Studnie te wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi zamieszczonymi w niniejszej dokumentacji.

3.3 Sieć wodociągowa z odgałęzieniami

W ramach zadania: ” Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej dla msc. Krupin oraz Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo” należy wykonać budowę sieć wodociągową z rur \varnothing 90 mm PE 100 PN 10 w technologii wykopu otwartego łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego, zgodnych z normą PN - EN 12201: 2004.

Przed przystąpieniem do robót po trasie projektowanego wodociągu należy namierzyć rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Na odgałęzieniach od projektowanej sieci wodociągowej stosować bloki oporowe.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowić będą hydranty p. poz. DN 80 nadziemne oraz zasuwy odcinające DN 80.

Projekt obejmuje również wykonanie odgałęzień wodociągowych z rur PE PN 10 o średnicy \varnothing 32-40 – 50 mm zgodnych z normą PN - EN 12201: 2004. Połączenia rur za pomocą złączek skręcanych.

Włączenie do sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawierteł typu NWZ. Odgałęzienia wodociągowe doprowadzić do granic poszczególnych działek i zakorkować.

W pobliżu hydrantów, nawierteł i zasuw umieścić tabliczki informacyjne.

Zmontowaną sieć wodociągową poddać próbie hydraulicznej, płukaniu i dezynfekcji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wymagania dla stosowanych kształtek żeliwnych oraz armatury:

Kształtki żeliwne

- kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze min. PN 10
- żeliwo o własnościach nie gorszych niż GGG40
- dopuszcza się powłokę zewnętrzną bitumiczną
- uszczelki wykonane z EPDM lub NBR
- trójniki kołnierzowe
- dopuszcza się pokrycie w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną o grubości nie mniejszej niż 200 μ m
- śruby wykonane zgodnie z PN 82105/ PN-EN 24017 w klasie nie niższej niż 10.9, zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem: metoda ogniowa, metoda termodyfuzyjna.
Dodatkowe zabezpieczenie: po zakończeniu montażu wszystkie połączenia śrubowe należy dokładnie oczyścić z piasku i ziemi, następnie nanieść zabezpieczenie antykorozyjne np. lakier asfaltowy.
- nakrętki zgodnie z PN 82144/ PN - EN 24032 w klasie nie niższej niż 10, zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem: metoda ogniowa, metoda termodyfuzyjna.

Hydranty

- min. PN 10 przeznaczone do czerpania wody pitnej o temperaturze do 50°C
- zapewniające wykonanie czynności związanych z eksploatacją sieci wodociągowej

(płukanie, odpowietrzanie, spełniające wymagania p. poz.)

- wyposażone w niezawodne urządzenie umożliwiające odprowadzenie znajdującej się w ich wnętrzu wody, po odcięciu jej dopływu z rurociągu
- korpus, komora zaworowa, uchwyt kłowy, grzybek – wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GG 20
- wszystkie wymienione wyżej elementy (z wyłączeniem grzybka) zabezpieczone antykorozyjnie: pokrycie żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 200 μm
- kolumna z żeliwa o właściwościach wytrzymałościowych nie niższych niż GG 25 lub ze stali nierdzewnej
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %
- rura łącznikowa wykonana ze stali odpornej na korozję
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu

Zasuwy o średnicach \leq DN 80

- ciśnienie PN 16
- pełen przelot w pozycji otwartej,
- prowadzenie klina w prowadnicach stanowiących integralną część korpusu,
- połączenie kołnierzowe zgodne z normą PN - EN 1092-1999,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG 40 pokryte w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 200 μm
- klin z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GG 25, powierzchnie zewnętrzne klina w całości nawulkanizowane powłoką EPDM lub NBR,
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %. Gwint wrzeciona wykonany w technologii walcowania na zimno,
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu,
- uszczelnienie dławicy zasuwy uszczelkami typu O-ring,
- śruby łączące korpus z pokrywą wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %.

Zasuwy o średnicach DN 25-DN50

- ciśnienie robocze nie mniejsze niż 1 MPa
- wykonanie: korpus i pokrywa wykonane z żeliwa o właściwościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG 40 pokryte w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 250 μm ,
- uszczelnienie trzpienia uszczelką O-ring lub V-ring,

- klin z żeliwa, powierzchnie zewnętrzne klina w całości zawulkanizowane powłoką EPDM lub NBR,
- pełny przelot zasuw – bez przewężeń,
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13%,
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu,
- korpus z pokrywą połączony za pomocą śrub poprzez nieprzelotowe otwory gwintowane. Śruby wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13%

Nawiertki

- ciśnienie robocze nie mniejsze niż 1 MPa,
- do nawiercania pod ciśnieniem za pomocą aparatu do nawiercania,
- wyposażone w zasuwę z miękkim doszczelnieniem,
- korpus z pokrywą połączony za pomocą śrub poprzez nieprzelotowe otwory gwintowane. Śruby wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13%,
- łączenie opaski z zasuwą bezpośrednio, bez elementów dodatkowych (łączników, nypli).

1.4 Przepompownia ścieków PS

1. Pompy zatapialne z wirnikami Vortex o swobodnym przelocie minimum 76 – 80 mm - szt. 2

2. Zbiornik (wymiary wg tabeli) wykonany z polimerobetonu.

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić:

- dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm,

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu (...) Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

"Systemowe zbiorniki przepompowni wykonane muszą być z nienasyconej żywicy poliestrowej, bez cementu i wody.

Zastosowany materiał to polimerobeton (skrót PRC od „polyester resin concrete”). Bardzo dobra przyczepność żywicy do kruszyw daje wewnętrzne połączenie i pozwala uzyskać wysoką wytrzymałość na ściskanie i zginanie przy małych grubościach ścianek i tym samym zredukowanym ciężarze elementów. Przekłada się to na mniejsze koszty transportu oraz montażu.

Wyroby z polimerobetonu są odporne na agresywne grunty, ścieki oraz gazy i tym samym nie ulegają korozji, pod wpływem kwasu siarkowego, powstałego w procesach biodegradacji i nadzwyczaj często występującego w kanałach i zbiornikach ściekowych"

WYMAGANE PARAMETRY:

Ciężar właściwy [ρ] 2300 kg/m³

Moduł sprężystości przy ściskaniu [Ec] 28 000 MPa

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [fct] 12 – 20 MPa

Wytrzymałość na ściskanie [fc] min. 80 MPa

Ścieralność max. = 0,5 mm

Chropowatość ścian [k] max. = 0,1 mm

Nasiąkliwość wodą nw 0,10%

Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10

Wyposażenie zbiornika ma zawierać (stal 1.4301):

- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka zjazdowa ze stopniami antypoślizgowymi – stal nierdzewna
- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna
- właz wejściowy kopertowy - stal nierdzewna
- kominek wentylacyjny DN100 – stal nierdzewna – szt. 1 (nawiewny)
- kominek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt.1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe kolanowe DN80 szt. 2 - żeliwo
- przewody tłoczne DN80/100 - stal nierdzewna
- połączenia kołnierzone nierdzewne
- elementy złączne - stal nierdzewna
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2” - szt. 1
- obieg płuczący – stal nierdzewna + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 1 wraz z zasuwą z klinem gumowanym – żeliwna – DN50 (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- żuraw słupowy – udźwig 250 kg (stal nierdzewna) – szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójkąt orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym,
- króciec ½” + zawór kulowy - 1 kpl. (dozowanie)

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2
- wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
- wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277
- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712
- minimum 80% spawów do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk)

Wymagania dla branży elektrycznej według załączonego projektu zasilania elektroenergetycznego nn-0,4 kV przepompowni ścieków PS.

PARAMETRY POMP I ZBIORNIKA PRZEPOMPOWNI DWUPOMOWEJ:

Nazwa pompowni	Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiary mm]	Qp – wydajność pompy Hp – wys. podnoszenia	Moc przyłączeniowa N(kW) – warunki Energa
PS – Krupin, gm. Rychliki	1500 x 4200 przewody tłoczne DN80/100/PE110	Qp = 6,0 l/s Hp = 18,4 m	N = 10,5 kW

Instalacja dozingu dla przepompowni PS w msc. Krupin, gm. Rychliki

Przykładowy zestaw do dozowania chemikaliów:

- Montowany w obudowie ze stali nierdzewnej
- Skład instalacji dozowania środka antyodorowego do przepompowni ścieków:
 - MEMDOS SMART LB 10 PVC/FPM / pompa dozująca z silnikiem krokowym sterowana manualnie, 10 l/h, 10 bar, zasilanie 230 V AC, IP65, 25 W
 - Tank 100 l closed PE nature / zbiornik z płytą montażową - wysokość 805 mm, średnica 460 mm, materiał PE natura, 3/4",
 - Suction Line SA DN6 6/12 PVC L=2500 / linia ssąca elastyczna, PVC, średnica wewn. 6 mm, zewnętrzna 12 mm
 - Wąż zbrojony PVC 6/12, 16 bar, średnica wewn. 6 mm, zewnętrzna 12 mm
 - Back Pressure/Relief Valve DN6 PN16 / zawór utrzymujący ciśnienie - antylewarowy, PVC, membrana PTFE/EPDM, połączenia dla węża 6/12, ciśnienie otwarcia regulowane 0..10 bar
 - Konfiguracja układu sterowania poszczególnej przepompowni

2. Warunki gruntowo-wodne

Dla potrzeb zaprojektowania ” Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej dla msc. Krupin oraz Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo” wykonana została opinia geotechniczna przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski.

W celu udokumentowania warunków gruntowo wodnych na terenie przyszłej inwestycji wykonano 2 otwory badawcze o głębokości do 4,0 m.

We wnioskach w/w dokumentacji stwierdzono:

1. Budowa geologiczna prosta, a warunki geotechniczne należy uznać za przeciętne.
2. Grunty nośne stanowią: - gliny piaszczyste w stanie plastycznym (warstwa nr II a) - gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym (warstwa nr II b)
3. Grunty słabonośne stanowią: - nasypy niebudowlane (warstwa nr I)
4. Prace ziemne i fundamentowe, szczególnie w glinach należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu. Grunty spoiste są wrażliwe na dodatkowe zawilgocenie oraz przemarzanie, co prowadzi do obniżenia ich właściwości mechanicznych, a co za tym idzie, do obniżenia nośności podłoża. Z uwagi na możliwość uplastycznienia tych gruntów należy chronić dno wykopu przed zalewaniem wodami opadowymi. Po wykonaniu wykopów do docelowej rzędnej powierzchnię należy

niezwłocznie stabilizować chudym betonem. Aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury tych gruntów, ostatnią warstwę należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed betonowaniem.

5. Grunty spoiste warstwy geotechnicznej Nr II a, II b są gruntami wysadzinowymi.

6. Stopień plastyczności gruntów spoistych określono na podstawie przeprowadzonych badań terenowych. Ulega on jednak wahaniom w zakresie zmiany wilgotności naturalnej i może być inny w trakcie prowadzenia robót ziemnych

7. Podane wartości parametrów IL charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej.

8. Dla wszystkich charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).

9. Zakłada się możliwość występowania różnic w litologii gruntów w zakresie składu oraz miąższości poszczególnych wydzielen. W trakcie prac ziemnych należy ciągle kontrolować zgodność gruntu w wykopie z opisem powyżej. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, co do zgodności gruntu występującego w wykopie z gruntem przyjętym do obliczeń posadowienia należy wykonać odbiór dna wykopu przez geologa.

10. Wszelkie drenaże odkryte w trakcie wykonywania wykopów należy odtworzyć lub wykonać ich obejścia. Nie wolno ich zaślepić lub zrywać.

11. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli zał. 4. opinii geotechnicznej

12. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.

13. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

W związku z powyższym, panujące warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych – II kategoria geotechniczna obiektu

5. Roboty ziemne

Prace ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999, PN-EN 1610:2002, PN-EN 805:2002.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.

W rejonie istniejącego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego roboty prowadzić ręcznie.

Lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego ustalić za pomocą przekopów kontrolnych.

W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane sieci lub urządzenia podziemne należy niezwłocznie przerwać roboty i pilnie powiadomić o tym właściwego użytkownika.

W miejscach skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z istniejącymi kablami energetycznymi należy nałożyć na kable dwudzielne rury ochronne typu AROT.

Wykopy w całości wykonywać jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem szalunkami systemowymi posiadającymi odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie do odpowiednich głębokości. Odwodnienie wykopów powierzchniowo

6. Obszar oddziaływania inwestycji oraz wpływ na środowisko

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki:

Obręb ewid.: Krupin, Jednostka ewidencyjna: Rychliki

5/103, 5/67, 5/101, 5/17, 9/2 4/2, 1/21, 1/13, 4/4, 4/7, 4/9, 4/18, 4/23, 4/96

Obręb ewid.: Sójki, Jednostka ewidencyjna: Rychliki

48, 5/18

Inwestycja ta jest inwestycją liniową, której zasięg obszaru oddziaływania inwestycji dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 471), który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu.

Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno – budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze organów, które je ustanowiły.

Teren planowanego przedsięwzięcia całkowicie objęty jest ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w części obrębu geodezyjnego: Kwietniewo, Sójki, Krupin, Jankowo, gmina Rychliki uchwalonym **UCHWAŁĄ Nr V/38/2015 RADY GMINY RYCHLIKI z dn. 06 lipca 2015 roku.**

Inwestycja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko.

7. Uwagi końcowe

- 7.1. Wszystkie napotkane nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne traktować jako czynne i powiadomić zainteresowane instytucje.
- 7.2. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić zainteresowane instytucje o terminie prowadzonych prac.
- 7.3. Przed zasypaniem wykonać inwentaryzację powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia.
- 7.4. Całość prac prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9, sieci wodociągowych – zeszyt 3 wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz wytycznymi montażowymi dla rurociągów PVC i PE podanymi przez producenta rur.
- 7.5. Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- 7.6. Na terenie objętym opracowaniem mogą wystąpić nie zinwentaryzowane urządzenia drenarskie. W przypadku natrafienia i zniszczenia tych urządzeń należy przywrócić je do pełnej sprawności technicznej.

Opracował:

EGZ. NR
1

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

„EKO – SYSTEM”

Jarosław Pawłowski

14 – 400 Pasłek ul. Kolonia Zdroje 25

e-mail:ekopawlowski@wp.pl

kom: 698-363-358

NIP:839-218-58-13

PROJEKT BUDOWLANY

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

OBIEKT: ” BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ DLA msc . KRUPIN,
BUDOWA SIECI KAN. SANITARNEJ DLA msc. KRUPIN WRAZ Z PRZESYŁEM
DO msc. PROTOWO ”.

ADRES : Obręb ewid.: Krupin, Jednostka ewidencyjna: Rychliki

5/103, 5/67, 5/101, 5/17, 9/2 4/2, 1/21, 1/13, 4/4, 4/7, 4/9, 4/18, 4/23, 4/96

Obręb ewid.: Sójki, Jednostka ewidencyjna: Rychliki

48, 5/18

KAT. OBIEKTU BUD. : XXVI SIEĆ WOD-KAN

INWESTOR: Gmina Rychliki, Rychliki 86, 14-411 Rychliki

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż.
Jarosław Pawłowski
upr. bud. do projektowania w branży instalacyjnej
nr WAM/0077/POOS/04

Pasłek – 06. 2021 r

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - opis

Nazwa i adres obiektu: Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej dla msc. Krupin oraz Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo

Inwestor: Gmina Rychliki, Rychliki 86, 14-411 Rychliki

Imię i nazwisko oraz adres sporządzającego informację: mgr inż. Jarosław Pawłowski
WAM/0077/POOS/04
Pastęk, ul. Kol. Zdroje 25
14-400 Pastęk

1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego.

Podstawą prawną niniejszej informacji są wymagania w zakresie ochrony zdrowia człowieka określone w następujących przepisach:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2011 nr 173 poz. 1034 z póź. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. 2000 nr 26 poz. 313),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz. 1263),
- Regulamin Ochrony Przeciwpożarowej.

2. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego.

Roboty budowlane obejmować będą wykonanie następujących prac:

- Tyczenie obiektów liniowych w terenie.
- Wykonanie wykopów pod sieci wod-kan.
- Układanie instalacji wod-kan. w wykopie.
- Badania odbiorcze sieci wod-kan.
- Inwentaryzacja geodezyjna.
- Zасыpywanie z zagęszczaniem mechanicznym.
- Odtworzenie nawierzchni.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .

- Budynek mieszkalny jedno i wielorodzinny, sieć wodociągowa, kable elektroenergetyczne, kable telekomunikacyjne, droga gminna, droga wojewódzka.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Wykonanie wykopów punktowo, ręcznie na włączeniach w wykopach szalowanych - wpadnięcie do wykopu.
- Nie zainwentaryzowane uzbrojenie terenu - porażenie prądem elektrycznym lub zalanie wodą

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

- Wejście osób postronnych na teren realizacji budowy - możliwość wypadku.

- Porażenie prądem elektrycznym - skala zagrożenia średnia, czas wystąpienia - w trakcie obsługi elektronarzędzi.
- Porażenie prądem elektrycznym - skala zagrożenia mało prawdopodobna, czas wystąpienia - natrafienie na niezainwentaryzowane uzbrojenie terenu.
- Potknięcie, upadek, uraz mechaniczny - skala zagrożenia - mało prawdopodobna lub prawdopodobna - czas wystąpienia - w czasie wykonywania wszystkich prac, szczególnie przy transporcie ręcznym.
- Upadek z wysokości - skala zagrożenia - mało prawdopodobna lub prawdopodobna.
- Zasypanie w wykopie - skala zagrożenia - mało prawdopodobna lub prawdopodobna - czas wystąpienia - w trakcie układania instalacji w wykopie, w trakcie wykonywania podsypki i zasyпки, w trakcie zagęszczania mechanicznego.
- Wpadnięcie do wykopu skala zagrożenia - mało prawdopodobna lub prawdopodobna - czas wystąpienia - w trakcie prowadzenia robót liniowych, montażu studni i instalacji

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie określonym w rozporządzeniu: w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W związku z powyższym teren prowadzenia prac a także teren w sąsiedztwie miejsca wykonywania prac należy zabezpieczyć poprzez oznakowanie i ogrodzenie na czas prowadzenia robót budowlanych.

7. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych.

Powinien obejmować:

- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instrukcja ogólna musi być prowadzona przed przystąpieniem do pracy oraz instrukcja stanowiskowa osobna dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKCJA OGÓLNA OBEJMUJĄCA:

- Przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym zakresie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników.
- Zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót, określenie prac szczególnie niebezpiecznych.
- Wyznaczenie stref zagrożenia.
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót, oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji.
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną, itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót.
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (w miarę potrzeb dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu).
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych.
- Instrukcja w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJE:

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych osób na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonania robót na danym stanowisku - zapoznanie pracownika z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony.
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania.
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi. Ponadto należy wskazać lokalizację głównego wyłącznika prądu.
- Instruktaż w zakresie wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych.

8. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Przeanalizować indywidualnie przed rozpoczęciem prac na placu budowy. Uzgodnić z właścicielami terenu organizację prac. Materiały budowlane i sprzęt winny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia dla komunikacji pieszej i samochodowej oraz nie tarasować dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii oraz innych zagrożeń.

9. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

ŚRODKI TECHNICZNE:

- Sprzęt ochrony indywidualnej.
- Narzędzia i sprzęt budowlany sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Teren ogrodzony, uniemożliwiający osobom postronnym wejście na teren budowy.
- Wykopy zabezpieczone przed wpadnięciem.
- Wykopy zabezpieczone przed osunięciem ziemi, materiał z wkopów składowany w odległości minimum 1m od wykopu.

ŚRODKI ORGANIZACYJNE:

- Zabezpieczenia miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych. W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja - przejście umożliwiające w każdej chwili ewakuację osób.
- W przypadku realizacji robót uniemożliwiających zapewnienie drogi ewakuacyjnej, na czas ich realizacji, powyżej wykonywanych robót nie mogą przebywać ludzie.
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarz wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności.
- Roboty budowlane muszą być wykonywane przez osoby uprawnione oraz wymagają stałego nadzoru osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.

CZERWIEC, 2021

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI PROJEKTU

Oświadczam, że projekt budowlany :” Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej dla msc. Krupin oraz Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla msc. Krupin z przesyłem do msc. Protowo” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

III. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ

IV. WYPISY I WYRYSY Z REJESTRU GRUNTÓW

V. ODPISY DECYZJI I UZGODNIENÍ

VI. RYSUNKI