

# **PREMM Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki**

adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd.

tel. kom. 607-579-226

NIP: 5921901947

Regon: 221566555

OBIEKT:	<b>Projekt budowlany przyłącza wody, przykanaliku kanalizacji sanitarnej dla potrzeb projektowanego przedszkola gminnego oraz wykonania hydrantu na istniejącej sieci wody</b>
ADRES:	<b>dz. nr: 99/6, 100/5 (inwestora) obręb: Rokocin (gmina Starogard Gdański)</b>
INWESTOR:	<b>Gmina Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9 83-200 Starogard Gdański</b>
OŚWIADCZENIE:	Na podstawie art. 20, ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany w zakresie branży sanitarnej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
PROJEKTANT:	<b>mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10</b> (uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)
SPRAWDZAJĄCY:	<b>mgr inż. Łukasz Pruszek upr. nr POM/0163/POOS/06</b> (uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)
DATA OPRACOWANIA: 22 grudzień 2020 r.	

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

## **II. OPIS TECHNICZNY**

- 1.0** Podstawa opracowania
- 2.0** Cel i zakres opracowania
- 3.0** Stan istniejący
- 4.0** Projektowane przyłącze wody
  - 4.1 Układanie przewodów
  - 4.2 Roboty ziemne
  - 4.3 Podsypka i obsypka piaskowa rurociągu
  - 4.4 Próba szczelności
- 5.0** Przykanalik kanalizacji sanitarnej
  - 5.1 Roboty ziemne
  - 5.2 Próba szczelności
- 6.0** Roboty ziemne, zasady BHP
- 7.0** Akta prawne stanowiące podstawę odbioru wykonanych robót.

## **III. INFORMACJA BIOZ**

- 1.0** Zakres robót
- 2.0** Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- 3.0** Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 4.0** Wskazania dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.
- 5.0** Omówienie zagrożeń i postępowania w przypadkach awarii
- 6.0** Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót.

## **IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- |  |             |
|--|-------------|
| - Plan zagospodarowania terenu skala 1:500                   | rys. nr S-0 |
| - Profil przyłącza wody Ø 63 PE skala 1:100/200              | rys. nr S-1 |
| - Hydrant nadziemny skala 1:100                              | rys. nr S-2 |
| - Profil przykanaliku kanalizacji sanitarnej skala 1:100/200 | rys. nr S-3 |
| - Profil przykanaliku kanalizacji sanitarnej skala 1:100/200 | rys. nr S-4 |
| - Profil przykanaliku kanalizacji sanitarnej skala 1:100     | rys. nr S-5 |
| - Profil przykanaliku kanalizacji sanitarnej skala 1:100     | rys. nr S-6 |

# Opis techniczny

**Projekt przyłączy wod.-kan. dla projektowanego przedszkola gminnego zlokalizowanego na działce nr 99/6 oraz dz. nr 100/5, obręb: Rokocin (gmina Starogard Gdański) oraz wykonanie hydrantu na istniejącej sieci wody**

## 1.0 Podstawa opracowania.

- Mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- Warunki techniczne nr L. Dz. W. 122/DT/2020 z dnia 03.08.2020 r.
- Zlecenie inwestora,
- Ustalenie z inwestorem o zakresie opracowania,
- Obowiązujące normy i przepisy.

## 2.0 Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przyłącza wody Ø63PE, przykanaliku kanalizacji sanitarnej Ø160PVC dla projektowanego budynku przedszkola gminnego oraz wykonanie hydrantu na istniejącej sieci wody. Zakres oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach na których została zaprojektowana tj. dz. nr 99/6 (inwestora) oraz dz. nr 100/5 (inwestora), obręb: Rokocin (gmina Starogard Gdański).

### Zakres i zasięg oddziaływania inwestycji:

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-22 dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin z materiałów pędnych maszyn budowlanych. Wykonywane wykopy spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów. Nadmiar ziemi z wykopów wprawdzie nie jest odpadem ale zagospodarowanie będzie związane z rekultywacją wyrobisk, np. kształtowaniem dróg.

### Zakres obszaru ograniczonego użytkowania

Projektowana inwestycja po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu. W trakcie realizacji przewiduje się czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanej instalacji w pasie o szerokości około 2,0m. W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym.

### **3.0 Stan istniejący.**

W zakresie objętym niniejszym opracowaniem na dz. nr 99/6 oraz dz. nr 100/5 (inwestora) występuje uzbrojenie terenu: podziemne kable elektroenergetyczne, słupy energetyczne, sieć gazu, sieć wodociągowa, wyprowadzony na działkę przykanalik kanalizacji sanitarnej.

### **4.0 Projektowane przyłącze wody.**

Zaprojektowano przyłącze wody Ø63 wykonane z rury polietylenowej. W istniejącym wodociągu Ø110mm należy wykonać włączenie za pomocą nawiertki NWZ do rur PVC/PE, 110/50. Nawiertkę wyposażać w trzpień teleskopowy oraz skrzynkę wodociągową, która należy obetonować wykonując opaskę o wymiarze 0,5x0,5x0,2m. Trasę i przebieg przyłącza pokazano w części rysunkowej opracowania. Zaprojektowano zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza DN 25 JS 10 o przepływie  $Q_3 - 10 \text{ m}^3/\text{h}$ , grzybkowych zaworów odcinających DN 32 oraz zamontowanego od strony instalacji zaworu zwrotnego antyskażeniowego DN 40 klasy EA zapobiegającego wtórnemu zanieczyszczeniu wody sieciowej. Wodomierz zamontowany na konsoli wyposażać w łączniki standardowe umożliwiające wymianę.

### **Obliczenia zapotrzebowania na wodę na cele bytowe zgodnie z PN-92/B-0170**

Rodzaj punktu	$Q_n[\text{l/s}]$	Ilość	$Q_n \times \text{ilość}$
Czerpalnego			
Umywalka	0,14	28	3,92
Płuczka zbiornikowa	0,13	17	2,21
Pisuar	0,3	1	0,3
Zlewozmywak	0,14	6	0,84
Prysznic	0,3	7	2,1
Zmywarka	0,15	1	0,15
Pralka automatyczna	0,25	2	0,5
Razem		$\Sigma_{qn}$	10,02

$$Q = 0,682(\Sigma_{qn})^{0,45} - 0,14 \rightarrow \text{dla budynków biurowych i administracyjnych;}$$

$$\text{przy } \Sigma_{qn} = 10,02 \text{ dm}^3/\text{s} \quad q = 1,78 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,41 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz do wody zimnej DN25 JS10 o przepływie  $Q_3-10\text{m}^3/\text{h}$ . Wodomierz zamontować w pomieszczeniu kotłowni zlokalizowanym na parterze projektowanego budynku przedszkola, zachowując odcinek prosty przed wodomierzem nie krótszy niż 5 x DN oraz za wodomierzem nie krótszy niż 3 x DN.

## Hydrant

Projektowany hydrant H-80 zlokalizowano w celu zasilenia zbiornika p.poż. Połączenia hydrantu z siecią należy wykonać stosując kształtki żeliwne kołnierzowe. Hydrant należy wypozażyć w zasuwę kołnierzową. Trzpień zasuwę należy wyprowadzić do poziomu terenu i umieścić w skrzynce ulicznej. Natomiast samą skrzynkę należy osadzić w gotowym elemencie betonowym o wymiarach 0,5x0,5x0,2.

### **4.1 Układanie przewodów.**

Montaż rurociągu wykonywać przy dodatnich temperaturach otoczenia na głębokości 1,60 m. Rurociąg układać na podsypce z piasku gr. 15 cm, a następnie obsypać warstwami 15-20 cm, zagęszczając każdą warstwę do uzyskania min.20cm przykrycia nad rurociągiem o stopniu zagęszczenia wg. zmodyfikowanej metody Proctora 97% ZMP. Wykop zasypać gruntem rodzimym, warstwami gr. 20 cm zagęszczając każdą mechanicznie do 97% ZMP. Wzdłuż przyłącza ułożyć drut miedziany identyfikacyjny o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> DY. Połączenia przewodu identyfikacyjnego muszą być izolowane, końce wyprowadzić do obudowy zasuwę. Około 0,4 m nad układanym przyłączem rozwijać taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Przyłącze układać w suchym wykopie na głębokości 1,6 m.

### **4.2 Roboty ziemne.**

Lokalizację nawiertki przyłączeniowej oznaczyć za pomocą tabliczek informacyjnych umieszczonych na obiektach stałych lub na słupkach stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie za pomocą powłok malarskich i osadzonych w ziemi. Położenie rurociągu musi być tak dobrane, aby układ jego linii nie powodował żadnych szkód w innych systemach, fundamentach i strukturach łącznie z systemami dróg. Odległość od innych systemów musi być wystarczająca dla przeprowadzenia prac remontowych. Odległości te reguluje prawo budowlane i stosowne przepisy branżowe.

### **4.3 Podsypka i obsypka piaskowa rurociągów.**

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, może być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,10 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoża jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia powyższe wymagania.

### **4.4 Próba szczelności.**

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złączy należy przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną.

Próba Hydrauliczna:

Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszaniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Dopuszczalne ciśnienie – maksymalne próbne:

Ciśnienie próbne przy badaniach przewodu na szczelność wynosi 1,5 razy dla ciśnienia roboczego, nie mniej jednak niż 1,0 MPa.

Uwagi uzupełniające;

- na złączach poddanego próbie rurociągu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody lub pojawiania się rosy na złączach.
- połączenia domowe lub krótkie odcinki przewodów mogą nie być poddawane próbie hydraulicznej, a sprawdzanie szczelności może być dokonane po włączeniu do czynnej sieci wodociągowej.

**W razie stwierdzenia nieszczelności na złączach, należy natychmiast dokonać naprawy, i tak:**

- przyłączach kielichowych – należy wyciąć uszkodzone złącze i wykonać naprawę,
  - przy złączach kołnierzowych lub gwintowanych należy dokręcić złącza, a gdy to nie pomoże należy wymienić wadliwie wykonany element złącza.

## 5.0 Przykanalik kanalizacji sanitarnej.

Z uwzględnieniem lokalnych warunków terenowych zaprojektowano przykanalik kanalizacji sanitarnej Ø160PVC włączony do istniejącej studni betonowej zlokalizowanej na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø200 PVC ułożonej na dz. nr 99/7 (droga). Przykanalik wykonać z rury PVC litej ø160 klasy SN8 ocałym projektowanym odcinku, łączonej na wcisk z zastosowaniem uszczelki gumowej. Na terenie działki inwestora zaprojektowano sześć studni kierunkowo – rewizyjnych ø 425 wykonanych z tworzywa sztucznego oraz jedną studnię betonową. Studnie wyposażone zostaną we włazy żeliwne lub z tworzywa sztucznego.

### Odpiły jednostkowe

Rodzaj punktu Czerpalnego	Du[dm <sup>3</sup> /s]	Ilość urządzeń	Du x ilość
Umywalka	0,14	28	3,92
Płuczka zbiornikowa	0,13	17	2,21
Pisuar	0,3	1	0,3
Zlewozmywak	0,14	6	0,84
Prysznic	0,6	7	4,2
Zmywarka	0,15	1	0,15
Pralka automatyczna	0,25	2	0,5
Wpust podłogowy	0,5	3	1,5
Razem		$\Sigma_{qn}$	13,62

Obliczanie natężenia przepływów ścieków (Q<sub>ww</sub>)

$$Q_{ww}=K(\sum DU)^{0,5}$$

$$Q_{ww}= 0,5 \times (13,62)^{0,5} = 1,85 \text{ dm}^3/\text{s}$$

K - współczynnik wykorzystania urządzeń sanitarnych, dla budynków biurowych przyjmuje się K=0,5

$\sum DU$  - suma odpływów jednostkowych od urządzeń sanitarnych

Zaprojektowano separator tłuszczu, zintegrowany z osadnikiem, którego zadaniem jest zatrzymywanie wszelkich cząsteczek tłuszczu z kanalizacji sanitarnej. Zbiornik betonowy do zabudowy podziemnej należy wyposażyć w otwór rewizyjny, zamknięty włazem. Wloty i wyloty powinny być wykonane z defektorami z PE. Dodatkowo musi zawierać instalację alarmową osadnika i/lub separatora, studzienkę do poboru ścieków oczyszczonych.

Wielkość nominalna [l/s]	Pojemność osadnika [l]	Pojemność gromadzenia tłuszczu [l]	Wymiary separatora			Przyłącze DN
			Średnica Dw	Wysokość H	Wysokość G	
2	200	80	1000	1800	1180	110-160

Grubość ściany zbiornika żelbetowego/betonowego: 90-200mm; grubość dna zbiornika żelbetowego/betonowego: 100-300mm

## 5.1 Roboty ziemne.

Głębokość ułożenia przykanaliku kanalizacji sanitarnej od powierzchni terenu do spodu rury powinna wynosić min. 1,2m + średnica rury. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy wynoszącej 10cm, przewody do wysokości min. 0,3m ponad wierzch rury zasypać materiałem sypkim podlegającym zagęszczeniu. Powyżej dopuszcza się zasypanie wykopu gruntem rodzimym. Po zakończeniu prac należy teren doprowadzić do stanu poprzedniego. Ponadto roboty technologiczne winne być wykonane zgodnie z „Warunkami Technologicznymi Wykonania i Odbioru Robót” – podanymi przez producentów rur oraz armatury. Łączenie rur z armaturą należy wykonywać za pomocą złączek gwintowo-zaciskowych. Kolizje z istniejącym kablem energetycznym należy zabezpieczyć poprzez założenie rury dwudzielnej typu AROT o długości minimalnej 2,0 m.

## 5.2 Próba szczelności.

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności. Próbę szczelności kanalizacji sanitarnej wykonać należy na ciśnieniu od 0,01 MPa do 0,05 MPa i obserwować czy nie nastąpił spadek zwierciadła wody. W razie stwierdzenia nieszczelności na złączach należy natychmiast dokonać naprawy.

## 6.0 Roboty ziemne zasady BHP.

Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06. lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).

Do robót ziemnych związanych z wykonywaniem wykopów dla różnego rodzaju instalacji najczęściej występują zagrożenia takie jak:

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu;
- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (łyżka koparki) , obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu, poślizgnięcie się,
- Spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni.

Podstawowym wymaganiem dla bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od głębokości 1,0 m.

Zabezpieczenie ścian wykopu o głębokości powyżej 1,0 m zapewnia się przez:

- Wykonanie wykopu ze ścianami pochyłymi (skarpowanie)
- Wykonanie umocnień pionowych ścian

Wykopy ze skarpami wykonuje się w celu zabezpieczenia przed osunięciem się gruntu. Bezpieczny kąt nachylenia skarpy zależy od rodzaju gruntu. Dla gruntów średnio-spoistych kąt nachylenia wynosi ok. 45 stopni. W gruntach piaszczystych nasypowych powinien być nie większy niż kąt stoku naturalnego. Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia wykonane przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu.

Umocnienia ścian wykopów do głębokości 4,0 m wykonuje się jako typowe jeżeli w bezpośrednim sąsiedztwie nie przewiduje się obciążeń spowodowanych przez inne budowle, środki transportu lub składowany materiał, urobek.

W każdym przypadku prowadzenia robót ziemnych należy przestrzegać następujących wymagań:

- W pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości trzykrotnej głębokości należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu.
- Sprawdzać skarpy i obudowę z umocnieniami po każdym deszczu i po dłuższej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót montażowych w wykopie.
- Likwidować naruszenia struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z wykopu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia.
- Wykonywać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów.
- Nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu ze ścianami obudowanymi.
- Składować materiał przy wykopach ze skarpami poza klinem odłamu gruntu.
- Zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli.
- Każdorazowe zakończenie prac wymaga trwałego zabezpieczenia i oznakowania wykopów.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót wymaga sprawdzenia stanu wykopów.

Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę bezpieczną związaną z pracą maszyn. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z dokumentacją techniczną dotyczącą zakresu prac związanych z całością inwestycji. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą sytuacyjno-wysokościową, na której widnieje projektowana sieć i istniejące uzbrojenie techniczne podziemne i nadziemne. Prowadzenie robót ziemnych i montażowych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących instalacji elektrycznych, gazowych itp. należy prowadzić w bezpiecznej odległości, zgodnie z uzgodnieniami i w porozumieniu z gestorami tych urządzeń. Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m muszą być wykonywane przynajmniej przez dwie osoby pod nadzorem osoby znajdującej się nad wykopem.

## **7.0 Akta prawne stanowiące podstawę odbioru wykonanych robót.**

W razie natrafienia na grunty nienośne podczas robót ziemnych, w przypadku, gdy warstwa gruntu słabo nośnego występuje do nieznacznej głębokości poniżej poziomu posadowienia rurociągu (60-80 cm) należy ją usunąć i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową. W miejscach gdzie grunty słabo nośne zalegają na znacznych głębokościach- należy je wybierać do głębokości min. 0.6 m poniżej projektowanej rzędnej posadowienia rurociągu i zastąpić dokładnie zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową stabilizowaną cementem.

Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z:

- wytycznymi producentów rur, kształtek i armatury,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydane przez PKTSGGiK 1994r,
- Systemy ciśnieniowe– Informacja Techniczna Wavin Metalplast - Buk-czerwiec 2000r.
- Normą PN-B-10725 z 1997 Próby ciśnieniowe.
- normą PN-B-10720. Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych.
- Wymagania techniczne COBRIT INSTAL, zeszyt nr 1
- Wymagania techniczne COBRIT INSTAL, zeszyt nr 7 – Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych, 09. 2001 r.
- oraz zgodnie z zasadami BHP i wytycznymi producentów

Siedem dni przed rozpoczęciem robót powiadomić zainteresowane instytucje o terminie rozpoczęcia prac. Wszystkie napotkane nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne należy traktować jako czynne i o zaistniałym fakcie powiadomić zainteresowane instytucje. Przed zasypaniem instalacji wykonać inwentaryzację powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia.

Użyte wyroby powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji;
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną.

*projektant: mgr inż. Rafał Gorecki*

# **PREMM Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki**

adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd.

tel. kom. 607-579-226

NIP: 5921901947

Regon: 221566555

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:	<b>Projekt budowlany przyłącza wody, przykanaliku kanalizacji sanitarnej dla potrzeb projektowanego przedszkola gminnego oraz wykonania hydrantu na istniejącej sieci wody</b>
ADRES:	<b>dz. nr: 99/6, 100/5 (inwestora) dz. nr 99/7 (droga) obręb: Rokocin (gmina Starogard Gdański)</b>
INWESTOR:	<b>Gmina Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9 83-200 Starogard Gdański</b>
PROJEKTANT:	<b>mgr inż. Rafał Gorecki</b> zam. Os. 60-lecia O.N.P. 6A/10 83-200 Starogard Gdański
DATA OPRACOWANIA: <b>22 grudzień 2020 r.</b>	

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

**1.0** Zakres robót

**2.0** Wykaz istniejących obiektów budowlanych

**3.0** Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**4.0** Wskazania dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.

**5.0** Omówienie zagrożeń i postępowania w przypadkach awarii

**6.0** Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót.

## **BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

### **1.0 Zakres robót.**

W ramach prowadzenia inwestycji przewiduje się:

Budowę przyłącza wody Ø63PE, kanalizacji sanitarnej Ø160PVC oraz wykonanie hydrantu na istniejącej sieci wody. Adres inwestycji dz. nr 99/6 oraz dz. nr 100/5 (inwestora) obręb: Rokocin (gmina Starogard Gdański).

### **2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Wykaz istniejących obiektów budowlanych oraz uzbrojenia na terenie objętym inwestycją :

- drogi
- sieć wody
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazu
- kable elektroenergetyczne
- słupy energetyczne

### **3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Zagrożenie mogą stwarzać:

- ruch pieszych i pojazdów mechanicznych na drogach
- głębokie wykopy

### **4.0 Wskazania dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.**

Podczas realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- uderzenie lub przygniecenie przez spadające ciężkie elementy
- przysypanie ziemią osuwającą się z niezabezpieczonych ścian wykopu oraz usuwaną z wykopu.
- zawalenie się źle wykonanego szalunku wykopów.
- wpadnięcie do niezabezpieczonych wykopów.
- wykonanie wykopów o głębokości powyżej 1,5 m wymaga oszalowania ścian wykopu jako zabezpieczenie przed możliwością osunięcia jego skarp
- Potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się sprzęt.
- Porażenie prądem przy pracy z urządzeniami elektrycznymi nie posiadającymi uziemienia oraz w pobliżu znajdujących się pod napięciem kabli energetycznych

### **5.0 Omówienie zagrożeń i postępowanie w przypadkach awarii.**

W czasie budowy z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego przy zbliżeniach do napowietrznej linii elektroenergetycznej lub kabla energetycznego, mogą wystąpić następujące zagrożenia prowadzące do porażeń elektrycznych pracowników:

a) zerwanie przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej w czasie przejazdu sprzętu mechanicznego lub transportowego (koparek, podnośników,

- itp.) w miejscu największego zwisu linii,  
b) zerwanie przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej wysuniętym wsięgnikiem w czasie pracy w niedozwolonym obszarze dla manipulacji sprzętem mechanicznym,  
c) zerwanie przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej przez nieprawidłowe manewrowanie rurami umocowanymi w zasięgu sprzętu transportowego,  
d) dotknięcie wsięgnikiem lub przenoszonym elementem przewodu napowietrznej linii elektroenergetycznej,  
e) przewrócenie słupa przez sprzęt mechaniczny,  
f) przewrócenie słupa napowietrznej linii elektroenergetycznej w wyniku złych warunków atmosferycznych (szadź, katastrofalna ulewa, roztopy, itp.),  
g) uszkodzenie lub przerwanie kabla energetycznego przez koparkę mechaniczną, w czasie pracy w obszarze niedozwolonym,  
h) wejście w obszar działania „napięcia krokowego” występującego na powierzchni koła o promieniu 10 m od miejsca doziemnego.

W przypadku wyszczególnionych w pozycji od „a” do „g” operator sprzętu zmechanizowanego winien natychmiast wycofać pojazd z obszaru rażenia prądem elektrycznym. Nie wolno operatorowi w żadnym przypadku opuszczać wnętrza swego pojazdu, gdyż grozi to śmiertelnym porażeniem. Osoby, które w trakcie awarii doznały porażenia prądem elektrycznym, winny być najszybciej usunięte spod napięcia, a następnie poddane zabiegom – udzielanie pierwszej pomocy. Przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy powinien zatrudnionym pracownikom wskazać zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji prac. Należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w zakresie BHP, mogących nastąpić zagrożeniach, sposobie ich przeciwdziałania i postępowaniu w przypadku ich wystąpienia. Wszyscy pracownicy muszą posiadać świadectwa odbytego szkolenia wstępnego i okresowego.

## **6.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót.**

W miejscu prowadzenia robót budowlanych na drogach oraz chodnikach, należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na poruszające się po niej pojazdy mechaniczne i ruch pieszych. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracy w głębokich wykopach. Wykopy należy zabezpieczyć szalunkami. Na stanowiskach pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe i zgodne z projektem organizacji ruchu oznakowanie terenu robót. Całość robót należy wykonać stosując się do zaleceń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. nr 47/2003) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych ( Dz.U. Nr 80/1999). Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej takie jak: kaski ochronne, rękawice i odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy obuwie. Sprzęt ochrony osobistej musi posiadać atesty producenta.

*projektant: mgr inż. Rafał Gorecki*