



HYDROTHERM  
ŁUKASZ OLSZEWSKI  
05-205 DOBCZYN  
UL. MAZOWIECKA 89  
TEL. 504 21 71 01  
BIURO@HYDROTHERM.PL

## PROJEKT BUDOWLANY

**Nazwa inwestycji:**

Budowa sieci wodociągowej

**Nr ewidencyjne działek:**

Nowy Kraszew ulica Leśna dz. 112/1, 112/4  
obręb 0004-KRASZEW NOWY  
jednostka ewidencyjna 143407\_2 – Klembów.

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

XXVI

**Inwestor:**

Marcin Rychta  
ulica Leśna 73, 05-205 Nowy Kraszew

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Łukasz Olszewski  
upr. bud. nr  
MAZ/0048/PWOS/12

**DATA:**

22 sierpnia 2018

**PIECZĘĆ I PODPIS:**

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. Daniel Smoliński  
upr. bud. nr  
MAZ/0080/PWOS/13

**DATA:**

22 sierpnia 2018

**PIECZĘĆ I PODPIS:**

**EGZ. INWESTORA**

**EGZ.1**



# **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1) Strona tytułowa	str.1
2) Spis zawartości opracowania	str. 2
3) Uprawnienia budowlane projektanta	str. 3-4
4) Zaśw. o przynależności do MOIIB projektanta	str. 5
5) Uprawnienia budowlane sprawdzającego	str. 6-7
6) Zaśw. o przynależności do MOIIB sprawdzającego	str. 8
7) Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 9
8) Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej	str. 10
9) Mapa do celów projektowych	str. 11
10) Protokół z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem	str. 12-14
11) Decyzja lokalizacyjna wraz z załącznikiem	str. 15-17
12) Opinia geotechniczna	str. 18-19
13) Dokumentacja badań podłoża gruntowego	str. 20-25
14) Projekt geotechniczny	str. 26-28
15) Opis techniczny	str. 29-33
16) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 34-37
17) Opis projektu zagospodarowania terenu	str. 38
18) Projekt zagospodarowania terenu	str. 39
19) Rysunki projektowe	str. 40-41

Wołomin, 22 sierpnia 2018r.

## **OŚWIADCZENIE**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

*Budowa sieci wodociągowej  
Nowy Kraszew ulica Leśna dz. 112/1, 112/4  
obręb 0004-KRASZEW NOWY  
jednostka ewidencyjna 143407\_2 - Klembów*

**Inwestor:**

Marcin Rychta  
05-205 Nowy Kraszew ulica Leśna 73

Zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami – tekst jednolity:

Dz. U. z 2016 r. poz. 290, oświadczam, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**dla potrzeb:**  
budowy sieci wodociągowej  
w miejscowości Nowy Kraszew ulica Leśna

**Miejscowość: Nowy Kraszew gm. Klembów**  
**Powiat: Wołomiński**

Opracowanie:  
mgr inż. Łukasz Olszewski

mgr geologii Artur Godlewski

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ( Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463 ) **projektowaną sieć wodociągową zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej w warunkach gruntowych prostych**. Klasyfikacji dokonano na podstawie oceny konstrukcji projektowanej instalacji oraz wykonanych badań podłoża.

Przeprowadzone badania wykazały, że przypowierzchniową warstwę podłoża gruntowego budują nasypy niebudowlane (piasek drobny+gruz) z humusem. Jej miąższości dochodzi maksymalnie do 0,40 m. Poniżej występują piaski gliniaste o  $I_L=0,00$  do głębokości od 1,6 m do 1,8 m. Pod nimi nawiercono grunty spoiste wykształcone w postaci gliny zwięzłej o  $I_L=0,25$ . Grunty spoiste zaliczono do gruntów morenowych grupy B. Wodę gruntową stwierdzono w obrębie warstwy piasku gliniastego. Woda gruntowa występowała ok. od 1,3 m do 1,5m p.p.t.

W trakcie prowadzonych prac wykonawczych należy przewidzieć odwodnienie wykopów oraz dostosować je do występujących warunków gruntowych. Należy również utrzymywać bezpieczne nachylenie skarp lub w przeciwnym wypadku zastosować odpowiednią obudowę wykopu.

# DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla potrzeb :  
budowy sieci wodociągowej  
w miejscowości Nowy Kraszew ulica Leśna

Miejscowość: Nowy Kraszew gm. Klembów  
Powiat: Wołomiński

Zleceniodawca:

Hydrotherm  
Łukasz Olszewski

Opracowanie:

mgr geologii Artur Godlewski

## **1. Lokalizacja i opis projektowanej inwestycji**

Niniejszą dokumentację przygotowano na zlecenie firmy Hydrotherm Łukasz Olszewski z siedzibą przy ulicy Mazowieckiej 89 w Dobczynie. Celem dokumentacji jest określenie warunków geotechnicznych występujących w podłożu sieci wodociągowej PE 110mm. Inwestycja zlokalizowana jest w ciągu drogi dojazdowej do ulicy Leśnej miejscowości Nowy Kraszew gmina Klembów powiat Wołomin. Dokumentację badań podłoża wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ( Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463 ). **Warunki gruntowe na analizowanym obszarze zaliczono do prostych, a obiekt budowlany do II kategorii geotechnicznej.**

## **2. Podstawa opracowania**

- I. PN 81/B-03020 Grunty budowlane; Posadowienie bezpośrednie budowli; Obliczenia statyczne i projektowanie,
- II. PN 88/B-04481 Grunty budowlane; Badania próbek gruntu,
- III. PN-B-02479:1998 Geotechnika; Dokumentowanie geotechniczne; Zasady ogólne,
- IV. PN-B-02481:1998 Geotechnika; Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,
- V. PN-B-04452:2002 Geotechnika; Badania polowe.

## **3. Opis wykonywanych badań**

W celu zbadania warunków geotechnicznych w podłożu projektowanej inwestycji wykonano 2 wierceń do głębokości 2,0 m oraz przeprowadzono obserwację występowania wody podziemnej. Na podstawie analizy gruntów występujących w podłożu określono ich parametry geotechniczne oraz wykonano przekrój geotechniczny.



#### 4. Warunki geotechniczne

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- Przypowierzchniową warstwę podłoża gruntowego nasypy niebudowlane (piasek drobny+gruz) z humusem. Jej miąższości dochodzi maksymalnie do 0,4 m.
- Do warstwy II zakwalifikowano piaski gliniaste o  $I_L=0,00$  do głębokości od 1,6 m do 1,8 m.
- Warstwę III stanowią grunty spoiste wykształcone w postaci gliny zwięzłej o  $I_L=0,25$ . Warstwy tej w trakcie badań nie przewiercono

#### 5. Warunki wodne

W miejscu każdego z wierceń wodę gruntową stwierdzono w obrębie warstwy geotechnicznej II. Woda występowała ok. 1,1 m p.p.t. Z doświadczenia należy spodziewać się w zależności od intensywności opadów i pory roku zmian położenia zwierciadła wody względem stanu obecnego.

#### 6. Wnioski

- W obrębie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowo-wodne
- Głębokość przemarzania w rejonie Mazowsza zgodnie z normą PN 81/B-03020 wynosi 1,0 m p.p.t.
- W okresie wykonywania wierceń zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się ok. 1,3 do 1,5 m p.p.t. w zależności o lokalizacji badań
- Należy unikać prowadzenia prac ziemnych w okresie intensywnych opadów atmosferycznych.
- W trakcie prowadzonych prac wykonawczych należy przewidzieć odwodnienie wykopów oraz dostosować je do występujących warunków gruntowych
- W czasie prowadzenia prac ziemnych należy utrzymywać bezpieczne nachylenie skarp lub w przeciwnym wypadku zastosować odpowiednią obudowę wykopu
- Ze względu na punktowe rozpoznanie podłoża gruntowego rzeczywiste warunki gruntowe mogą się różnić od przedstawionych w dokumentacji.

**PROJEKT GEOTECHNICZNY**  
**dla potrzeb:**  
budowy sieci wodociągowej  
w miejscowości Nowy Kraszew ulica Leśna

**Miejscowość: Nowy Kraszew gm. Klembów**  
**Powiat: Wołomiński**

Opracowanie:  
mgr inż. Łukasz Olszewski

mgr geologii Artur Godlewski

## **1. Wstęp**

Niniejszy projekt geotechniczny opracowano dla potrzeb projektu budowy sieci wodociągowej w miejscowości Nowy Kraszew. Inwestycja zlokalizowana jest w ciągu drogi dojazdowej do ulicy Leśnej w miejscowości Nowy Kraszew gmina Klembów powiat Wołomin. Projekt wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ( Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463 ). **Warunki gruntowe na analizowanym obszarze zaliczono do prostych, a obiekt budowlany do II kategorii geotechnicznej.**

## **2. Charakterystyka projektowanej inwestycji**

Projektowana inwestycja to wodociąg PE 110mm.

## **3. Stan udokumentowania warunków gruntowo-wodnych**

Podłoże gruntowe udokumentowano na podstawie punktów badawczych wykonanych w ramach dokumentacji badań podłoża w obrębie projektowanej inwestycji.

## **4. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych**

Przeprowadzone badania wykazały, że przypowierzchniową warstwę podłoża gruntowego budują nasypy niebudowlane (piasek drobny+gruz) z humusem. Jej miąższości dochodzi maksymalnie do 0,40 m. Poniżej występują piaski gliniaste o  $I_L=0,00$  do głębokości od 1,6 m do 1,8 m. Pod nimi nawiercono grunty spoiste wykształcone w postaci gliny zwięzłej o  $I_L=0,25$ . Wodę gruntową stwierdzono w obrębie warstwy piasku gliniastego. Woda gruntowa występowała od ok. 1,3 m do 1,5m p.p.t.

## **5. Prognoza zmian właściwości podłoża w czasie**

Projektowana wodociąg nie spowoduje negatywnych zmian w podłożu poniżej dna wykopu.

## **6. Określenie nośności i osiadań podłoża**

Projektowany wodociąg nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt. Nie zachodzi potrzeba określania charakterystyki wytrzymałościowo-odkształceniowej podłoża gruntowego.



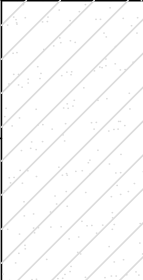
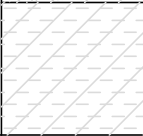
## **7. Określenie zakresu wykonania robót ziemnych**

Likwidację wykopów powinno się prowadzić warstwami 0,3 - 0,5 m. Grunt należy zagęścić do wskaźnika podanego w projekcie budowlanym. Grunty spoiste (gliny) należy zastąpić pospółką.


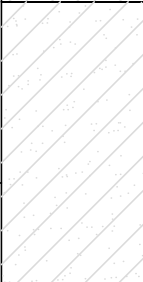

## **8. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany**

Wody gruntowe nie będą szkodliwie oddziaływać na obiekty budowlane.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1

Adres inwestycji: Nowy Kraszew ul. Leśna gmina Klembów								
Nazwa inwestycji: Budowa sieci wodociągowej								
Autor opracowania: mgr geologii Artur Godlewski								
Nr warstwy geotech.	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Mięższność (m)	Nazwa gruntu	Barwa	Stan gruntu (IL/ID)	Wilgotność
I	0,2	 1,3		0,2	nasyp niekontrolowany	-	-	mw
II	1,6			1,4	piasek gliniasty	żółto-brązowy	IL≈0,0	bw
III	2,0			0,4	glina zwięzła	szara	IL=0,25	-

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 2

Adres inwestycji: Nowy Kraszew ul. Leśna gmina Klembów								
Nazwa inwestycji: Budowa sieci wodociągowej								
Autor opracowania: mgr geologii Artur Godlewski								
Nr warstwy geotech.	Głębokość (mppt)	Poziom wody gruntowej	Profil litologiczny	Miąższość (m)	Nazwa gruntu	Barwa	Stan gruntu (IL/ID)	Wilgotność
I	0,4	<div><div></div><div></div><div>▽ ▼</div><div>1,5</div></div>		0,4	nasyp niekontrolowany	-	-	mw
II	1,8			1,4	piasek gliniasty	żółto-brązowy	IL≈0,0	bw
III	2,0			0,2	glina zwięzła	szara	IL=0,25	-

# **Opis techniczny**

*do projektu budowy sieci wodociągowej*

## 1) Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- warunki przyłączenia do sieci wodociągowej
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy i przepisy
- mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych
- protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej
- dokumentacja badań podłoża gruntowego, opinia i projekt geotechniczny

## 2) Stan istniejący i zakres projektu

Inwestycja obejmuje budowę sieci wodociągowej w ulicy dojazdowej do ulicy Leśnej (dz. 112/4) w miejscowości Nowy Kraszew w gminie Klembów w powiecie Wołomińskim. Teren inwestycji jest uzbrojony w sieci: telekomunikacyjną, gazową, elektryczną. Obecnie woda do celów socjalnych pobierana jest z indywidualnych studni na posesjach. Zaopatrzenie w wodę nastąpi z wodociągu grupowego „Klembów”.

## 3) Istniejący stan uzbrojenia i jego zabezpieczenie

Na trasie projektowanego wodociągu występują zbliżenia z istniejącą siecią elektroenergetyczną i telekomunikacyjną. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego nie ujawnionego na mapie geodezyjnej.

## 4) Roboty ziemne

Całość inwestycji należy realizować metodą wykopu otwartego szalowanego, dopuszcza się wykonanie sieci metodą przewiertu sterowanego.

Minimalna szerokość wykopu wynosi 0,9m. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową poprzez odpowiednie wyprofilowanie terenu i wysunięcie górnej krawędzi obudowy 15cm ponad poziom terenu. Podczas prowadzenia robót wykopowych nad wykopem należy ustawić łaty celownicze, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty celownicze ustawić około 1m nad powierzchnią terenu, w odstępach około 30m. W wykopach do głębokości 4 m należy wykonać obudowę wbijaną jednokrotnie rozpartą powyżej klucza układanego przewodu i zagłębioną poniżej dna wykopu co najmniej 1,25m.

Drabiny do wyjścia (zejścia) z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie

przekraczających 20m. Droga dla wykonawcy wzdłuż wykopu powinna znajdować się poza klinem odłamu gruntu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu szerokości co najmniej 1m dla komunikacji. Obudowa wykopu powinna przenieść napór spowodowany obciążeniem terenu gruntem składowanym w zasięgu klina odłamu ściany.

Ze względu na lokalne warunki gruntowo-wodne zakłada się odwadnianie wykopów z zastosowaniem igłofiltrów. Odwodnienie wykonać stosownie do poziomu wód gruntowych, które wystąpią w trakcie prowadzenia robót co jest uzależnione od pory roku. Sposób oraz szczegóły odwodnienia należy opracować na etapie wykonawczym.

Rury należy układać na stabilnym podłożu na niezagęszczonej podsypce z piasku o grubości 10cm. Podsypkę należy wykonać na całej szerokości dna wykopu. Po ułożeniu rur należy wykonać obsypkę warstwami nie grubszymi niż 30cm. Obsypkę należy zagęścić maszynowo. Zaleca się aby zasypka wstępna bezpośrednio nad przewodem (do grubości 30cm) była zagęszczona ręcznie. Zasypkę od grubości od 0,3 do 1,0m należy zagęścić warstwami co 30cm mechanicznie przy użyciu średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych o maksymalnym ciężarze roboczym 0,6 kN lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych o ciężarze roboczym do 5,0 kN. Średnie lub ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przykryciu powyżej 1,0m. Zasypkę należy wykonywać przy jednoczesnym podnoszeniu szalunku ścian wykopu tak aby wyciągany szalunek nie powodował rozluźnienia już zagęszczonej zasypki. Z wydobytego z wykopu urobku, jeżeli jest to możliwe, należy przygotować odpowiedni rodzaj gruntu zarówno na podłożu (jeżeli będzie zmieniane), jak i na wypełnienie boczne i wstępną zasypkę (grunt na strefę przewodu). Odpowiednim materiałem jest gruboziarnisty, luźny i przepuszczalny piasek, żwir i grunt o luźnej konsystencji. Urobek wydobyty z wykopu nie powinien zawierać kamieni, korzeni, brył gliny i wapna oraz zmarzniętej ziemi. Jeżeli z wydobytego urobku nie można wykorzystać gruntu, to właściwy materiał należy sprowadzić. Stopień zagęszczenia pod jezdnią należy ustalić z zarządcą drogi. Nadmiar ziemi wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

Całość prac ziemnych wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 oraz przepisami BHP.

## 5) Materiały do budowy wodociągu

Zaprojektowano wodociąg z rur i kształtek PE100 PN10 SDR17 o średnicy 110mm łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. W przypadku montażu wodociągu metodą przewiertu sterowanego stosować rury dwuwarstwowe PE100RC. Na kolanach, łukach oraz trójnikach należy stosować betonowe bloki oporowe. Bloki oporowe mogą być prefabrykowane lub wykonane na miejscu budowy z betonu lanego pod warunkiem dokładnego oparcia ich o grunt w stanie nienaruszonym. Blok oporowy należy oddzielić od kształtek PE grubą folią z



tworzywa sztucznego. W przypadku przejść rurociągiem PE pod drogami publicznymi, torami kolejowymi, rowami melioracyjnymi itp. należy stosować rury ochronne. Przewody należy układać przy temperaturze powietrza powyżej 0° C. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy realizować za pomocą kształtek. Niedozwolone jest formowanie łuków na gorąco na budowie. Ugięcie w złączu rury nie może przekraczać 1°, ponieważ może to wpłynąć na szczelność złącza.

. Do zgrzewania rur używać wyłącznie skalibrowanej zgrzewarki. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych miejsce montażu należy osłonić namiotem ochronnym. Czas zgrzewania dostosować do wytycznych producenta rur.

Nad przewodem wodociągowym na wysokości 30cm należy układać taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta rur. Minimalna głębokość przykrycia przewodu (pionowa odległość od powierzchni terenu do grzbietu rury) wynosi 1,5m.

Jako uzbrojenie przewodów stosować:

- zasuwy kołnierzowe długie z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina PN10 wraz z obudową teleskopową, skrzynką uliczną i betonową obudową
- hydranty nadziemne z żeliwa sferoidalnego DN80mm z samoczynnym podwójnym odwodnieniem, PN10
- pod hydrantami kolano stopowe z żeliwa sferoidalnego kołnierzowe N PN10
- trójniki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego PN10

Na połączeniach kołnierzowych należy stosować śruby ze stali nierdzewnej.

Ponadto wszystkie materiały i armatura powinny spełniać wszystkie wymagania w zakresie systemów wodociągowych zgodnie z normami PN i DIN oraz posiadać atesty PZH i dopuszczenia do stosowania w instalacjach wodociągowych.

Oznaczenia zasuw i hydrantów w terenie należy wykonać zgodnie z normą PN-86/B-09700. Tabliczki znamionowe umieszczać na ogrodzeniach, słupkach betonowych, ścianach budynków lub innych trwałych budowlach. Pod zasuwami, trójnikami i kolanami stopowymi do hydrantów należy stosować bloki betonowe oporowe z betonu B15 o wymiarach 50x30x25cm (szer x głęb x wys).

## 6) Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Zapotrzebowanie wody na cele ppoż. przyjęto 10 l/s zgodnie z Dz.U.2009.124.1030 z dnia 24 lipca 2009r. Zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowią w/w hydranty nadziemne. Rozstaw hydrantów maksymalnie co 150m zgodnie z PN-B-02864. Średnice rurociągów dobrano na podstawie obliczeń, tak aby dla przepływu pożarowego zapewnić wymagane ciśnienie minimalne 0,2 MPa na wylocie najbardziej niekorzystnie położonego hydrantu przeciwpożarowego. Pod każdym hydrantem należy zastosować kolano stopowe z żeliwa sferoidalnego. Przed każdym hydrantem należy zastosować zasuwę DN80 z obudową teleskopową i skrzynką uliczną. Zasuwa do hydrantu powinna być na

stałe otwarta. Minimalna odległość między obudową zasuwy hydrantowej, a hydrantem powinna wynosić 0,8m w celu prawidłowej jej eksploatacji.

## 7) Włączenie w istniejący wodociąg

Projektowany odcinek wodociągu należy włączyć do istniejącego przewodu wodociągowego PVC 110mm w ulicy Leśnej, za pomocą trójnika żeliwnego sferoidalnego kołnierzowego DN100/100mm oraz nasuwek PVC110mm oraz kształtek żeliwnych FW DN100mm. Tuż za włączeniem zastosować zasuwę żeliwną kołnierzową (żeliwo sferoidalne) DN100mm z obudową teleskopową i skrzynką uliczną umocnioną obrukiem.

## 8) Warunki geotechniczne

Dla potrzeb niniejszego opracowania wykonano badania geotechniczne, opinię geotechniczną i projekt geotechniczny które załączono do niniejszego projektu. Na podstawie w/w badań ustala się proste warunki gruntowe oraz drugą kategorię geotechniczną.

## 9) Próba szczelności

Badanie szczelności przewodów należy przeprowadzać zgodnie z normą PN-EN 805:2002 w trzech etapach:

- 1) Próba wstępna przy zastosowaniu ciśnienia roboczego 6 bar. Czas trwania próby 24h.
- 2) Próba spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym 10 bar.
- 3) Główna próba ciśnieniowa przy ciśnieniu próbnym 10 bar metodą ubytku wody.

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie pitna woda wodociągowa.

Próby przeprowadzić przed zasypaniem wodociągu dla miejsc z wykonanymi na budowie połączeniami. Próbę wstępną należy przeprowadzić po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji- nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą. Próbę spadku ciśnienia i i główną próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób będzie trwał po 0,5 godziny. Podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika.

## 10) Płukanie i dezynfekcja

Po pozytywnej próbie szczelności należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie wodociągu. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1m<sup>3</sup> wody. Po 24 godzinach należy wypłukać podchloryn sodu wodą sieciową pod dużym ciśnieniem przez otwarte hydranty na końcach wodociągu. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki

wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię pod względem przydatności wody do picia.

## 11) Uwagi

Po zakończeniu prac teren budowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość prac realizować zgodnie z:

- instrukcjami montażu producentów poszczególnych elementów sieci
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL oraz wszystkimi przywołanymi w niej normami
- warunkami technicznymi wydanymi przez ZGK w Klembowie
- protokołem z narady koordynacyjnej
- pozwoleniem na budowę
- PN-B-10736:1999
- PN-EN 805
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Ustawą z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**1. Nazwa i adres obiektu budowlanego**

Budowa sieci wodociągowej  
Nowy Kraszew ulica Leśna dz. 112/1, 112/4  
obręb 0004-KRASZEW NOWY  
jednostka ewidencyjna 143407\_2 - Klembów

**2. Inwestor**

Marcin Rychta  
05-205 Nowy Kraszew ulica Leśna 73

**3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta**

mgr inż. Łukasz Olszewski – upr. bud. nr MAZ/0048/PWOS/12  
05-205 Dobczyn ulica Mazowiecka 89

**4. Imię i nazwisko oraz adres sprawdzającego**

mgr inż. Daniel Smoliński – upr. bud. nr MAZ/0080/PWOS/13  
05-091 Ząbki ulica Piłsudskiego 105 m. 7

**5. Zakres robót oraz kolejność**

Przewiduję się wykonanie wodociągu poprzez:

- składowanie materiałów
- wykonanie wykopów dla wodociągu
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego
- montaż rur w wykopie oraz inne prace montażowe
- wykonanie próby szczelności
- zasyпка
- prace wykończeniowe
- zagospodarowanie placu budowy
- odbiory techniczne

**6. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W zasięgu inwestycji znajdują się istniejące sieci: elektroenergetyczna napowietrza i kablowa, gazowa, telekomunikacyjna.

7. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Na terenie budowy nie występują elementy mogące stwarzać szczególne zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i ich zdrowia. Podczas wykonywania robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia związane z pracą sprzętu zmechanizowanego oraz zagrożenie porażenia prądem związane z pracą przy wykorzystaniu elektronarzędzi.

8. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych:

Teren budowy będzie oznakowany tablicami informacyjnymi i plakatami. W widocznych miejscach zostaną umieszczone tablice zawierające informacje dotyczące ppoż. i udzielenia pierwszej pomocy oraz instrukcje obsługi sprzętu budowlanego.

9. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników:

- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie sprawuje kierownik budowy .
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia i higieny pracy ( Dz. U. Nr 62 poz. 285)
- do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe
- każdy pracownik powinien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także szkolenia okresowe zakończone egzaminami sprawdzającymi
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania
- pracownicy powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież powinna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny do charakteru wykonywanej pracy.
- należy przestrzegać zasad i wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych:

- prace ziemne i montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami i normami.
- określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez kierownika budowy zabezpieczenia ludzi przez zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji
- roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.
- prace mogą wykonywać tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni w zakresie BHP i Ppoż.
- wyposażyć pracowników w odzież i obuwie robocze, bezpieczny i sprawny sprzęt oraz narzędzia.
- sprawdzić czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa
- wyposażyć pracowników w środki łączności np. telefon komórkowy.
- Inwestor zobowiązany jest zawiadomić Projektanta sprawującego nadzór autorski o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem.
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy wykonywać tylko ręcznie.
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć teren niebezpieczny i odpowiednio go oznakować.
- roboty szczególnie niebezpieczne należy prowadzić w minimum dwuosobowej obsadzie, a w przypadku prac w kanałach ściekowych – czterosobowej
- pracownicy pracujący przy obsłudze ubijaków mechanicznych powinni zmieniać się nie rzadziej niż co pół godziny
- należy przewidzieć i zapewnić środki techniczno-organizacyjne gwarantujące bezpieczeństwo na stanowiskach pracy oraz skuteczną asekurację i ewakuację w razie wystąpienia takiej potrzeby
- gdy konieczne jest przeprowadzenie pieszego ciągu komunikacyjnego nad wykopem, dla zabezpieczenia przejścia należy stosować obarierowane pomosty
- roboty w pobliżu instalacji podziemnych powinny być wykonywane ręcznie
- materiały powinny być przemieszczane i składowane w pozycji i wymontowania w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeśli ściany wykopu są obudowane lub poza granicą naturalnego klina odłamu gruntu

Wymagania BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 (Dz. U. Nr 118 poz. Nr 1263).

Wykopy zarówno liniowe jak i obiektowe powinny być:

- wyposażone w drabiny wystawione 75cm ponad krawędź wykopu,
- drabiny do wyjścia (zejścia) z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20m

- zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1m nad terenem umieszczonymi min. 1,0m od krawędzi wykopu i oznakowane
- w nocy wykopy powinny być oświetlone światłem żółtym, a w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, powinny być zabezpieczone barierkami zaopatrzonymi na czas zmorku w światło ostrzegawcze koloru czerwonego
- przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych, przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocnienia ścian wykopu  
Przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy zwracać szczególną uwagę na to czy:
  - nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana
  - nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu
  - sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom
  - pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty
  - podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu
  - droga dla wykonawcy wzdłuż wykopu znajduje się poza klinem odłamu gruntu

## **Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu**

- 1) Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej w celu zaopatrzenia budynków na dz. 112/5, 113/2 oraz 114/2 w wodę do celów socjalnych i ppoż.
- 2) Projektowana inwestycja przewiduje budowę sieci wodociągowej z uzbrojeniem na działkach o numerach ewidencyjnych 112/1 i 112/4 z obrębu 0004- KRASZEW NOWY w m. Nowy Kraszew jedn. ewid. 143407\_2-Klembów, zgodnie z załączonym planem zagospodarowania oraz rysunkami projektowymi.
- 3) Powyższe działki na których projektowana jest sieci wodociągowa nie są wpisane do rejestru zabytków.
- 4) Eksploatacja górnicza nie występuje w rejonie planowanej inwestycji.
- 5) Powyższa inwestycja budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej nie wpływa negatywnie na środowisko.
- 6) Na całym obszarze na którym planowa jest inwestycja obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego..
- 7) Projektowaną inwestycję zakwalifikowano do XXVI kategorii obiektów budowlanych.
- 8) Na podstawie badań geotechnicznych projektowaną sieć wodociągową zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej w warunkach gruntowych prostych.
- 9) Na podstawie art.3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290); art. 2 Ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków oraz działu IV rozdz. 7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 75, poz. 69 z późn. zmianami) stwierdza się, że obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji obejmuje działki o numerach ewidencyjnych 112/1 i 112/4 z obrębu 0004- KRASZEW NOWY w m. Nowy Kraszew jedn. ewid. 143407\_2-Klembów