

# KONCEPCJA TECHNICZNA

NAZWA INWESTYCJI	Projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ulicy Bohaterów Września w Kępnie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria XXVI – sieci wodociągowe i kanalizacyjne
ADRES INWESTYCJI	UL. BOHATERÓW WRZEŚNIA W KĘPNIE, POW. KĘPNO
INWESTOR	WODOCIĄGI KĘPIŃSKIE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 28, 63-600 Kępno
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	AIW PROJEKT mgr inż. Waldemar Krząstek ul. Sportowa 6, 63-510 Mikstat

## OPRACOWAŁ ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Imię i nazwisko	Zakres opracowania oraz specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
<i>mgr inż. Waldemar Krząstek (PROJEKTANT)</i>	<b>Branża sanitarna.</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. <b>Nr ewid.: WKP/0265/POOS/06</b>	21.10.2019r.	
<i>inż. Tadeusz KRZEPTOŃ (OPRACOWUJĄCY)</i>	<b>Branża elektryczna.</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <b>Nr ewid.: 138/01/DUW</b>	21.10.2019r.	

### Zawartość opracowania:

Opis techniczny

Załączniki

Część graficzna

Oświadczam, iż wszelkie kopie decyzji, uzgodnień i opinii zawarte w przedmiotowej dokumentacji technicznej są zgodne z ich oryginałami.

.....  
Data opracowania: 21.10.2019r.

EGZEMPLARZ nr .....

# Spis treści

1. OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO.....	3
2. UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO.....	4
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	8
3.1. Dane ogólne.....	8
3.1.1. Inwestor i Zamawiający.....	8
3.1.2. Wykonawca.....	8
3.1.3. Podstawa opracowania.....	8
3.1.4. Lokalizacja inwestycji.....	8
3.1.5. Materiały wykorzystane.....	8
3.1.6. Przedmiot inwestycji.....	9
3.1.7. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian.....	9
3.1.8. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	9
3.1.9. Obszar oddziaływania inwestycji.....	11
3.1.10. Zestawienie długości i ilości poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	12
3.1.11. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	13
3.1.12. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	13
3.1.13. 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.....	13
3.1.14. Tereny podlegające ochronie w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody.....	14
4. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	14
4.1. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.....	14
4.2. Przyjęte rozwiązania projektowe.....	15
4.2.1. Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.....	15
4.2.1.1. Lokalizacja.....	15
4.2.1.2. Zasilanie przepompowni wraz z AKPiA.....	15
4.2.1.2.1. Normy i przepisy.....	15
4.2.1.2.2. Przedmiot inwestycji.....	15
4.2.1.2.3. Zestawienie długości.....	16
4.2.1.2.4. Ogólna charakterystyka przepompowni z szafką sterowniczą.....	16
4.2.1.2.5. Układ zasilania przepompowni.....	17
4.2.1.2.6. Szafka sterownicza przepompowni.....	18
4.2.1.2.7. Zasilanie awaryjne.....	18
4.2.1.2.8. Ochrona przeciwporażeniowa.....	18
4.2.1.2.9. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	18
4.2.1.2.10. Uziemienia.....	19
4.2.1.2.11. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej.....	19
4.2.1.2.12. Obliczenia techniczne.....	19
4.2.1.2.13. Badania i pomiary instalacji.....	21
4.2.1.3. Wymagania materiałowe – branża sanitarna.....	21
4.2.1.3.1. Przepompownia ścieków.....	24
4.2.2. Konstrukcja odtworzenia nawierzchni.....	29
4.3. Warunki realizacji.....	29
4.3.1. Roboty przygotowawcze.....	29
4.3.2. Roboty ziemne.....	30
4.3.3. Warunki gruntowo-wodne i odwodnienie wykopów.....	30
4.3.4. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.....	31
4.3.5. Organizacja ruchu na czas budowy.....	31
4.3.6. Sposób zaopatrzenia w wodę istniejących odbiorców na czas budowy.....	31
4.3.7. Sposób i zakres likwidacji istn. przewodów.....	32
4.3.8. Kolizje i zbliżenia.....	32
4.3.9. Odtworzenia nawierzchni po robotach.....	32
4.4. Sposób postępowania z masami ziemnymi i innymi odpadami wytworzonymi podczas prac budowlanych.....	32
4.5. Odbiór techniczny.....	32
4.6. Wytyczne wykonania i odbioru robót budowlanych.....	33
5. Informacja BIOZ.....	35
6. ZAŁĄCZNIKI.....	40

## 1. OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

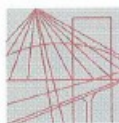
*Zgodnie z wymaganiami Art.20 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejsze opracowanie pn. :*

NAZWA INWESTYCJI	Projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ulicy Bohaterów Września w Kępnie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria XXVI – sieci wodociągowe i kanalizacyjne
ADRES INWESTYCJI	UL. BOHATERÓW WRZEŚNIA W KĘPNIE, POW. KĘPNO

*został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Imię i nazwisko	Zakres opracowania oraz specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
<i>mgr inż. Waldemar Krząstek (PROJEKTANT)</i>	<b>Branża sanitarna.</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. <b>Nr ewid.: WKP/0265/POOS/06</b>	21.10.2019r.	
<i>inż. Tadeusz KRZEPTOŃ (OPRACOWUJĄCY)</i>	<b>Branża elektryczna.</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <b>Nr ewid.: 138/01/DUW</b>	21.10.2019r.	

## 2. UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-203/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Waldemar Władysław Krząstek**  
magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 15 maja 1976 r. w Jaworze

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0265/POOS/06

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

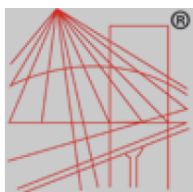


Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-77E-PT6-4DH \*

Pan Waldemar Władysław Krząstek o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0176/07  
adres zamieszkania ul. Sportowa 6, 63-510 Mikstat  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-08 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 18 czerwca 2001 r.

ABGP.I.U-1.7131.7132-661/01

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

**Panu Tadeuszowi Krzeptoniowi**  
inżynierowi elektrykowi  
urodzonemu dnia 19 kwietnia 1949 we Wrocławiu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny **138/01/DUW**

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późn. zm.) stwierdziła, że Pan Tadeusz Krzepton posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

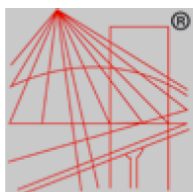
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tadeusz Krzepton  
ul. Kurkowa 3518  
50-210 Wrocław
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. Wojewody Dolnośląskiego  
*Danuta Kłdybińska*  
p.o. Dyrektor Wydziału  
Architektury, Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-6JU-ZWK-3IN \*

Pan Tadeusz Krzeptoń o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/1087/03

adres zamieszkania ul. Kurkowa 35/8, 50-210 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-11-01 do 2019-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-31 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

### **3.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

#### **3.1.Dane ogólne**

##### **3.1.1.Inwestor i Zamawiający**

**WODOCIĄGI KĘPIŃSKIE Sp. z o.o.  
ul. Wrocławska 28, 63-600 Kępno**

##### **3.1.2.Wykonawca**

**AIW PROJEKT mgr inż. Waldemar Krząstek  
ul. Sportowa 6, 63-510 Mikstat**

##### **3.1.3.Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta w pomiędzy Inwestorem i firmą AIW Projekt mgr inż. Waldemar Krząstek z siedzibą w Mikstacie przy ul. Sportowej 6.

Projekt jest uzupełnieniem projektu branży sanitarnej dla zadania inwestycyjnego:

**„ Budowa drogi gminnej ul. Bohaterów Września wraz z odwodnieniem i oświetleniem  
- odcinek od ul. Osińskiej do nowego włączenia do ul. Ruchu Oporu w Kępnie”**

Autor: Biuro Projektowe ECO-UNIT mgr inż. Marek Kłok z/s ul. Cygana 4/213, 45-131 Opole  
Inwestor: Gmina Kępno; ul. Ratuszowa 1, 63-600 Kępno,

dla którego, przedmiotowe opracowanie projektowe jest uzupełnieniem w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami.

##### **3.1.4.Lokalizacja inwestycji**

**UL. BOHATERÓW WRZEŚNIA W KĘPNIE wraz z ter. Przyległymi (zgodnie z PLANEM SYTUACYJNYM), POW. KĘPNO**

Lokalizacja projektowanych obiektów budowlanych zgodnie z załącznikami graficznymi.

##### **3.1.5.Materiały wykorzystane**

- plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:10 000,1:1000
- wizje przeprowadzone na tym terenie
- materiały własne



- mapa do celów projektowych przyjęta do Państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2017.1073 wraz ze zm.).
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U.2018.1202 wraz ze zm.) wraz z aktami wykonawczymi.
- Inne związane przepisy i normatywy w statusie obowiązujących.

### **3.1.6.Przedmiot inwestycji**

**Przedmiotem inwestycji jest opracowanie dokumentacji technicznej budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami wg zakresu wskazanego w planie sytuacyjnym.**

### **3.1.7.Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian**

Inwestycja obejmuje swym zasięgiem teren zabudowy mieszkalnej miejscowości Kępno, zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

W strefie projektowanych robót znajdują się:

- utwardzone drogi publiczne
- infrastruktura podziemna – sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, telekomunikacyjna i energetyczna

Charakter inwestycji obejmuje budowę infrastruktury podziemnej i spowoduje trwałe zmiany w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu, które zostały wskazane na załączonym do opracowania projekcie zagospodarowania terenu.

### **3.1.8.Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektuje się przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami oraz likwidację kolidującą z projektowanymi rozwiązaniami infrastruktury technicznej podziemnej. Prace, ze względu na lokalizację zaprojektowanych sieci będą wykonywane metodami przekopu otwartego. Projektowane zagospodarowanie terenu jest zgodne z obowiązującymi zapisami **MPZP dla m. Kępno**.

W zakresie ustaleń dotyczących warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego zaprojektowano:

- odległości od granic działek: zgodnie z warunkami technicznymi i normami,

- odległości od istniejących sieci infrastruktury technicznej: zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi i Polskimi Normami,
- lokalizację sieci i urządzeń wodociągowych oraz kanalizacyjnych w pasie drogowym zgodnie z warunkami ich administratorów,
- sieć wodociągową i kanalizacyjną (sanitarną)
- dojazd i dojazd z istniejących dróg publicznych gminnych na zasadach ogólnych oraz określonych przez zarządców tych dróg

W zakresie ustaleń dotyczących ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:

- w rozwiązaniach projektowych uwzględniono przepisy Prawa ochrony środowiska oraz Prawa wodnego w zakresie gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi,
- w ramach zakresu przedmiotowego opracowania nie przewiduje się wycinki drzew, na które wymagane jest uzyskanie odrębnych pozwoleń.
- dla projektowanej inwestycji **nie jest wymagane** uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W zakresie ustaleń dotyczących ochrony dziedzictwa kulturowego:

- zgodnie z obowiązującymi zapisami **MPZP oraz uzgodnieniem WUOZ w Poznaniu Delegatura w Kaliszu dla opracowania „ Budowa drogi gminnej ul. Bohaterów Września wraz z odwodnieniem i oświetleniem - odcinek od ul. Osińskiej do nowego włączenia do ul. Ruchu Oporu w Kępnie”.**

W zakresie ustaleń dotyczących obsługi w zakresie komunikacji:

- dojazd i dojazd z istniejących dróg publicznych na zasadach ogólnych oraz określonych przez zarządców tych dróg

W zakresie ustaleń dotyczących ochrony interesów osób trzecich:

- sieci i urządzenia wodociągowe oraz kanalizacyjne zostały zlokalizowane i zaprojektowane przy zachowaniu wymaganych warunkami technicznymi odległości od granic działek i innych obiektów budowlanych znajdujących się na działkach sąsiednich. Przebieg tras sieci został uzgodniony z właścicielami bądź zarządcami działek przez które one przebiegają;
- przyjęte rozwiązania techniczne nie będą stanowiły uciążliwości dla użytkowników sąsiednich nieruchomości powodowanych przez hałas, zanieczyszczenia wód i powietrza, promieniowania oraz zakłóceń elektrycznych,
- wejście na tereny sąsiadujące wymaga porozumienia z ich dysponentami oraz uporządkowania i przywrócenia poprzednich walorów gruntu oraz wypłacenia stosownych odszkodowań uregulowanych umownie,

- teren prac należy zabezpieczyć i oznakować,
- nawierzchnie dróg - zgodnie z warunkami ich administratorów,

W zakresie innych warunków i ustaleń:

- uzyskano zgody (porozumienia) z właścicielami i użytkownikami wieczystymi nieruchomości, na których zaprojektowano obiekty i urządzenia budowlane,
- projekt budowlany opracowano zgodnie z wymaganiami Prawa budowlanego i przepisów związanych,
- projektowane rozwiązania techniczne uzgodniono branżowo z administratorami kolidujących urządzeń i zaprojektowano zgodnie z ich wymaganiami jak i wymaganiami zainteresowanych jednostek uzgadniających,
- w rejonie inwestycji nie występują urządzenia melioracyjne, które wymagałyby przebudowy w ramach przedmiotowej inwestycji.

### **3.1.9.Obszar oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji, określony na podstawie art. 20 ust.1 pkt 1c ustawy Prawo budowlane (*Dz.U.2018.1202 wraz z późn. zmianami*) oraz zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (*Dz.U.2015.1422 wraz z późn. zmianami*),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (*Dz.U.2016.124 wraz z późn. zmianami*)
- Ustawą z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (*Dz.U.2018.2068 wraz z późn. zmianami*)

**Jego zasięg, który nie wykracza poza granice ewidencyjne w/w nieruchomości, został przedstawiony na planie sytuacyjnym i pokrywa się z granicą działek ewidencyjnych (część graficzna opracowania).**

W zakresie ustaleń dotyczących warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego zaprojektowano:

- odległości od granic działek: zgodnie z warunkami technicznymi i normami,
- odległości od istniejących sieci infrastruktury technicznej: zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi i Polskimi Normami,
- dojazd i dojazd z istniejących dróg publicznych

W zakresie ustaleń dotyczących ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:

- nie przewiduje się wycinki drzew, na które wymagane jest uzyskanie odrębnych pozwoleń.
- dla projektowanej inwestycji nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W zakresie ustaleń dotyczących obsługi w zakresie komunikacji:

- dojazd i dojazd z istniejących dróg publicznych na zasadach ogólnych

W zakresie ustaleń dotyczących ochrony interesów osób trzecich:

- sieci i przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne zlokalizowano i zaprojektowano przy zachowaniu wymaganych warunkami technicznymi odległości od granic działek i innych obiektów budowlanych znajdujących się na działkach sąsiednich,
- przyjęte rozwiązania techniczne nie będą stanowiły uciążliwości dla użytkowników sąsiednich nieruchomości powodowanych przez hałas, zanieczyszczenia wód i powietrza, promieniowania oraz zakłóceń elektrycznych,
- wejście na tereny sąsiadujące wymaga porozumienia z ich dysponentami oraz uporządkowania i przywrócenia poprzednich walorów gruntu oraz wypłacenia stosownych odszkodowań uregulowanych umownie,
- teren prac należy zabezpieczyć i oznakować,

W zakresie innych warunków i ustaleń:

- w rejonie inwestycji nie występują urządzenia melioracyjne.

### **3.1.10. Zestawienie długości i ilości poszczególnych części zagospodarowania terenu.**

Projektuje się:

- sieci kanalizacyjne (sanitarne) z rur PVC-U SN8 Dn200 wraz ze studniami, o łącznej długości **794,04m** w osi studni
- sieci kanalizacyjne (sanitarne) z rur Dz90 PE100 SDR17 PN10, o łącznej długości **44,39m** w osi studni
- przyłącza kanalizacyjne (sanitarne) z rur PVC-U SN8 Dn160 (**11kpl.**) o łącznej długości **52,76m** w osi studni (przyłącza doprowadzić do granicy nieruchomości i połączyć z istn. przyłączem lub w przypadku jego braku zaślepić zaślepką systemową)
- sieci wodociągowe z rur PE100 SDR17 Dz110 wraz z armaturą, o łącznej długości **629,61m**
- przyłącza sieci wodociągowych z rur PE100 SDR17 Dz32 wraz z armaturą, o łącznej długości **66,29m (11 kpl.)**
- hydranty p.poż. nadziemne DN80 wraz z zasuwą odcinającą DN80 – **6 kpl.**

- studnia betonowa DN1000 z włazem kl. D400 – **20 kpl.**
- studnia rewizyjna DN425 z włazem kl. D400 – **27 kpl.**
- przepompownia ścieków DN1500 (wyk. przejezdne, mat. studni: polimerobeton, podst. parametry:  $v=1,01$  m/s,  $q=5$  l/s, Hstr. min.=9,5m) wraz z AKPiA (system zintegrować z istniejącym systemem monitoringu Inwestora) oraz WLZ (wewnętrzna linia zasilająca) – **1 kpl.**
- **demontaż istniejącej przepompowni ścieków zlokalizowanej w miejscu projektowanej Ps1 – 1kpl. (zbiornik, armatura, pompy i szafy sterownicze do przekazania Inwestorowi)**
- przełączenie istniejących sieci i przyłączy wodociągowo-kanalizacyjnych do sieci nowo projektowanych,
- montaż armatury sieciowej,
- trwałe wyłączenie z eksploatacji sieci wodociągowo-kanalizacyjnych przewidzianych do likwidacji (demontaż odcinków kolidujących z projektowanymi rozwiązaniami).

**Uwagi: długości sieci i przyłączy podano w osiach węzłów/studni.**

### **3.1.11.Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Tereny na których projektowana jest inwestycja nie znajdują się w strefie ochrony archeologicznej.

Zastosowanie mają wymogi zgodnie z obowiązującymi zapisami:

- **MPZP**

### **3.1.12.Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego**

Projektowana inwestycja nie znajduje się w granicach zakładu górniczego i wpływu eksploatacji górniczej.

### **3.1.13.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 inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko i jej realizacja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Projektowana inwestycja nie powoduje trwałego zagrożenia dla środowiska, nie naruszy cennych zasobów przyrodniczych i zasobów naturalnych oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych. Jednak w fazie realizacji budowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej ewentualne zagrożenia dla środowiska związane będą z pracą sprzętu budowlanego. Ewentualne przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu, zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego oraz powstawania zanieczyszczeń pyłowych mogące wystąpić w czasie prowadzenia prac budowlanych należy ograniczyć do minimum poprzez skrócenie czasu prowadzenia robót budowlanych oraz wykonywanie ich w ciągu dnia. Podczas eksploatacji należy przestrzegać przepisów branżowych oraz wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **3.1.14. Tereny podlegające ochronie w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody**

Obszar inwestycji nie jest zlokalizowany na terenach podlegających ochronie w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody.

## **4. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

### **4.1. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych**

Szczegółowy opis warunków geotechnicznych został zawarty w "Dokumentacja z badań podłoża gruntowego dla oceny geotechnicznych warunków przebudowy ul. Bohaterów Września w Kępnie" opracowanej na potrzeby opracowania:

**„ Budowa drogi gminnej ul. Bohaterów Września wraz z odwodnieniem i oświetleniem - odcinek od ul. Osińskiej do nowego włączenia do ul. Ruchu Oporu w Kępnie”**

Powyższą dokumentację geotechniczną należy traktować jako materiał wyjściowy i po stronie Wykonawcy jest dokonanie dodatkowego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych przed złożeniem oferty celem właściwej wyceny robót ziemnych, metody zabezpieczenia i odwodnienia wykopów.

Na podstawie opracowanej na potrzeby realizacji inwestycji opinii geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego oraz przeprowadzonej wizji lokalnej, ustala się zgodnie z art. 4 ust. 3 pkt. 1 oraz art. 5 *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*, pierwszą kategorię geotechniczną /o prostych warunkach gruntowych/. Za-

strzeżę się jednocześnie, iż kategoria geotechniczna może ulec zmianie w trakcie prowadzonych prac, w zależności od napotkanych warunków lokalnych.

## **4.2.Przyjęte rozwiązania projektowe**

### **4.2.1.Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.**

#### **4.2.1.1. Lokalizacja.**

Lokalizację projektowanych sieci przedstawiono w części graficznej opracowania – PLAN SYTUACYJNY

**Nie wyklucza się istnienia w obszarze inwestycji niezinwentaryzowanej infrastruktury technicznej nie wskazanej na mapie dla celów projektowych.**

#### **4.2.1.2. Zasilanie przepompowni wraz z AKPiA.**

##### **4.2.1.2.1. Normy i przepisy**

Projekt opracowano przy uwzględnieniu wymagań wszystkich obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- „Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych” – Warszawa 1997,
- Norma PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- Norma N SEP-E-001 - „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- Norma N-SEP-E-004 - “Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08-10-1990 r. (Dz. Ust. Nr 81) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.
- Wytyczne projektowe “Załącznik nr 1 do Procedury „Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA. Specyfikacja techniczna. Kablowe rozdzielnice szafowe i szafki pomiarowe nn.” Wydanie dziewiąte z dnia 11 czerwca 2018 roku ”

##### **4.2.1.2.2. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy wewnętrznej instalacji zasilającej przebudowywaną przepompownię ścieków Ps1 dla inwestycji związanej z budową sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kępno (ul. Boh. Września). Przy realizacji zakresu

wskazanego w przedmiotowym opracowaniu przewiduje się następującą kolejność realizacji obiektów i prac:

- czynności przygotowawcze jak: zagospodarowanie placu budowy, pomiary, transport materiałów do strefy montażowej
- roboty ziemne jak: wykopy, demontaż istniejącej przepompowni ścieków
- montaż złącza kablowo pomiarowego wolnostojącego,
- ułożenie kabli i rur osłonowych: tyczenie trasy, przygotowanie podłoża, układanie rur osłonowych, wykonanie przepustów, układanie kabli,
- pomiary elektryczne ułożonych kabli
- roboty wykończeniowe jak: zasypka, oznaczenie trasy ułożonego kabla, zasypka, zagęszczenie gruntu i uporządkowanie placu budowy.

#### **4.2.1.2.3. Zestawienie długości**

- Wewnętrzna instalacji zasilającej kablem ziemnym YKYżo 5x4 łącznej długości 5m,
- Wewnętrzna instalacji zasilającej pompy i czujniki w komorze przepompowni.
- Szafka zasilająco-sterownicza przepompowni w wykonaniu wolnostojącym posadowiona na fundamencie prefabrykowanym,
- Rury osłonowe dwudzielne typu Arot A 110 PS koloru czerwonego łącznej długości 5m.

#### **4.2.1.2.4. Ogólna charakterystyka przepompowni z szafką sterowniczą**

Układy sterowania mają zapewnić bezobsługową pracę przepompowni w trybie automatycznym oraz możliwość sterowania poszczególnymi pompami w trybie ręcznym. Praca w trybie ręcznym odbywać się będzie z przycisków zabudowanych na elewacji wewnętrznej skrzynki sterowniczej. Projektowany układ na podstawie pomiaru poziomu ścieków, steruje procesem opróżniania zbiornika, ponadto monitoruje stan techniczny urządzeń i instalacji. Jednostka sterująca zbiera dane z sond pomiarowych, zabezpieczeń pomp, kontroluje napięcie i na ich podstawie steruje pracą pomp, a w przypadku wystąpienia awarii lub stanu alarmowego w zbiorniku uruchamia zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny. Podstawowym pomiarem poziomu jest sonda hydrostatyczna natomiast dodatkowym zabezpieczeniem w przypadku jej awarii są czujniki pływakowe poziomu suchobiegu i przełania. Zasilanie pomp odbywa się z szafki sterowniczej. Jako zabezpieczenie obwodów zasilania pomp zastosowano wyłączniki silnikowe. Układ sterowania projektuje się tak aby praca pomp odbywała się naprzemiennie z możliwości pracy równoległej.

Przepompownia ścieków Ps1 wykonana będzie jako budowla podziemna prefabrykowana w formie zbiornika. Wewnątrz przepompowni zainstalowany będzie zestaw dwu pompowy (podstawowa + rezerwowa) z silnikami elektrycznymi 3-fazowymi o mocach podanych w poniższej tabeli oraz układ czujników poziomu ścieków w zbiorniku. Zestawy pompowe dostarczane są z kablami zasilającymi i sterowniczymi. Kable wyprowadzone będą z szafki



sterowniczej SZP przepompowni do komory przepompowni poprzez króciec elektryczny w rurze osłonowej.

**System monitoringu przepompowni należy zintegrować i włączyć do istniejącego systemu administrowanego przez Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o. w Kępnie.**

Zestawienie odbiorników

Lp.	Oznaczenie przepompowni	Moc znamionowa silnika pompy [kW]	Prąd znamionowy silnika pompy [A]	Moc AKPiA [kW]	Prąd AKPiA [A]	Zabezpieczenie przedlicznikowe	Uwagi
1	Ps1	2x3,1	7,02	0,25	1	S303 C16	

#### **4.2.1.2.5. Układ zasilania przepompowni.**

Przepompownię ścieków Ps1 projektuje się zasilić z istniejącego zestawu złączowo-pomiarowego ZK ID Z443629 na istniejącej linii kablowej 0,4 kV zasilanej ze stacji 30364 obwód 01. W tym celu należy wykonać następujące prace:

W zakresie Inwestora:

- W pobliżu przepompowni w sąsiedztwie ZK ID Z443629 na prefabrykowanym fundamencie posadowić szafkę sterowniczą przepompowni zgodną z projektem.
- Z zestawu złączowo-pomiarowego wyprowadzić w.i.z. (linia kablowa YKYżo 5x4 mm<sup>2</sup> dł. około 5 m) do zlokalizowanej w sąsiedztwie zestawu nowoprojektowanej szafy sterowniczej przepompowni.
- Kabel w złączu podłączyć do zacisków listwy LZV i szyny PE.
- Z szafki sterowniczej wyprowadzić kable (w rurze ochronnej) do zasilania pomp i czujników poziomu w zbiorniku przepompowni.
- Wykonać uziom dla projektowanej szafy sterowniczej przepompowni. Ze względu na ochronę przepięciową rezystancja wykonanego uziomu nie może być większa niż 10 Ω.
- W przypadku, gdy moc przyłączeniowa istniejącego złącza będzie mniejsza niż suma mocy zainstalowanej w nowoprojektowanej przepompowni należy wystąpić do OSD z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej.

Trasę linii kablowej pokazano na planie sytuacyjnym.

#### **4.2.1.2.6. Szafka sterownicza przepompowni.**

Na terenie przepompowni projektuje się wolnostojącą szafkę sterowniczą. Szafka będzie wyposażona w zabezpieczenie różnicowo-prądowe, zwarciove i termiczne silników, układ automatyki i sterowania pracą pomp, liczniki, optyczne wskaźniki stanów alarmowych i pracy pomp oraz monitoring GSM/GPRS i oświetlenie wewnętrzne. System monitoringu musi być kompatybilny i zintegrowany z obecnie użytkowym systemem Inwestora.

#### **4.2.1.2.7. Zasilanie awaryjne**

W razie zaistnienia długotrwałych przerw w zasilaniu podstawowym projektuje się możliwość zasilania przepompowni z przewoźnego agregatu prądotwórczego, które realizowane jest przez przełącznik zasilania (**sieć-0-agregat**) uniemożliwiający podanie napięcia z agregatu na sieć ZE. Podłączenie agregatu projektuje się alternatywnie poprzez wtyczkę stałą typu 32A/400V – 3P+N+PE umieszczoną na szafce sterowniczej przepompowni. Jako zabezpieczenie główne zasilania z agregatu służyć będzie zabezpieczenie typu S304 C10.

#### **4.2.1.2.8. Ochrona przeciwporażeniowa**

System ochrony przeciwporażeniowej na obiekcie zaprojektowano zgodnie z zaleceniami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu z dnia 8-10-1990 r. Dz. Ust. nr 81 poz. 473 oraz norma PN-HD 60364-4-41:2009, N-SEP-E-001. Istniejąca sieć pracuje w układzie TN-C, Projektowana skrzynka sterownicza pracować będzie w układzie TN-S a rozdzielenie przewodu PEN na PE i N znajdować się będzie w projektowanych złączach pomiarowych. Podstawową ochronę przeciwporażeniową stanowi izolacja części czynnych. Jako ochronę dodatkową (przed dotykiem pośrednim) projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania oraz urządzenia II klasy ochronności. W szafce sterowniczej przepompowni, zaprojektowany został wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy główny dla wszystkich obwodów o prądzie różnicowym  $\Delta I=30\text{mA}$ . Dodatkowo zastosowano obudowy izolacyjne złącza pomiarowego i szafki sterowniczej. Silniki pomp ściekowych zabezpieczone są przeciwzwarciovo i termicznie.

#### **4.2.1.2.9. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN/E-05003 p. 4.5; PN-HD 60364-4 i Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. nr 75 poz., 690 z dnia 15.06.2002r. ze zm.) zaprojektowano strefową ochronę od przepięć instalacji i urządzeń elektrycznych. Spełnienie

wymagań zawartych w w/w normach i przepisach zrealizować należy za pomocą ochronników klasy B i C np. DEHNventil zapewniających poziom ochrony 1,5kV. Połączenia ochronników wykonane przewodem LgY 16mm<sup>2</sup> z zachowaniem kolorystyki przewodów.

#### 4.2.1.2.10. Uziemienia

Uziemienia wykonać jako poziomo-głębinyowe stosując sondy np. Galmar oraz bednarkę stalową ocynkowaną FeZn 4x25 mm ułożoną w ziemi równolegle z kablem zasilającym przepompownię.

**Wymagana rezystancja uziemienia:** dla ochrony przepięciowej w skrzynce sterowniczej przepompowni  $R < 10 \text{ ohm}$ .

Do uziemienia podłączyć główną szynę uziemiającą znajdującą się w szafce sterowniczej. Dodatkowo należy wykonać połączenie do niej wszystkich metalowych elementów wyposażenia takich jak drabinki podesty przewodnice itp.. Połączenie powinno być wykonane w sposób pewny i trwały pod względem mechanicznym i elektrycznym przewodem LgY 6mm<sup>2</sup> koloru żółtozielonego

#### 4.2.1.2.11. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej

Bezpośredni układ pomiarowy energii elektrycznej, zlokalizowany jest w istniejącym zestawie złączowo pomiarowym. Licznik 3-f energii czynnej zapewnia ENERGA OPERATOR S.A. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego są osłonięte i przystosowane do plombowania.

#### 4.2.1.2.12. Obliczenia techniczne.

##### DOBÓR KABLI

Dobór przekroju kabli zasilających i ich zabezpieczeń dokonano na podstawie „Warunków technicznych doboru przekroju przewodów i kabli do obciążeń prądem elektrycznym” PN-HD 60364-4-43:2010.

Obliczeń dokonano wg wzoru:

$$I_b < I_n < I_z$$

gdzie:

$I_b$  = prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

$I_z$  = obciążalność prądowa długotrwała przewodu w danych warunkach ułożenia

$I_n$  = prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

*Obliczenia obciążalności kabli*

Przepompownia P1:	Typ kabla	Warunek spełniony
• WLZ (wewnętrzna instalacja zasilająca)	YKYżo 5x4	$8 < 16 < 44$

**Uwaga:** Kabel zasilający pompę jest integralną częścią pompy dostarczany wraz z nią (ze specjalnym uszczelnieniem) i nie jest przedmiotem doboru w zakresie tego opracowania.

## OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z wymaganiami jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej zawartymi w PN-HD 60364-4-41:2009. Uwzględniając wartość rezystancji i reaktancji poszczególnych elementów układu elektroenergetycznego obliczono impedancję pętli zwarcia i określono czas zadziałania zabezpieczeń. Przebieg obliczeń dla krytycznych miejsc w sieci przedstawiono poniżej.

Obliczeń dokonano wg wzoru:

$$Z_S \cdot I_a < U_0$$

$$Z_S = \sum_{k=1}^n \sqrt{R_k^2 + X_k^2} \quad I_a = k \cdot I_n$$

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2}$$

$$R_k = 2 \cdot R_0 \cdot L \quad X_k = 2 \cdot X_0 \cdot L$$

$U_0$ - napięcie fazowe

$I_a$  - prąd wyłączający zabezpieczenia w określonym czasie  $t_a$

$I_n$  - prąd znamionowy zabezpieczenia

$k$  - współczynnik krotności prądu

$Z_{sobl}$  - obliczona impedancja pętli zwarcia na końcu podanego odcinka linii

Obliczenia impedancji pętli zwarcia

<b>Przepompownia PS1:</b>	<b><math>R_0</math> [Ω/km]</b>	<b><math>X_0</math> [Ω/km]</b>	<b><math>R_k</math>[Ω]</b>	<b><math>X_k</math> [Ω]</b>	<b><math>Z_k</math>[Ω]</b>	<b><math>Z_{sobl}</math> [Ω]</b>
• zaciski w złączu ( par. zastępcze)						<b>0,25</b>
• w.i.z. YKYżo 5x4 dł. L=0,005 km	4,61	0,08	0,0461	0,0008	0,046	<b>0,30</b>

**Sprawdzenie:**

**PS**  $t_a < 5s$

**Zwarcie w w.i.z**  $Z_{sobl} = 0,30$   $I_a = k \cdot I_n = 10 \cdot 16 = 160A$   $48 < 230$

**Warunki skuteczności ochrony przeciwporażeniowej będą spełnione.**

**W przypadku zwiększenia mocy przyłączeniowej w istniejącym złączu i zmiany typu zabezpieczenia należy przeprowadzić pomiary sprawdzające dla zmienionych warunków.**

## SPADEK NAPIĘCIA

Obliczeń dokonano wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \cdot 100\%$$

$P$  - moc czynna przesyłana analizowanym odcinkiem instalacji (W),  
 $U_n$  - napięcie znamionowe międzyprzewodowe (V),  
 $S$  - przekrój przewodu (mm<sup>2</sup>),  
 $l$  - długość linii (m),  
 $\gamma$  - konduktywność materiału żył (m/(Ω·mm<sup>2</sup>)).

<b>Przepompownia P1:</b>	<b>Typ kabla</b>	<b>Długość [m]</b>	<b>ΔU [%]</b>
• <b>WLZ</b> (wewnętrzna instalacja zasilająca)	YKYžo 5x4	3m	<b>0,03</b>

**Powyższe wyniki obliczeń spełniają warunek ΔU%<3%**

#### **4.2.1.2.13. Badania i pomiary instalacji**

Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiaru rzeczywistej impedancji pętli zwarcia. Sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-6:2008, oraz PN-E 04700 w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. W skład badań m. in. wchodzi:

- ogłędziny,
- badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej – warunek szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania
- badanie rezystancji izolacji instalacji odbiorczej
- badania rozdzielnic ( sprawdzenia połączeń, dokręcenie styków, sprawdzenie zgodności połączeń z dokumentacją)
- sprawdzenie ciągłości przewodu ochronnego
- badanie wyłączników różnicowoprądowych

#### **4.2.1.3. Wymagania materiałowe – branża sanitarna.**

- Materiałem przewidzianym do budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami jest PE100 SDR17 wraz z armaturą żeliwną. Nie dopuszcza się do stosowania kształtek PE segmentowych.
- Materiałem przewidzianym do budowy sieci kanalizacyjnej sanitarnej jest PVC-U SN8 wraz ze studniami betonowymi DN1000, studzienkami rewizyjnymi DN425 oraz włączkami żeliwnymi kl. D400. Dla studni wymaga się montażu systemowych w przejść szczelnych wyposażonych w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem wzmacniającym z polipropylenu (lub równoważną), montowaną przez producenta. Studzienki muszą być wyposażone w nastawne kielichy DN160/DN200 ( wyposażone w przeguby kulowe ) do podłączeń rur kanalizacyjnych, umożliwiające regulację sferycznie

– w każdym kierunku od 0 do min. 11° w każdą stronę od osi powodujące kompensacje różnic w osiadaniu rur.

Projekt obejmuje wykonanie metodą przekopu otwartego kolektorów ściekowych z rur i kształtek PVC-U (produkowanych w oparciu o normę PN-EN 1401) wykonanych z litego materiału. System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem wzmacniającym z polipropylenu (lub równowazną), olejoodporną montowaną przez producenta. Szczelność min. 0,5 bara. Wymagana sztywność rur i kształtek (SN) nie mniej niż 8kN/m<sup>2</sup>; maks. SDR 34; dopuszczonych do stosowania w ciągach komunikacyjnych o obciążeniu ruchem komunikacyjnym SLW60.

- Bezpośrednie włączenia do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wykonać za pomocą przyłącza siodłowego wyposażonego w zintegrowany przegub kulowy umożliwiający odchylenie przyłącza rurowego w zakresie od 0° do 11° w każdą stronę od osi powodujące kompensacje różnic w osiadaniu rur.
- Połączenia z istniejącymi sieciami wodno-kanalizacyjnymi wykonać za pomocą kształtek systemowych producenta rur.
- Hydranty: zgodnie z wymogami określonymi w WT wydanyymi przez administratora sieci wodociągowej,
- Łączniki montażowe:
  - konstrukcja: równoprzelotowy, kołnierzowy,
  - korpus: z żeliwa sferoidalnego, z powłoką ochronną z farb epoksydowych o min. grubości 250 µm;
  - ciśnienie robocze: min. 10 bar;
  - owiercenie kołnierzy: wg normy PN-EN 1092-2;
  - śruby łączące: stal ocynkowana pasywowana lub kwasoodporna 1.4301;
  - uszczelnienie korpusów: uszczelka wargowa z gumy EPDM;
  - zakres tolerancji wydłużenia:
    - DN40 – DN150: min. +/- 30 mm (60 mm);
  - atest PZH;

#### Łączniki do rur PE, u-PVC, żeliwnych, stalowych, ze stali nierdzewnej, AC, Bi-PVC.

- Łączniki z połączeniem wzmocnionym, kołnierzowo-kielichowe:
  - konstrukcja: równoprzelotowy, kołnierzowo-kielichowy;
  - połączenie wzmocnione: eliminuje konieczność stosowania bloków oporowych;
  - zastosowanie: do połączeń rur PE i u-PVC, stalowych (max. WP = 16 bar) ; do rur ze stali nierdzewnej, AC, Bi-PVC,( max. WP = 10 bar)

- korpus: żeliwo sferoidalne GGG-45, z powłoką ochronną z farb epoksydowych o grubości min. 250 µm;
  - odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, zakres uszczelnień, ciśnienie nominalne i materiał korpusu;
  - owiercenie kołnierzy: wg normy DIN 2501;
  - pierścień teleskopowy: staliwo
  - zakres średnic typoszeregu: DN 50 - 400 mm;
  - śruby i podkładki: stal nierdzewna 1.4301 z powłoką przeciwcierającą;
  - uszczelnienie kielichów: uszczelka wargowa z gumy EPDM;
  - uszczelnienie realizowane dzięki zmianie ułożenia uszczelek, a nie ich zgniatanie;
  - zaciski: brąz armatni (dla rur PE/PVC) i hartowana stal nierdzewna (dla rur stalowych/żeliwnych/ze stali nierdzewnej/AC/CFW GRP);
  - maksymalne odchylenie osiowe  $1 \times \pm 4^\circ$ ;
  - maksymalna waga największego łącznika z typoszeregu: do 38 kg;
  - **atest PZH;**
- Zasuwy kołnierzowe, klinowe do instalacji wodnych:
    - zabudowa krótka: wg normy PN-EN558 tabela 2 seria 14;
    - owiercenie kołnierzy: wg normy PN-EN1092-2;
    - testy:
      - próba szczelności wodą PN-EN1074-1 i 2/PN-EN12266,
      - próba momentu obrotowego zamykania zasuw;
    - korpus i pokrywa: z żeliwa sferoidalnego (GGG-50), z powłoką ochronną z farb epoksydowych wg wymogów GSK-RAL, o min. grubości 250 µm;
    - odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu;
    - śruby pokrywy: ze stali nierdzewnej, całkowicie schowane w gniazdach i zabezpieczone masą plastyczną na gorąco;
    - uszczelka połączenia pokrywy i korpusu: z gumy EPDM, zagłębiona w rowku w pokrywie;
    - trzpień: ze stali nierdzewnej, z min. 13% zawartością chromu, z gwintem walcowanym na zimno, z ogranicznikiem posuwu klina;
    - trzpień odizolowany, na całej długości, od kontaktu z żeliwem pokrywy;
    - uszczelnienie trzpienia 3-sekcyjne: uszczelka wargowa z gumy EPDM stanowiąca główne uszczelnienie zasuw, min. 4 o-ringi doszczelniające oraz pierścień zgarniający z gumy NBR;
    - przełot zasuw: pełen, równy średnicy nominalnej i bez zawężeń;
    - klin:
      - rdzeń z żeliwa sferoidalnego (GGG-50),

- nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie, powłoką z gumy EPDM o min. grubości 1,5 mm,
- dodatkowa nadlewka z gumy w dolnej części klina umożliwiająca pochłanianie zanieczyszczeń stałych i szczelne domknięcie,
- prowadnice klina wzmocnione wkładką z odpornego na ścieranie tworzywa sztucznego;
- nakrętka klina: z mosiądzu o podwyższonej wytrzymałości, na stałe połączona z klinem,
- przełot przez komorę klina: cylindryczny na całej długości i nie zawężony na końcu;

➤ teleskopowy przedłużacz trzpienia zasuw i zasuw od jednego producenta.

Wymaga się zastosowania materiałów o standardzie nie mniejszym niż określonym powyżej oraz w warunkach technicznych wydanych przez administratora sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

#### **4.2.1.3.1. Przepompownia ścieków.**

##### **WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI MA ZAWIERAĆ:**

**1. Pompy** produkcji **KSB** (typy pomp wg tabeli) - szt. 2

**2. Zbiornik** (wymiary wg tabeli) wykonany z **polimerobetonu (wersja przejezdna)**

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić

- dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm

Systemowy zbiorniki przepompowni wykonany musi być z nienasyconej żywicy poliestrowej, bez cementu i wody. Zastosowany materiał to polimerobeton (skrót PRC od „polyester resin concrete”).

##### **WYMAGANE PARAMETRY (minimalne):**

Ciężar właściwy [ $\gamma$ ] 2300 kg/m<sup>3</sup>

Moduł sprężystości przy ściskaniu [ $E_c$ ] 28 000 MPa

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [ $f_{ct}$ ] 12 – 20 MPa

Wytrzymałość na ściskanie [ $f_c$ ] min. 80 MPa

Ścieralność max. = 0,5 mm

Chropowatość ścian [ $k$ ] max. = 0,1 mm

Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej [ $\alpha_{T \times 10^{-6}}$ ] 17 [1/°C]

Współczynnik Poissona [ $\nu$ ] 0,16 – 0,3

Nasiąkliwość wodą  $n_w$  0,10%

Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10



**Wyposażenie zbiornika ma zawierać:**

- skosy technologiczne
- deflektor – stal nierdzewna – szt. 2
- 1.drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi do dna – stal nierdzewna
- 2.poręcz wysuwana z pochwytami montowana wewnątrz zbiornika – stal nierdzewna
- 3.właz żeliwny przejezdny Ø800 D400
- 4.kominek wentylacyjny DN100 – stal nierdzewna/przewody PVC – szt. 1 (nawiewny)
- 5.kominek wentylacyjny DN100 z biofiltrem (wkład z węglem) – stal nierdzewna – szt. 1 (wywiewny)
- 6.belka wsporcza – stal nierdzewna
- 7.prowadnice - stal nierdzewna
- 8.łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- 9.zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2 (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- 10.zawory zwrotne kulowe kolanowe DN80 szt. 2 - żeliwo
- 11.przewody tłoczne DN80 - stal nierdzewna
- 12.połączenia kołnierzowe nierdzewne
- 13.elementy łączące - stal nierdzewna
- 14.połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą łączki STAL/PE
- 15.nasada T-52 z pokrywą (aluminium) + zawór kulowy 2" (stal nierdzewna) - szt. 1
- 16.połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym
- 17.Pomost obsługowy składany ze stali kwasoodpornej A2

**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
- 1.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)
- **Wyposażenie rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej układu dwupompowego**
- Obudowa rozdzielniczy:
  - wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynniku uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
  - wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
    1. kontrolki:
      1. poprawności zasilania,
      2. awarii ogólnej,
      3. awarii pompy nr 1,
      4. awarii pompy nr 2,
      5. pracy pompy nr 1,
      6. pracy pompy nr 2;
    2. wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
    3. przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
    4. przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
    5. stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu),
  - o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
  - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
  - wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
  - posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV.
  - Urządzenia elektryczne:
    - **moduł telemetryczny GSM/GPRS**
    - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
    - układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
    - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
    - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
    - gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16

- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy  $\leq 5,0\text{kW}$  rozruch bezpośredni
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic sterowniczej
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielnic – świetlówka 8W
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H<sub>2</sub>O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy) – kable 15 m
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
- ogranicznik przepięć klasy B+C
- panel operatorski HMI
- przedłużenie kabli pomp o 5m

**Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków posiadają Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.**

- Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):
- Wejścia (24VDC):
  1. tryb pracy automatycznej pompowni
  2. zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
  3. awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
  4. awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
  5. kontrola otwarcia drzwi
  6. kontrola poziomu suchobiegu – pływak
  7. kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
  8. kontrola rozbrojenia stacji
- wejścia analogowe (4...20mA):
  9. sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA

- 10. sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
  - 11. załączanie pompy nr 1
  - 12. załączenie pompy nr 2
  - 13. załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
  - 14. załączenie rewersyjnej pompy nr 1 (opcjonalnie)
  - 15. załączenie rewersyjnej pompy nr 2 (opcjonalnie)
- **Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:**
  - moduł GSM/GPRS.EDGE,
  - napięcie zasilania 12/24VDC,
  - min. 8 wejść binarnych,
  - min. 8 wyjść binarnych,
  - min 2 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
  - komunikacja – port szeregowy RS232 / RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE,
  - wejścia licznikowe,
  - kontrolki:
    - 1. poziomu sygnału GSM,
    - 2. status modułu,
    - 3. aktywność komunikacji GSM,
    - 4. aktywność komunikacji szeregowej,
    - 5. stan wejść/wyjść binarnych.
  - stopień ochrony IP40,
  - gniazdo antenowe,
  - gniazdo karty SIM,
- **Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp zapewnia:**
  - naprzemienną pracę pomp
    - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
    - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
    - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
    - w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

#### **PARAMETRY POMPY I ZBIORNIKA:**

L.p.	Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiary mm]	Pompy zatapialne
Ps1	1500 x 4700 (wys. całk. przepompowni) przewody tłoczne DN80	2x NF65-170/032ULG-128 3,1 kW

#### 4.2.2. Konstrukcja odtworzenia nawierzchni.

Zgodnie z opracowaniem pn.:

**„ Budowa drogi gminnej ul. Bohaterów Września wraz z odwodnieniem i oświetleniem  
- odcinek od ul. Osińskiej do nowego włączenia do ul. Ruchu Oporu w Kępnie”**

#### 4.3. Warunki realizacji.

**Podczas prac przyłączeniowych należy zapewnić ciągłość odbioru ścieków i dostawy wody.**

**Uwagi:**

1. Ze względu na licznie występujące zblżenia do istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej, wszelkie prace w miejscach zblżeń do istniejącej infrastruktury technicznej należy **przewodźć ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz w obecności jej administratorów.**
2. Włączenie do istniejących sieci kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej wykonać za pomocą połączeń systemowych, pod bezpośrednim nadzorem ich administratora.
3. Przy uzbrojeniu (zasuwy, armatura włączeniowa) należy stosować bloki podporowe z betonu C16/20.
4. Śruby do połączeń kołnierзовych, w zastosowanych kształtkach, ze stali nierdzewnej kwasoodporne.
5. Założone rzędne istniejącej infrastruktury technicznej na trasie projektowanych sieci należy bezwzględnie potwierdzić w terenie za pomocą przekopów kontrolnych.

##### 4.3.1. Roboty przygotowawcze.

Roboty przygotowawcze obejmują:

- wyznaczenie i przejęcie pasa robót
- organizację zaplecza budowy (ewentualnie) wraz z zapewnieniem dostawy energii elektrycznej i wody
- wyznaczenie (tyczenie) robót w terenie
- oznakowanie i oświetlenie budowy
- tymczasową organizację ruchu drogowego kołowego i pieszego na okres wykonywania robót

- powiadomienie zainteresowanych instytucji o przystąpieniu do robót

Szczegółową lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić poprzez uprzednie wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych

### **4.3.2.Roboty ziemne.**

Projektuje się wykopy dla projektowanych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych (przewidzianych do realizacji metodą przekopu otwartego) o szerokości  $B_{min}=1,0m$ . Rzędne projektowanej infrastruktury należy dostosować do rzędnych istniejących sieci i przyłączy podlegających przełączeniu.

Średnia głębokość posadowienia sieci i przyłączy wodociągowych wynosi 1,6m ppt natomiast dla sieci kanalizacyjnych wraz z przyłączami waha się od 1,2 do 40m ppt. Szczegółowe rzędne projektowanych sieci – zgodnie z załączonymi profilami.

Wykopy otwarte wykonywane będą mechanicznie z zabezpieczeniem ścian rozporowymi płytami szalunkowymi i ręcznym wyrównaniem dna. Z uwagi na prowadzenie robót w pasie drogowym, nie ma możliwości składowania urobku wzdłuż wykopu (jedna strona pasa drogowego musi być przejezdna dla wjazdów lokalnych i dla pojazdów uprzywilejowanych). Urobek z wykopu należy wywieźć na składowisko, które podlega akceptacji przez inspektora. Zasyпка wykopów prowadzona będzie gruntem dowiezionym lub miejscowym z wykorzystaniem frakcji piaszczystych, z zagęszczeniem do  $Is \geq 1,0$ .

W przypadku wystąpienia gruntów pylastych lub gruntów nienośnych należy je usunąć a podłoże ustabilizować tłucznem bądź mieszaniną piasku i cementu. Rury należy układać na dobrze ubitej podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Rury także należy obsypać piaskiem i ubić podobnie jak podłoże. Rury należy zasypać i ubić piaskiem średnim. Obsypka i zasyпка wykopów zostanie wykonana piaskiem o wymaganej granulacji – G1, wymagany wskaźnik zagęszczenia  $Is=1$ , zgodnie z PN-B-10736:1999. Zagęszczenie przeprowadzać warstwami grubości do 30 cm. 20 cm nad siecią wodociągową i przyłączami należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z drutem oznacznikowym (dotyczy sieci wodociągowych oraz odcinka tłocznej kanalizacji sanitarnej).

Przewody istniejącego uzbrojenia podziemnego muszą być zabezpieczone w wykopie na czas prowadzonych robót przez podwieszenie lub podparcie. Ułożony w wykopie i sprawdzony wstępnie przewód podlega odbiorowi technicznemu. Po sprawdzeniu jakości użytych materiałów i staranności wykonania połączeń rur, przeprowadza się badanie szczelności kanału. Woda do próby szczelności kanału zostanie pobrana z istniejącego wodociągu miejskiego, po uprzednim uzgodnieniu warunku poboru z Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o.. Wody z próby szczelności należy odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

#### **4.3.3. Warunki gruntowo-wodne i odwodnienie wykopów.**

Warunki gruntowo wodne zostały określone w dokumentacji geotechnicznej. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów (np. bardzo silne opady deszczu), wody z odwodnienia wykopu należy odprowadzić do istniejącego kanału sanitarnego lub beczkowozem do oczyszczalni ścieków. W przypadku odprowadzania do kanału wody z gruntu muszą być przepuszczone przez osadnik z kręgów betonowych. Przed przystąpieniem do odprowadzania wód z wykopów do kanalizacji miejskiej należy:

- uzyskać zgodę z Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o.. i uzgodnić warunki płatności za odprowadzenie wód do kanału miejskiego,
- uzgodnić z Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o.. sposób włączenia rurociągu tymczasowego do odbiornika.

#### **4.3.4. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.**

Projektuje się bezpośrednie włączenie sieci wod-kan w sieci istniejące, zgodnie z planem sytuacyjnym oraz schematem montażowym. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca potwierdzi uzgodnienie warunków, w jakich będzie wykonywana budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej (w tym schematy wyłączeń) z użytkownikiem – z Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o.. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru (osobie odpowiedzialnej za nadzorowanie robót) do akceptacji szczegółowy Harmonogram Robót związanych z budową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej uwzględniający wszystkie warunki narzucone przez użytkownika sieci i Dokumentację Projektową.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca wystąpi do Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o.. z wnioskiem o ustalenie warunków i miejsca oraz warunków poboru wody przeznaczonej do:

- przeprowadzenia płukania i dezynfekcji sieci
  - prób ciśnieniowych
- jak i warunków i miejsca zrzutu wód popłucznych do kanalizacji lub ich wywozu beczkowozami do oczyszczalni ścieków.

#### **4.3.5. Organizacja ruchu na czas budowy.**

Projekt organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót zostanie opracowany przez Wykonawcę robót. Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania, wg wytycznych zawartych w części graficznej opracowania, oraz wdrożenia stałej organizacji ruchu.

#### **4.3.6. Sposób zaopatrzenia w wodę istniejących odbiorców na czas budowy.**

Na czas przebudowy sieci wodociągowych, istniejącym odbiorcom należy zapewnić pobór wody z ułożonych, tymczasowych przewodów wodociągowych lub beczkowsu.

#### **4.3.7. Sposób i zakres likwidacji istn. przewodów.**

Do demontażu, przewiduje się istniejące przewody kanalizacyjne ze studniami (w tym istniejącą przepompownię ścieków) oraz wodociągowe wraz z armaturą oraz odcinki sieci kanalizacji sanitarnej wskazane w Planie Sytuacyjnym. Wskazane odcinki należy trwale wyłączyć z eksploatacji lub przełączyć zgodnie z wytycznymi w części graficznej opracowania.

Kolidujące odcinki wodociągów i sieci kanalizacji sanitarnej z projektowanymi rozwiązaniami technicznymi należy zdemontować.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej. Demontaż oraz przełączenia należy przeprowadzić pod nadzorem Wodociągi Kępińskiej Sp. z o.o..

#### **4.3.8. Kolizje i zbliżenia.**

Projektowana sieć wodociągowa koliduje z licznym uzbrojeniem terenu. **W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestorów sieci uzbrojenia terenu.**

#### **4.3.9. Odtworzenia nawierzchni po robotach.**

Zgodnie z opracowaniem pn.:

**„ Budowa drogi gminnej ul. Bohaterów Września wraz z odwodnieniem i oświetleniem  
- odcinek od ul. Osińskiej do nowego włączenia do ul. Ruchu Oporu w Kępnie”**

#### **4.4. Sposób postępowania z masami ziemnymi i innymi odpadami wytworzonymi podczas prac budowlanych**

Zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U.2018.992 ze zm.), za wytworzone odpady jakimi są masy ziemne jak i inne odpady wytworzone podczas prac budowlanych, odpowiedzialny jest



Wykonawca robót, który zobowiązany jest do ich transportu i zdeponowania na składowisku odpadów.

#### **4.5. Odbiór techniczny.**

Sieć należy wykonać i odebrać zgodnie z normą PN-EN 805 oraz PN-EN 1610. Przy odbiorze należy szczególną uwagę na:

- posadowienie rurociągów
- szczelność rurociągów
- właściwy montaż armatury oraz jej oznaczenie w terenie.

#### **4.6. Wytyczne wykonania i odbioru robót budowlanych**

- Prace należy prowadzić zgodnie z normą : PB-B-06050:1999 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne, PB-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- Wykonane odcinki rurociągu należy przed zasypaniem wykopów zgłaszać sukcesywnie do przeglądów technicznych dokonywanych przez właściciela sieci
- Próby szczelności poszczególnych odcinków instalacji powinny się odbywać przy udziale przedstawiciela Administratora,
- Do odbioru technicznego należy przedłożyć pełną inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Montaż i układanie rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Wszelkie napotkane w trakcie robót niezainwentaryzowane podziemne uzbrojenie terenu, natychmiast zgłosić Inspektorowi Nadzoru.
- Przy odbiorze przyłączy należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, staranność wykonanych połączeń, wymiary, rzędne, prostolinijność osi w planie oraz przeprowadzić próby szczelności.
- Zaprojektowany rurociąg należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje państwowe do tego uprawnione.
- W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych problemów realizacyjnych w trakcie wykonywania robót, decyzje o sposobie ich rozwiązania będą podejmowane w ramach nadzoru autorskiego.
- Nieczynne sieci napotkane w trakcie realizacji prac, po porozumieniu z ich administratorem należy zdemontować i zutylizować.

**Uwaga:**

1. W przypadku stwierdzenia na etapie realizacji inwestycji rozbieżności pomiędzy rzędnymi sieci przedstawionymi w opracowaniu projektowym na aktualnych mapach do celów projektowych a stanem faktycznym, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Projektanta, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz administratora kolidującej infrastruktury technicznej.
2. Przed przystąpieniem do prac ziemnych do obowiązków Wykonawcy bezwzględnie należy dokonać przekopów kontrolnych mających na celu lokalizację kolidującej infrastruktury technicznej.
3. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza składanie „produktów” równoważnych. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów / produktów / ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej oraz Zamawiającego. Materiały te będą podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji „równoważników” lub odrzuceniu oferty z powodu ich „nierównoważności”.
4. Zgodnie z art. 30b ust. 1 ustawy PZP (Dz.U.2017.1579 wraz ze zm.), Zamawiający wymaga od Wykonawców przedstawienia certyfikatu wydanego przez jednostkę oceniającą zgodność lub sprawozdania z badań przeprowadzonych przez tę jednostkę jako środka dowodowego potwierdzającego zgodność z wymaganiami lub cechami określonymi w opisie przedmiotu zamówienia.

Opracował zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Zakres opracowania oraz specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
<i>mgr inż.</i> <b>Waldemar Krząstek</b> (PROJEKTANT)	<b>Branża sanitarna.</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. <b>Nr ewid.: WKP/0265/POOS/06</b>	21.10.2019r.	
<i>inż. Tadeusz</i> <b>KRZEPTOŃ</b> (OPRACOWUJĄCY)	<b>Branża elektryczna.</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <b>Nr ewid.: 138/01/DUW</b>	21.10.2019r.	

## 5. Informacja BIOZ

INFORMACJA BIOZ	
NAZWA INWESTYCJI	Projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ulicy Bohaterów Września w Kępnie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria XXVI – sieci wodociągowe i kanalizacyjne
ADRES INWESTYCJI	ul. Bohaterów Września w Kępnie
INWESTOR	WODOCIĄGI KĘPIŃSKIE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 28, 63-600 Kępno
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	AIW PROJEKT mgr inż. Waldemar Krząstek ul. Sportowa 6, 63-510 Mikstat

Imię i nazwisko	Zakres opracowania oraz specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
<i>mgr inż. Waldemar Krząstek (PROJEKTANT)</i>	<b>Branża sanitarna.</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. <b>Nr ewid.: WKP/0265/POOS/06</b>	21.10.2019r.	

**1. Budowa** realizowana będzie metodą tradycyjną w wykopach otwartych. Na cykl technologiczny robót składać się będą 4 operacje:

- czynności przygotowawcze jak: zagospodarowanie placu budowy, pomiary, transport materiałów do strefy montażowej,
- ewentualne odwodnienie wykopów
- roboty ziemne, budowlane-montażowe
- wykonanie podbudowy i nawierzchni ,
- roboty wykończeniowe.

Operacje powinny być wykonywane przez jedną lub kilka brygad w składzie min. trzech robotników, w tym jeden monter i dwóch pomocników. Ilość brygad należy uzależnić od narzuconego tempa robót i stopnia mechanizacji.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W strefie prowadzonych robót znajdują się:

- drogi publiczne o nawierzchni nieutwardzonej,

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

Roboty nie będą prowadzone w warunkach ruchu pojazdów i pieszych.

## **4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

Przewidywanym zagrożeniem przy wykonywaniu przedmiotowych robót jest:

- zasypanie pracownika w wykopie przy braku zabezpieczenia ścian przed obsunięciem się lub obciążeniem klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu przy braku wyгородzenia wykopu balustradami bądź braku przykrycia wykopu
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy braku wyгородzenia strefy niebezpiecznej
- najechanie na pracownika przez samochód w ruchu publicznym
- porwanie prądem spowodowane uszkodzeniem niezainwentaryzowanych kabli energetycznych

Wymogi bezpieczeństwa:

- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy podjąć wszystkie możliwe działania mające na celu zidentyfikowanie i zaznaczenie w terenie tras urządzeń podziemnych,
- teren objęty wykonawstwem robót należy w miarę możliwości ogrodzić i oznakować tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi,

- zabronione jest składowanie urobku i materiałów w granicach klina odłamu gruntu, jeśli ściany są nieumocnione,
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1.0m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć przy maszynach strefę niebezpieczną, w której istnieje potencjalne zagrożenie wypadkowe, wynoszącą min. 6m,
- przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie niezainwentaryzowanych instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, elektrycznych, telefonicznych, należy zapewnić fachowy nadzór, a osoba nadzorująca roboty jest obowiązana w porozumieniu z właściwymi jednostkami (właścicielami instalacji) określić odległości od instalacji, w jakich można bezpiecznie wykonywać te roboty, w pionie i poziomie,
- w razie przypadkowego odkrycia, w trakcie robót ziemnych jakichkolwiek wymienionych wyżej instalacji - należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób jest możliwe dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- składowanie ziemi w pobliżu wykopu bez zabezpieczenia jest dozwolone pod warunkiem zachowania takiej odległości, aby nie zachodziła obawa obsuwania się skarp,
- przy zagęszczaniu gruntu ubijakami mechanicznymi miejsce pracy należy ogrodzić zaporami przenośnymi,
- w miejscu wykonywania w/w prac zabrania się prowadzenia jakichkolwiek innych prac oraz przebywania osób postronnych, pracownicy obsługujący zagęszczarki mechaniczne powinni zmieniać się nie rzadziej, niż co pół godziny.

Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi. Wszelkie prace budowlane prowadzone przy drogach publicznych stwarzają dodatkowe zagrożenia dla ruchu drogowego i dlatego:

- dla każdej kolizji należy powiadomić jej „gestora” i mieć jego uzgodnienie,
- miejsce budowy oznakować znakami drogowymi, barierkami, oświetlić światłami ostrzegawczymi w nocy zgodnie z zatwierdzonym projektem,
- pracownicy wykonujący pracę w pasie drogowym muszą być wyposażeni w kamizelki ostrzegawcze.

## **5. Działania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **5.1. Szkolenia w zakresie bhp**

A) wszyscy zatrudnieni na stałe pracownicy muszą legitymować się podstawowym i okresowym szkoleniem bhp,

B) pracownicy nowo przyjęci przechodzą szkolenie wstępne czyli instruktaż ogólny bhp z odpowiednim zaświadczeniem, potwierdzonym przez pracownika i odnotowanym w aktach osobowych,

C) kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków, na bieżąco precyzuje zagrożenia jakie mogą wynikać z prac wykonywanych w danym dniu roboczym i przekazuje je podległym pracownikom w ramach stanowiskowego szkolenia bhp.

## **5.2. Organizacja pierwszej pomocy w nagłych wypadkach**

A) na każdym placu budowy muszą być dwie osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy ofiarom wypadków,

B) na placu budowy należy urządzić w miejscu oznaczonym punkt pierwszej pomocy przedlekarskiej wyposażony w apteczkę,

C) do obsługi w/w punktu wyznaczyć przeszkolonych pracowników,

D) jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się apteczka przenośna,

E) w przypadkach nie cierpiących zwłoki, o ile stan poszkodowanego na to pozwala, zapewnić szybki przewóz chorego do szpitala lub pogotowia (kierownictwo budowy dostarcza dostępne środki lokomocji),

F) na budowie wywiesić w widocznych miejscach wykazy zawierające adresy i numery telefoniczne:

- najbliższego punktu lekarskiego i pogotowia ratunkowego,
- najbliższej straży pożarnej,
- komisariatu policji,

G) powyższe dane powinien znać każdy pracownik nadzoru technicznego.

## **5.3. Odzież robocza, ochronna i sprzęt ochrony osobistej**

A) wszyscy pracownicy zatrudnieni na placu budowy wykonują pracę w wydanej im odzieży roboczej, kamizelkach odblaskowych i kaskach ochronnych z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej,

B) pracownicy zatrudnieni przy pracach w warunkach szkodliwych lub uciążliwych wyposażeni są dodatkowo w sprzęt ochrony osobistej:

- obsługa zagęszczarek do gruntu wszystkich typów - ochraniacze słuchu, rękawice antywibracyjne,
- operatorzy maszyn i urządzeń – ochraniacze słuchu.

C) pracownicy nie stosujący odzieży i sprzętu ochronnego wymaganego na stanowisku pracy będą karani karami dyscyplinarnymi.

#### 5.4. Składowiska materiałów

- A) na placu budowy wyznaczyć miejsca do składowania materiałów zgodnie z projektem organizacji budowy,
- B) teren składowiska utwardzić i odwodnić,
- C) odległość składowania materiałów nie powinna być mniejsza niż:
- 0,75 m od ogrodzenia i zabudowań,
  - 5,0 m od stałego stanowiska pracy,
- D) składowiska zlokalizować w odpowiedniej odległości od linii elektroenergetycznych.

#### 5.5. Ochrona przeciwpożarowa na placu budowy

Postępować zgodnie z:

- A) instrukcją na wypadek miejscowego zagrożenia, awarii, pożaru mającego wpływ Na środowisko naturalne,
- B) instrukcją przeciwpożarową dla zaplecza budowy.

#### 5.6. Oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych

Zalecenia, co do postępowania, rodzaju oznakowania są realizowane zgodnie z wytycznymi władzy terenowej. Wszystkie odcinki liniowe są zabezpieczone barierami ochronnymi i oznakowane tablicami informacyjnymi o prowadzonych pracach.

**6. Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan bioz”) - zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120 poz 1126). w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zachodzą przypadki określone w § 6. ww. rozporządzenia.**

Opracował:

Imię i nazwisko	Zakres opracowania oraz specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
<i>mgr inż.</i> <i>Waldemar Krzqstek</i> <i>(PROJEKTANT)</i>	<b>Branża sanitarna.</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. <b>Nr ewid.: WKP/0265/POOS/06</b>	21.10.2019r.	

## 6. ZAŁĄCZNIKI

nr	nazwa
01	WARUNKI TECHNICZNE NR 193/2018 WYDANE PRZEZ WODOCIĄGI KĘPIŃSKIE Z DNIA 06/03/2018

### ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Nr rys.	Nazwa
01.1	PLAN SYTUACYJNY
02.1	KANALIZACJA SANITARNA – PROFILE PODŁUŻNE
02.2	KANALIZACJA SANITARNA – PROFILE PODŁUŻNE
02.3	KANALIZACJA SANITARNA – PROFILE PODŁUŻNE
02.4	KANALIZACJA SANITARNA – PROFILE PODŁUŻNE
03.1	SIEĆ WODOCIĄGOWA – PROFILE PODŁUŻNE
03.2	SIEĆ WODOCIĄGOWA – PROFILE PODŁUŻNE
04.1	SCHEMAT MONTAŻOWY PRZYŁĄCZA WODY
05.1	SCHEMAT HYDRANTU PODZIEMNEGO
06.1	SCHEMAT HYDRANTU NADZIEMNEGO
07.1	SCHEMAT STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ DN425
08.1	SCHEMATY STUDNI KANALIZACYJNEJ DN1000-1500
09.1	SCHEMAT WYKOPU OTWARTEGO
10.1	SIEĆ WODOCIĄGOWA – SCHEMAT WĘZŁÓW
11.1	ZASILANIE PRZEPOMPOWNI. SCHEMAT IDEOWY





Kępno, dnia 06.03.2018r

AIW Projekt  
mgr inż. Waldemar Krząstek  
ul. Sportowa 6  
63 – 510 Mikstat

**Warunki techniczne**  
**Przłączenia budynków, zespołów budynków i sieci do zewnętrznej sieci wodociągowej oraz zewnętrznej sieci**  
**kanalizacji sanitarnej i deszczowej.**  
**Nr 193/2018**

WODOCIĄGI KĘPIŃSKIE Spółka z o.o. odpowiadając na wniosek w sprawie budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości:

Kępno, ul. Bohaterów Września dz. nr 595, 562, 43/12, 515/2, 506/7, 509/4, 511/3, 512/3, 516/3, 517/3, 520  
podaje, że :

1. Rozbudowa sieci wodociągowej nastąpi z istniejącej sieci DN300 mm, zlokalizowanej w dz. nr 520 i istniejącej sieci PE DN110 mm, zlokalizowanej w dz. nr 24 dr,
2. W działkach numer 506/7, 509/4, 511/3, 512/3, 516/3, 517/3, 520, zaprojektować sieci wodociągowej z rur PEHD DN 90 lub 110 PE 100 SDR17 w systemie rozgalezieniowo – pierścieniowym,
3. Włączenie w sieć wodociągowa, zrealizować za pomocą opaski do nawiercania z odejściem kołnierzym i zasuwą Hawle,
4. W działce numer 595 dr, zaprojektować sieć wodociągowa z rur PEHD DN 90 lub 110 PE 100 SDR17 w systemie rozgalezieniowym. Sieć zakończyć na działce numer 32 dr,
5. Włączenie w sieć wodociągowa, zrealizować za pomocą trójnika żeliwnego i zasuw Hawle,
6. Podłączenia przyłączy do projektowanych sieci realizować za pomocą opaski do nawiercania i zasuw firmy Hawle,
7. Przyłącza wodociągowe zaprojektować nie mniejsze niż PE DN32 SDR17,
8. Sieć i przyłącza należy zaprojektować z rur i kształtek min. PE SDR17,
9. Hydranty zewnętrzne zaprojektować podziemne DN80 firmy Hawle lub nadziemne DN80 firmy Domex,
10. Odbiór ścieków sanitarnych odbywać się będzie do nowo projektowanej przepompowni ścieków, zlokalizowanej w dz. nr 521,  
Miejsce włączenia: studnia zbiorcza o Rzd 169,80/168,02
11. Średnice i spadki projektowanej kanalizacji ustali projektant,
12. Sieć kanalizacyjną grawitacyjną zaprojektować z rur i kształtek min. DN200 PVC – U litego o sztywności obwodowej min. SN8,
13. Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur i kształtek min. DN160 PVC – U litego o sztywności obwodowej min. SN8,
14. Studnie zbiorcze zaprojektować z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej min. 1000 mm lub z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej min. 425 mm, zwieńczone włazami żeliwno – betonowymi klasy D400.
15. W przypadku zastosowania studni zbiorczych z tworzywa sztucznego, zwieńczenie studzienek kanalizacyjnych dodatkowo umocnić przed przeniesieniem obciążeń nawierzchni np. stożkiem żelbetowym, pierścieniem betonowym itp.
16. Wytyczne dla projektu przepompowni:
  - Zbiornik pompowni wykonany z polimerobetonu min. DN1500 mm,
  - Układ dwupompowy, pompy zatapialne do ścieków prod. KSB,
  - Nasada płuczka z zaworem kwasoodpornym,
  - Kominki wentylacyjne nawiewne i wywiewne ze stali kwasoodpornej,
  - Drabinka żelazowa z wysuwanymi poręczami ze stali kwasoodpornej,
  - Pomost obsługowy ze stali kwasoodpornej składany,
  - Właz żeliwny najazdowy min. DN800 klasy D400,
  - Zasuw oraz zawory zwrotne kulowe lokalizować w zbiorniku przepompowni,
  - Prowadnice rurowe oraz orurowanie wewnętrzne pompowni ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej,
  - Szafy zasilająco-sterownicze w obudowie metalowej wraz z bezpośrednim układem rozruchu dla dwóch pomp,
  - System monitoringu GPRS umieszczony w szafie sterowniczej kompatybilny z systemem eksploatowanym przez Wodociągi Kępińskie wraz z włączeniem do systemu wizualizacji na Oczyszczalni Ścieków w Baranowie.

## Warunki ogólne.

1. W oparciu o niniejsze warunki techniczne podłączenia należy opracować projekt techniczny. Projekt techniczny powinien być opracowany przez Biuro Projektowe lub osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane.

Projekt podlega uzgodnieniu w WK.

2. Ścieki odprowadzane do kanalizacji miejskiej winny odpowiadać wymogom podanym
  - Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 Dz. U. Nr 72 poz. 747
  - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 - Prawo Wodne, Dz. U. Nr 115 z 11 października 2001 poz. 1229 oraz Dz. U. Nr 154 z dnia 29 grudnia 2001 poz. 1803 z późniejszymi zmianami.
  - Regulamin z korzystania Usług Publicznych świadczonych przez Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o. w zakresie dostawy wody i odbioru ścieków
3. Podłączenie inwestycji do sieci ulicznych będących własnością WK może być dokonane po pozytywnym przeglądzie technicznym przed zasypaniem wykopów oraz po pozytywnym wyniku próby szczelności.
4. Przegląd techniczny inwestycji oraz próbę szczelności przeprowadza odpłatnie WK przed zasypaniem sieci w oparciu o zgłoszenie inwestora o gotowości do przeglądu i próby szczelności oraz po dostarczeniu inwentaryzacji powykonawczej z określonymi parametrami technicznymi inwestycji.
5. Pozytywny wynik przeglądu technicznego wykonanej inwestycji będzie podstawą do wyrażenia zgody przez WK na podłączenie do własnych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Podłączenie do sieci wykonują wyłącznie WK na zlecenie inwestora.
6. Po spełnieniu wymagań określonych w pkt. 1, 3, 4, 5 WK wystawia „Protokół z przeglądu technicznego” przed zasypaniem, upoważniający do zasypania wykonanych rurociągów i zakończenia prac budowlanych.
7. Zasilenie wodą oraz przejście ścieków do kanalizacji nastąpi po :
  - a/ uzyskaniu pozytywnego protokołu z przeglądu, o którym mowa w pkt. 5
  - b/ zakończeniu prac zgodnie z niniejszymi warunkami oraz obowiązującymi przepisami i normami w tym zakresie
  - c/ zgłoszeniu do odbioru końcowego
  - d/ spisaniu protokołu odbioru końcowego upoważniającego przyjęcie do eksploatacji inwestycji przez WK.
  - e/ zawarciu umowy na dostawę wody i odbiór ścieków
  - f/ zainstalowaniu wodomierza. WK zainstalują wodomierz na zlecenie odbiorcy wody. Koszt wodomierza głównego pokrywają WK
8. Zasuwę na przyłączy wodociągowym oraz inne uzbrojenie należy oznakować przy pomocy tabliczki zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami.
9. Urządzenia do granic eksploatacji muszą być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego WK.
10. Wyszczególniony wyżej zakres robót należy wykonać kosztem i staraniem inwestora.
11. W momencie odbioru należy przedstawić inwentaryzację powykonawczą.
12. Korzystanie z urządzeń będących własnością WK na zasadach innych niż ustalono w niniejszych w.t.p. jest niedozwolone

W przypadku stwierdzenia samowolnego podłączenia się do sieci będącej własnością WK dostawa wody i odbiór ścieków zostaną wstrzymane, a sprawa zostanie skierowana na drogę postępowania karno-administracyjnego.

13. Niniejsze warunki techniczne i ogólne tracą ważność po upływie 2 lat od daty ich wystawienia. Unieważnia się warunki wydane przed datą niniejszego pisma.

14. Uwagi dodatkowe :

Istnieje możliwość przekazania wykonanej inwestycji na majątek Gminy Kępno. W takim przypadku Inwestor zobowiązany jest złożyć w Gminie Kępno:

- Oświadczenie woli o chęci przekazania i zrzeczenia się na rzecz Gminy przedmiotowej inwestycji oraz rezygnacji teraz i w przyszłości z zwrotu wszelkich poniesionych nakładów z tym związanych
- Protokół z przeglądu technicznego
- Podpisany z danymi druk PT

W przypadku nie przekazania inwestycji wszelkie naprawy i konserwacja wykonywane będą odpłatnie przez Wodociągi Kępińskie

Jednocześnie informujemy, że w przypadku eksploatacji przez inwestora sieci wodnokanalizacyjnej gdy występuje więcej niż jeden odbiorca, Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Art. 16) obliuguje do uzyskania zezwolenia wydawanego w drodze decyzji przez burmistrza prowadzenia zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.

**PROKURENT**

Krzysztof Kempa