

Adnotacje urzędowe:

Nazwa i adres Inwestora:



**Okręgowe Przedsiębiorstwo  
Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.**  
ul. Opata Hackiego 14, 81-213 Gdynia

Zamierzenie budowlane/ Obiekt budowlany:		<b>Budowa przepompowni ciepłowniczej dla modernizowanej sieci ciepłowniczej w dzielnicy Chwarzno-Wiczlino w Gdyni</b>
Kategoria obiektu:	IV, VIII, XXVI	
Adres obiektu budowlanego:		ul. Zorzy, Chwarzno-Wiczlino, Gdynia
Identyfikatory działek ewidencyjnych:		226201_1.0011.920, 226201_1.0011.1178

Stadium projektu:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
Element projektu:	<b>Projekt Architektoniczno-Budowlany</b>
Nazwa tomu:	-

Branża:	wielobranżowa			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Zakres	Podpis
Projektant	inż. Daniel Mikusik	POM/0047/POOK/05 spec. konstrukcyjno-budowlana	konstrukcja układ drogowy	
	mgr inż. Waldemar Wesołowski	75/Gd/2002 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	elektryka	
	mgr inż. Robert Kowalewski	POM/0114/PWBS/18 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieć ciepłownicza	
Opracowujący	inż. Martyna Meyer	-	-	
	Krzysztof Zakrzewski	-	-	
Projektant sprawdzający	inż. Bartłomiej Figur	POM/0087/POOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	konstrukcja	
	mgr inż. Bartosz Waczyński	POM/0163/PBD/19 spec. inżynierska drogową	układ drogowy	
	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	elektryka	
	mgr inż. Jacek Maniszewski	117/Gd/00 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieć ciepłownicza	

Nr sprawy:	NO/99/2022	Data opracowania:	10.01.2023 r.	Nr tomu / liczba tomów:	1/1
Nr archiwalny:	20/2022	Data sprawdzenia:	10.01.2023 r.	Nr egz.:	

## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>A.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>3</b>
1.0.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.0.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.0.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO OPRACOWANIA	3
4.0.	PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	3
5.0.	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	3
6.0.	PRACE ROZBIÓRKOWE, DEMONTAŻOWE, ROBOTY ZIEMNE	3
6.1.	OBIEKTY I ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU DO ROZBIÓRKI / DEMONTAŻU	3
6.2.	ROBOTY ZIEMNE	4
6.3.	POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI	4
7.0.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA, PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO, UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA	5
7.1.	BRANŻA KONSTRUKCYJNA	5
7.1.1.	KOMORA PRZEPOMPOWNI WRAZ Z OBUDOWĄ	5
7.1.2.	KONTENERY TECHNICZNE	5
7.1.3.	OGRODZENIE	5
7.2.	BRANŻA DROGOWA	6
7.3.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	6
7.3.1.	GŁÓWNA LINIA ZASILAJĄCA	6
7.3.2.	ROZDZIELNICA GŁÓWNA	6
7.3.3.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	7
7.3.4.	UWAGI DODATKOWE	7
7.4.	BRANŻA SANITARNA	7
8.0.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	8
9.0.	OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z INFORMACJĄ O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	8
10.0.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	9
10.1.	ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY	9
10.2.	SPOSÓB ODPROWADZANIA LUB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW	9
10.3.	SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH	9
10.4.	EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ	10
10.5.	RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW	10
10.6.	EMISJA HAŁASU, DRGAŃ I PROMIENIOWANIA	10
10.7.	WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	11
11.0.	INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	11
12.0.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	11
13.0.	UWAGI	11
<b>B.</b>	<b>CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA</b>	<b>12</b>
1.0.	OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	12
<b>C.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>13</b>
Rys. 1.0	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:250
Rys. 2.0	Komora przepompowni wraz z obudową	1:100, 1:50
Rys. 3.0	Kontenery techniczne	1:100, 1:50, 1:20
Rys. 4.0	Ogrodzenie	1:20
Rys. 5.0	Przekroje normalne układu drogowego	1:50
Rys. 5.1.	Profil podłużny	1:500/1:50
Rys. 6.0	Instalacja elektryczna	1:50
Rys. 7.0	Rzut instalacji przepompowni	1:25

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie wykonano na podstawie umowy nr NO/99/2022 zawartej w dniu 18.10.2022 r. pomiędzy Okręgowym Przedsiębiorstwem Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. a KONFIG Projektowanie i doradztwo techniczne.

### 2.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem dokumentacji projektowej jest budowa przepompowni ciepłowniczej dla modernizowanej sieci ciepłowniczej w dzielnicy Chwarzno-Wiczlino w Gdyni wraz z zagospodarowaniem terenu oraz zapewnieniem obsługi komunikacyjnej.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt architektoniczno-budowlany.

### 3.0. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO OPRACOWANIA

- [1] Inwentaryzacja i dokumentacja fotograficzna z wizji w terenie, 10.2022 r.,
- [2] Mapa do celów projektowych, 10.2022 r.,
- [3] Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 22.06.2022 r.,
- [4] Decyzja zezwalająca na lokalizację zjazdu z dn. 30.11.2022 r.,
- [5] Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża dla projektu „Budowa przepompowni ciepłowniczej dla modernizowanej sieci ciepłowniczej w dzielnicy Chwarzno-Wiczlino w Gdyni” – oprac. Przedsiębiorstwo Usługowe GeoTim Maja Sobocińska, 11.2022 r.,
- [6] Przepisy i normy związane.

### 4.0. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Planowana inwestycja polega na budowie przepompowni ciepłowniczej dla modernizowanej sieci ciepłowniczej w dzielnicy Chwarzno-Wiczlino w Gdyni wraz z zagospodarowaniem terenu oraz zapewnieniem obsługi komunikacyjnej.

Założenia przedsięwzięcia:

- budowa obiektu przepompowni wraz z obiektami i instalacjami towarzyszącymi,
- budowa ogrodzenia terenu przepompowni,
- budowa zjazdu zapewniającego obsługę komunikacyjną.

### 5.0. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rodzaj obiektu budowlanego: obiekt przepompowni na istniejącej sieci ciepłowniczej wraz z obiektami i instalacjami towarzyszącymi: (kontenery techniczne, instalacja elektryczna, instalacja ciepłownicza, zjazd z drogi publicznej z placem, ogrodzenie).

Kategoria obiektu budowlanego:

- IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy,
- VIII – inne budowle,
- XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

### 6.0. PRACE ROZBIÓRKOWE, DEMONTAŻOWE, ROBOTY ZIEMNE

#### 6.1. OBIEKTY I ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU DO ROZBIÓRKI / DEMONTAŻU

W ramach prac rozbiórkowych i demontażowych planuje się:

- rozbiórkę / demontaż ogrodzenia w zakresie kolidującym projektowanym zagospodarowaniem terenu,
- demontaż fragmentu istniejących rur sieci ciepłowniczej 2xDN350,
- demontaż istniejącego odpowietrzenia DN40 wraz z studnią odpowietrzającą z kręgów betonowych,
- rozbiórkę krawężników na szerokości dowiązania zjazdu do jezdni ul. Zorzy.

## 6.2. ROBOTY ZIEMNE

W ramach robót ziemnych planuje się wykonanie wykopów pod konstrukcję i posadowienie projektowanych obiektów przepompowni wraz z obiektami i instalacjami towarzyszącymi, pod konstrukcję projektowanych nawierzchni oraz ogrodzenie.

W bezpośrednim sąsiedztwie drzewostanu prace ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, w taki sposób, aby nie uszkodzić systemów korzeniowych drzew.

## 6.3. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020, poz. 10) materiały z rozbiórki obiektu należą do grup:

- 15 - Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- 17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- 19 - Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.

W rezultacie robót rozbiórkowych/demontażowych wytworzone zostaną następujące rodzaje odpadów:

- 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury;
- 15 01 02 - Opakowania tworzyw sztucznych;
- 15 01 03 - Opakowania z drewna;
- 15 01 05 - Opakowania wielomateriałowe;
- 15 01 06 - Zmieszane odpady opakowaniowe;
- 17 01 01 - Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów;
- 17 01 07 - Zmieszane odpady z betonu; gruzu ceglanego; odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06;
- 17 04 05 - Żelazo i stal;
- 17 05 04 - Gleba i ziemia; w tym kamienie; inne niż wymienione w 17 05 03;
- 17 05 06 - Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05;
- 17 06 04 - Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03;
- 17 09 04 - Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03;
- 19 12 07 - Drewno inne niż wymienione w 19 12 06;

Materiały z rozbiórek i demontażu należy przewozić środkami transportu dostosowanymi do rodzaju materiału i gabarytów elementów. Materiały podczas transportu nie mogą się przemieszczać, wypadać ani pylić. Elementy wiotkie powinny być usztywnione na czas ładowania i przewożenia. Ładowanie i wyładowanie powinno odbywać się za pomocą urządzeń mechanicznych lub ręcznie.

W wyniku robót rozbiórkowych/demontażowych powstaną odpady obojętne, niepowodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi. Materiały przeznaczone na odpad podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

Zakłada się następujące przeznaczenie elementów pochodzących z rozbiórek i demontaży:

- gruz betonowy – na odpad,
- stalowa konstrukcja ogrodzenia – do złomowania,
- elementy sieci ciepłowniczej – w zależności od stanu elementów: do zutylizowania lub do przekazania Inwestorowi,
- odpady z wycinki drzew i krzewów – na odpad,
- gleba, ziemia, urobek z pogłębiania – do mikroniwelacji terenu, pozostała część na odpad.

## **7.0. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA, PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO, UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA**

### **7.1. BRANŻA KONSTRUKCYJNA**

#### **7.1.1. KOMORA PRZEPOMPOWNI WRAZ Z OBUDOWĄ**

Projektuje się komorę na sieci ciepłowniczej o konstrukcji żelbetowej z betonu monolitycznego. Komorę zaprojektowano w postaci kubaturowego obiektu podziemnego. Komorę zaprojektowano w formie prostopadłościanu składającego się z płyty dennej o gr. 25 cm i czterech ścian o gr. 25 cm (lokalnie zespolonymi z brusami ścianki szczelnej). Komora nie posiada płyty stropowej.

W celu wykonania komory zaprojektowano częściową obudowę wykopu z brusów stalowych. Tracona obudowa wykopu stanowić będzie zewnętrzną ścianę komory. Korona ścianki szczelnej zwieńczona oczepem żelbetowym.

Na koronie komory zaprojektowano obudowę o konstrukcji stalowej. Konstrukcję obudowy zaprojektowano w postaci szkieletu stalowego składającego się z trzech ram spiętych podłużnie za pomocą płatwi. Ramy składają się z układu dwóch słupów i rygla. Ramy skrajne posiadają dodatkowo odpowiednio słupy i nadproże obudowy drzwi oraz słup z belką podpierającą dwa rurociągi. Konstrukcję obudowy wyposażono w belkę podsuwnicową montowaną pod spodem rygli ram.

Poszycie ścian i dachu stanowią płyty warstwowe, kolor: odcienie jasnego szarego.

Obudowę wyposażono w drzwi jednoskrzydłowe, daszek nad drzwiami od strony wschodniej oraz okna stałe od strony północnej.

W płycie dennej komory wykonuowano cokoły żelbetowe pod podparcie instalacji oraz rzępię, w celu umożliwienia odpompowania wody.

Komorę wyposażono w pomost z drabinami zejściowymi.

Lokalizacja komory wraz z obudową – rys. 1.0.

Konstrukcja i posadowienie komory wraz z obudową – rys. 2.0.

#### **7.1.2. KONTENERY TECHNICZNE**

Projektuje się kontenery techniczne w postaci dostarczanych przez Producenta/Dostawcę na miejsce budowy jako obiekty gotowe, modyfikowane, wykonane na bazie:

- kontenera 20 – kontener przepompowni (kontener A),
- kontenera 20HC – kontener rozdzielnic elektroenergetycznej i automatyki (kontener B).

Kontenery wyposażono:

- w stolarkę drzwiową:

- kontener przepompowni (kontener A) – drzwi stalowe, dwuskrzydłowe, o wymiarach min. 2000 x 2100 mm, pełne, malowane, kolor biały, klamka metalowa zabezpieczona antykorozyjnie z wkładką i kompletem kluczy – 1 kpl.,
- kontener rozdzielnic elektroenergetycznej i automatyki (kontener B) – drzwi stalowe, jednoskrzydłowe, o wymiarach min. 900 x 2100 mm, pełne, malowane, kolor biały, klamka metalowa zabezpieczona antykorozyjnie z wkładką i kompletem kluczy – 1 kpl.,
- opierzenia stolarki z blachy gr. 0,5 mm, ocynkowanej, malowanej, kolor: odcienie jasnego szarego,
- wyposażenie w instalacje wewnętrzne wg opracowań branżowych.

Ściany kontenera: kolor: odcienie jasnego szarego.

Dach kontenera: kolor: odcienie jasnego szarego.

Lokalizacja kontenerów – rys. 1.0.

Układ, elewacja i posadowienie kontenerów – rys. 3.0.

#### **7.1.3. OGRODZENIE**

Teren przepompowni ciepłowniczej ograniczono ogrodzeniem zewnętrznym o wysokości 2,15 m.

W ciągu ogrodzenia zlokalizowano furtkę jednoskrzydłową o szerokości w świetle 1,20 m oraz bramę dwuskrzydłową o szerokości w świetle 3,00 m.

Zaprojektowano ogrodzenie zewnętrzne terenu projektowanej przepompowni w postaci gotowych elementów dostarczonych przez Producenta i montowanych na placu budowy według jego instrukcji technicznej i zaleceń.

Ogrodzenie z paneli kratowych, zgrzewanych z prętów stalowych. Kolor: odcienie ciemnego szarego.

W ciągu ogrodzenia zaprojektowano jedną furtkę – od strony wschodniej oraz jedną bramę – od strony północnej.

Lokalizacja ogrodzenia – rys. 1.0.

Konstrukcja i posadowienie ogrodzenia – rys. 4.0.

## **7.2. BRANŻA DROGOWA**

Projektuje się zjazd drogowy z ul. Zorzy, o szer. 3,5 m, zakończony placem o wym. 10,0 x 8,0 m. Dostęp do terenu przepompowni zapewniony będzie poprzez bramę od strony placu oraz poprzez dojście do obiektu przepompowni i furtkę. Dodatkowo przewiduje się utwardzenie terenu nawierzchnią pomiędzy bramą a pobliskimi projektowanymi obiektami towarzyszącymi, wewnątrz terenu przepompowni.

Zaprojektowano jezdnię zjazdu ograniczoną krawężnikiem wystającym (K1, +12), lokalnie obniżonym (K2, +0) z uwagi na konieczność odprowadzenia wody na przylegający teren zielony oraz w rejonie bramy i dojścia, a także obniżonym (K2, +4) w miejscu dowiązania do ul. Zorzy.

Projektuje się nawierzchnię zjazdu z betonowych płyt ażurowych typu MEBA (N1). Lokalnie w ciągu nawierzchni z płyt ażurowych projektuje się nawierzchnię z betonowej kostki brukowej (N2) w pasie o szer. 1,5 m, łączącym plac z dojściem do terenu przepompowni.

Dojście do furtki ogrodzenia zaprojektowano jako nawierzchnię z betonowej kostki brukowej (N2) ograniczonej obrzeżem betonowym (K3), a nawierzchnię pomiędzy bramą a obiektami towarzyszącymi zaprojektowano jako nawierzchnię z betonowej kostki brukowej (N2) ograniczonej obniżonym krawężnikiem (K2, +0).

Na placu oraz na pobliskim fragmencie zjazdu projektuje się przechytkę dwustronną umożliwiającą poprowadzenie wody po styku nawierzchni (N1) z nawierzchnią (N2). Następnie przechytka przechodzi w jednostronną w kierunku północnym, w celu odprowadzenia wody na teren zielony. W rejonie dowiązania się do ul. Zorzy przechytka zmienia się w jednostronną w kierunku południowym, dostosowaną do istniejącej na ul. Zorzy.

Projektuje się podłużny spadek nawierzchni wynoszący 2% w kierunku wschodnim. W miejscu dowiązania się do ul. Zorzy projektuje się spadek podłużny w przeciwnym kierunku, aby nie kierować wody na ul. Zorzy. Projektuje się łuk pionowy z punktem niskim, umożliwiającym odwodnienie powierzchniowe na przyległy teren zielony pasa drogowego.

W ramach prac towarzyszących w szerokości pasa drogowego (działki nr 920), wzdłuż krawędzi placu oraz projektowanego ogrodzenia, a także wewnątrz terenu przepompowni należy wykonać odtworzenie warstwy ziemi urodzajnej o gr. 10 cm wraz z obsiewem trawą.

Plan sytuacyjno-wysokościowy – rys. 1.0.,

Przekroje normalne – rys. 5.0.

## **7.3. BRANŻA ELEKTRYCZNA**

### **7.3.1. GŁÓWNA LINIA ZASILAJĄCA**

Zasilanie pomieszczeń technicznych zostanie wykonane ze złącza pomiarowego zaprojektowanego i wybudowanego przez Energa Operator. Zasilanie zaprojektowano w postaci kabla ziemnego typu YAKXS 4x120, układanego na całej długości w rurze osłonowej HDPE110. Kabel dobrano dla perspektywicznej rozbudowy przepompowni do docelowej mocy i montażu łącznie 4 pomp.

### **7.3.2. ROZDZIELNICA GŁÓWNA**

W kontenerze dedykowanym na potrzeby urządzeń zasilania i sterowania przepompownią zaprojektowano rozdzielnicę główną (RG) dla zasilania obwodów pomocniczych oraz rozdzielnicę przepompowni.

Z rozdzielniczy głównej zaprojektowano zasilanie dla rozdzielnic przepompowni – należy użyć kabla umożliwiający docelową rozbudowę instalacji do maksymalnego zapotrzebowania przepompowni nawet w przypadku równoległej pracy 4 pomp – stąd powiązanie za pomocą przewodów 1 żyłowych aluminiowych giętkich o przekroju 120 mm<sup>2</sup> (kabel 5x YKY 1x120). Rozdzielnica przepompowni według odrębnego opracowania (według dostawcy zestawu pomp). Zaprojektowano uziemienie o rezystancji nie większej niż 10 ohm. Należy wykonać uziom fundamentowy lub pionowy z prętów miedzianych Ø18,4 mm o głębokości minimum 9 m. Wrazie nie uzyskania pożądanej wartości uziemienia należy rozbudować uziom. Do



przedmiotowego uziomu należy przyłączyć szynę PE w rozdzielnicy głównej oraz miejscowe szyny wyrównawcze w projektowanych obiektach.

### 7.3.3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

W kontenerach oraz komorze przepompowni zaprojektowano instalację oświetleniową, przy drzwiach do obiektów zlokalizowano włączniki oświetleniowe bistabilne, na suficie obiektów oraz na ścianie komory zlokalizowano oprawy szczelne IP66 ze źródłem typu LED. Projektuje się oprawy typu belka świetlna. Wymagane średnie natężenie oświetlenia na powierzchni pracy (podłoga) wynosi minimum 200 Lx.

W obiektach zaprojektowano także uniwersalne gniazda bryzgoszczelne (IP44) natynkowe 3-biegunowe 2x16A. Gniazda zlokalizowano zgodnie z częścią rysunkową, przy czym dokładną lokalizację, jak i wysokość należy dostosować do zabudowy urządzeń technicznych, tak by nie ograniczać dostępu do gniazd.

Przewody zasilające gniazda oraz oświetlenie z rozdzielnicy głównej zaprojektowano natynkowo w rurkach RV 22. Przewody do komory prowadzić w jednej z rur HDPE 160 zaprojektowanych pomiędzy kontenerem A a komorą.

W obiektach technicznych wykonać miejscową szynę wyrównawczą, do której przyłączyć linką LgY urządzenia i rury, które mogą znaleźć się na potencjale.

### 7.3.4. UWAGI DODATKOWE

Ochrona podstawowa realizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych oraz odpowiednio dobraną izolację przewodów i urządzeń elektrycznych.

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S.

Samoczynne wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

- wyłączników instalacyjnych nadprądowych,
- wyłączników różnicowoprądowych.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym, załączyć kopie uprawnień osób wykonujących instalacje i pomiary ochrony od porażeń elektrycznych.

## 7.4. BRANŻA SANITARNA

Rurociągi ciepłownicze w komorze przepompowni i kontenerze technicznym projektuje się z rur i kształtek stalowych. Należy stosować rury dla średnicy DN350 ze szwem spiralnym, natomiast dla rur poniżej DN300 rury bez szwu. Połączenia rur przewodowych projektuje się jako spawane.

Rurociągi o grubościach ścianek:

- $g \leq 5 \text{ mm}$  – dopuszcza się spawanie metodą TIG drutami jak dla stali typu S355,
- $g > 5 \text{ mm}$  – należy spawać procesem 111 elektrodami otulonymi o otulinie zasadowej.

Instalacja i armatura komory:

- magistrala ciepłownicza DN350, wyposażona w: przepustnice sekcyjne odcinające DN350 wraz z zaworem zwrotnym DN350 na zasileniu,
  - spinka małego obiegu DN150, umożliwiająca skierowanie wody z rury powrotnej do obiegu pompowego, wyposażona w: zawór odcinający DN150 wraz z przepustnicą regulacyjno-odcinającą DN150 i klapą zwrotną DN150,
  - by-pas DN150 / DN100 regulujący spiętrzenie ciśnienia w przewodzie powrotnym z kierunku Wiczlino, wyposażony w: zawory odcinające DN150 oraz zawory regulacyjne DN100 i filtry siatkowe DN100,
  - odpowietrzenia DN25, wyposażone w: zawory kulowe DN25 do wspawania,
  - odwodnienia DN50 na każdej z rur DN200 (łoczna / ssawna do kontenera technicznego),
- Instalacja i armatura kontenera:
- układ pompowy, wyposażony w cztery jednakowe pompy sieciowe, pionowe połączone równolegle (3 pompy podstawowe i jedna rezerwowa) oraz w zawory kulowe do wspawania DN150,
  - zawór zwrotny DN150 na tłoczeniu dla każdej pompy,
  - kolektory: tłoczny DN250 i ssący DN250 pomp,

Trasa projektowanego ciepłociągu DN350/500/560 wraz z połączeniem komory z kontenerem technicznym – rys. 1.0.

Lokalizacja armatury w komorze przepompowni i w kontenerze technicznym – rys. 7.0.

## 8.0. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

- kubatura:
  - obudowa komory przepompowni: 64,5 m<sup>3</sup>,
  - kontenery techniczne:
    - kontenera przepompowni (A): 38,3 m<sup>3</sup>,
    - kontenera rozdzielnicy elektroenergetycznej i automatyki (B): 26,5 m<sup>3</sup>,
- powierzchnia:
  - powierzchnia zabudowy:
    - komory przepompowni: 23,4 m<sup>2</sup>,
    - kontenera przepompowni (A): 14,8 m<sup>2</sup>,
    - kontenera rozdzielnicy elektroenergetycznej i automatyki (B): 9,2 m<sup>2</sup>,
  - powierzchnia nawierzchni:
    - zjazdu i placu: 262 m<sup>2</sup>,
    - dojść do komory i kontenerów: 28 m<sup>2</sup>,
- szerokość, długość, wysokość:
  - wymiary komory żelbetowej:
    - wymiary w świetle (szer. x dł. x wys.): 3,60 x 5,20 x 2,20 m,
    - wymiary w gabarycie (szer. x dł. x wys.): 4,10 x 5,70 x 3,05 m,
  - wymiary obudowy komory:
    - szerokość: 4,15 m,
    - długość: 5,75 m,
    - wysokość: ~2,63 do ~2,86 m,
  - zewnętrzne wymiary kontenera przepompowni (kontener A):
    - szerokość: 2438 mm,
    - długość: 6058 mm,
    - wysokość: 2591 mm,
  - zewnętrzne wymiary kontenera rozdzielnicy elektroenergetycznej i automatyki (kontener B):
    - szerokość: 2438 mm,
    - długość: 3750 mm,
    - wysokość: 2896 mm,
  - długość ogrodzenia: 50,0 m,
  - szerokość zjazdu: 3,5 m,
  - wymiary placu: 10,0 x 8,0 m,
  - długość złącza kablowego: 23 m,
  - długości rur sieci ciepłowniczej:
    - rury w technologii preizolowanej: DN80/160 – 6m; DN50/125: 5 m,
    - rury w technologii preizolowanej w osłonie SPIRO: DN200/400: 12 m,
    - rury stalowa ze szwem DN350: 12 m,
    - rury stalowa bez szwu DN250: 8 m,
    - rury stalowa bez szwu DN200: 13,5 m,
    - rury stalowa bez szwu DN150: 10 m,
    - rury stalowa bez szwu DN100: 5 m,
    - rury stalowa bez szwu DN80: 7 m,
    - rury stalowa bez szwu DN65: 4 m,
    - rury stalowa bez szwu DN50: 12 m,
    - rury stalowa bez szwu DN32: 7 m,
    - rury stalowa bez szwu DN25: 12 m,
    - rury stalowa bez szwu DN15: 10 m,
- liczba kondygnacji – nie dotyczy,
- inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej – nie dotyczy.

## 9.0. OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z INFORMACJĄ O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych wykonano otwory geotechniczne podłoża gruntowego, których wyniki zawarto w opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego [5].

Stwierdzono występowanie w podłożu gruntów nasypowych do głębokości 0,9-1,0 m, a poniżej występowanie gruntów rodzimych:

- do głębokości 3,0 m - piasków średnich i drobnych w stanie średniozagęszczonym,
- na głębokości 3,0 do 3,6 m - pyłów w stanie twardoplastycznym,
- na głębokości 3,6 do 3,9 m - piasków średnich w stanie średniozagęszczonym,
- na głębokości 3,9 do 4,1 m - pyłów w stanie plastycznym,



- na głębokości 4,1 do 4,7 m - piasków gliniastych w stanie plastycznym,
- na głębokości 4,7 do 8,0 m - piasków drobnych przewarstwionych piaskiem gliniastym w stanie średniozagęszczonym.

Grunty sklasyfikowano jako grunty nośne.

Stwierdzono obecność sączenia w otworze nr 1 na głębokości 3,9 m.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu gruntowym występują warunki gruntowe korzystne dla posadowienia projektowanych obiektów i bezpośredniego powierzchniowego odprowadzenia wody opadowej w grunt.

Inwestycję zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowo-wodnych. W związku z powyższym opracowano Projekt Geotechniczny zawarty w opracowaniu „Projekt Budowlany. Projekt Techniczny. TOM 1 – Konstrukcja”.

We wnioskach Projektu Geotechnicznego stwierdzono, że wybrana technologia wykonania komory, w tym zabicie ścianki szczelnej pełniące funkcję zarówno obudowy wykopu, jak i szalunku traconego nie spowoduje zmian w ośrodku gruntowym oraz nie będzie oddziaływała na środowisko, a w szczególności:

- w ramach prowadzonych prac nie nastąpi obniżenie poziomu wody gruntowej poza obrysem wykopu, a tym samym wytworzenie leja depresji; tym samym nie przewiduje się zmian właściwości podłoża podczas prowadzenia prac, jak również w czasie eksploatacji obiektu,
- na podstawie analizy obciążeń oraz warunków gruntowych konstrukcja posadowiona na gruncie rodzimym osiadzie w zakresie osiadań dopuszczalnych,
- lokalizacja inwestycji położona jest poza obszarami prawnej ochrony środowiska, takimi jak: Natura2000, rezerваты, itp. a wybrana technologia prowadzenia prac (obudowa wykopu wykonana ze ścianki szczelnej) nie naruszy stanu środowiska naturalnego oraz nie wprowadzi zmian w ukształtowaniu terenu.

Projektuje się posadowienie:

- konstrukcji komory bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym, z zastosowaniem obudowy wykopu w postaci ścianki szczelnej,
- konstrukcji kontenerów bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym, z zastosowaniem fundamentów blokowych, pod warunkiem zdjęcia warstwy gruntów nasypowych i zagęszczenia podłoża do  $I_s \geq 1,0$ ,
- konstrukcji ogrodzenia bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym, z zastosowaniem fundamentów w szalunku traconym,
- konstrukcji nawierzchni bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym pod warunkiem zdjęcia warstwy gruntów nasypowych i wykonaniu warstwy pospółki przy spełnieniu warunku nośności  $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$ ,  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$ .

#### **10.0. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

##### **10.1. ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚĆ WODY**

Nie dotyczy.

##### **10.2. SPOSÓB ODPROWADZANIA LUB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW**

Inwestycja w fazie budowy oraz użytkowania nie będzie generować ścieków z wyjątkiem sytuacji, w której podczas opróżniania sieci woda technologiczna zostanie odprowadzona do studni schładzającej a następnie odpompowana i wywieziona specjalistycznym pojazdem.

##### **10.3. SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH**

W ramach inwestycji przewiduje się odprowadzenie wody z projektowanych nawierzchni zjazdu i placu na przyległy teren zielony, za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni.

W miejscu dowiązania się do ul. Zorzy projektuje się spadek podłużny w przeciwnym kierunku, aby nie kierować wody na ul. Zorzy.

Wody opadowe z kontenerów i obudowy komory zostaną odprowadzone powierzchniowo na teren przyległy do obiektów.

Obliczenia filtracji gruntu rodzimego zawarte w opracowaniu „Projekt Budowlany. Projekt Techniczny. TOM 2 – Układ drogowy” wykazały, że przy istniejących warunkach gruntowo-wodnych teren trawiasty na terenie inwestycji, przyległy do obiektów jest w stanie z zapasem przejść wody opadowe i roztopowe z nawierzchni utwardzonych i dachów obiektów, bez konieczności budowania urządzeń wodnych.

Przyjęte rozwiązania techniczne i istniejące warunki gruntowo-wodne wyeliminują ryzyko spływu wody na sąsiednie posesje.

#### 10.4. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

Nie dotyczy.

#### 10.5. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW

W rezultacie robót rozbiórkowych/demontażowych oraz ziemnych w fazie budowy, wytworzone zostaną odpady w następujących rodzajach i ilościach:

Rodzaj odpadu	Prognozowana ilość	Numer w kwalifikacji	Nazwa wg klasyfikacji z Katalogu odpadów
<b>W fazie budowy</b>			
Opakowania	0,1 Mg	15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 05 15 01 06	Opakowania z papieru i tektury Opakowania tworzyw sztucznych Opakowania z drewna Opakowania wielomateriałowe Zmieszane odpady opakowaniowe
Materiał z rozbiórki krawężników na szerokości projektowanego zjazdu	0,9 Mg	17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
Materiał z rozbiórki istniejącej studni odpowietrzającej	1,1 Mg	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
Materiał z demontażu istniejących rur	1,0 Mg	17 04 05	Żelazo i stal
Materiał z demontażu istniejącego ogrodzenia	0,6 Mg	17 04 05	Żelazo i stal
Materiał z utylizacji ziemi	480 Mg	17 05 04 17 05 06	Gleba i ziemia; w tym kamienie; inne niż wymienione w 17 05 03 Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05
Materiał z utylizacji preizolacji	0,2 Mg	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
Materiał z utylizacji odpadów zmieszanych	0,1 Mg	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03
Materiał z wycinki drzew i krzewów	20,0 Mg	19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06

Na etapie użytkowania obiektu nie będą wytwarzane odpady.

#### 10.6. EMISJA HAŁASU, DRGAŃ I PROMIENIOWANIA

Inwestycja nie spowoduje wzrostu drgań i promieniowania.

Charakter przedsięwzięcia sprawia, że jego oddziaływanie akustyczne na środowisko będzie ograniczało się wyłącznie do czasu jego realizacji (a ściśle do czasu realizacji niektórych prac budowlanych prowadzonych z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego), czyli będzie krótkotrwałe i nieciągłe. Podczas budowy będą występowały przede wszystkim ruchome źródła hałasu – maszyny budowlane (głównie sprzęt mechaniczny realizujący wykop) i transport zapewniający dostawę materiałów, wywóz i dowóz mas ziemi na plac budowy. Prace związane z realizacją zamierzenia prowadzone będą wyłącznie w porze昼iennej (tj. w godz. od 06.00 do 22.00).

Jedynym elementem, który może być stałym źródłem hałasu w trakcie eksploatacji jest przepompownia ciepłownicza. Jednakże w rozpatrywanym przypadku pompy zostaną umieszczone w kontenerze technicznym oddalonym o ok. 30 m od najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Kontener dodatkowo zostanie obudowany termicznie panelami (o grubości 60 mm) z pianki poliuretanowej i blachy ocynkowanej.

Przeprowadzono analizę obliczeniową hałasu generowanego przez urządzenia pomp zlokalizowanych w kontenerze technicznym. Na podstawie danych Producenta urządzenia dot. poziomu hałasu, danych Producenta dot. izolacji akustycznej ścian i dachu kontenera oraz przeprowadzonej analizy obliczeniowej, zawartej w opracowaniu „Projekt Budowlany. Projekt Techniczny. TOM 4 – Branża sanitarna”, określono, że na granicach działek nie zostanie przekroczone dopuszczalne natężenie poziomu hałasu.

#### **10.7. WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

Teren inwestycji jest porośnięty zielenią w postaci żywopłotu oraz drzew, zlokalizowanych wzdłuż granicy pasa drogowego (działka nr 920) oraz na działce nr 1178. Żywopłot oraz część drzew pozostających w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu przeznaczona jest do usunięcia.

Szczegółowa inwentaryzacja i gospodarka zielenią istniejącą wg odrębnego opracowania: Opracowania Związane. TOM 3 – Inwentaryzacja i gospodarka zielenią.

#### **11.0. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Projektuje się następujące elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego:

- projektuje się instalacje elektryczne w projektowanych kontenerach oraz zasilanie kontenerów z sieci Energa – Operator – linia zasilająca YAKXS 4x120,
- projektuje się w komorze przepompowni instalację ciepłowniczą z armaturą:
  - przepustnice z automatyką – DN350, DN200, DN150, DN100,
  - zawory kulowe do spawania – DN200, DN150, DN100, DN80, DN65, DN50, DN32, DN25, DN15
  - filtr kołnierzyowy zabezpieczający instalację – DN100,
  - przewody tłoczne DN200 do kontenera technicznego przepompowni,
  - przewody ssące DN200 od kontenera technicznego przepompowni,
  - odwodnienie komory z rur preizolowanych DN80/160,
  - odpowietrzenia oraz odwodnienia rur ciepłowniczych,
- projektuje się w kontenerze technicznym przepompowni instalację ciepłowniczą z armaturą:
  - zestaw pompowy: 4 pompy sieciowe połączone równolegle (w tym jedna rezerwowa),
  - zawory kulowe do spawania – DN150, DN25, DN15,
  - kolektor tłoczny pomp sieciowych DN250,
  - kolektor ssący pomp sieciowych DN250,
  - odwodnienie kontenera z rur preizolowanych DN50/125,
  - odpowietrzenia oraz odwodnienia,
- projektuje się ogrodzenie terenu przepompowni: ażurowe, z podwaliną betonową, o wysokości 2,15 m nad poziom istniejącego terenu, wyposażone w furtkę i bramę.

#### **12.0. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Nie dotyczy.

#### **13.0. UWAGI**

1. Z mapy do celów projektowych wynika, że w rejonie inwestycji przebiegają sieci uzbrojenia terenu: sieć ciepłownicza wysokich parametrów, sieć telekomunikacyjna, sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej. Wszystkie sieci należy traktować jako czynne. Prace w pobliżu i nad liniami kablowymi należy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia kabla telekomunikacyjnego należy go zabezpieczyć dwudzielną rurą ochronną o średnicy dostosowanej do wiązki kabla. Sposób zabezpieczenia kabla należy zgłosić i uzgodnić z Zarządcą sieci.
2. Wszystkie elementy muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w obowiązujących przepisach prawa i normach, posiadać aprobaty zgodności z normami i uprawnieniami do oznaczenia wyrobów znakiem bezpieczeństwa. Wszystkie materiały wykorzystane do budowy w ww. zakresie muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

## B. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

### 1.0. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Gdańsk, 10.01.2023 r.

#### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (T.J. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany pn.

**„Budowa przepompowni ciepłowniczej dla modernizowanej sieci ciepłowniczej w dzielnicy Chwarzno-Wiczlino w Gdyni”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 920, 1178, obręb 0011 w Gdyni.

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	inż. Daniel Mikusik	POM/0047/POOK/05 spec. konstrukcyjno- budowlana	
	mgr inż. Waldemar Wesółowski	75/Gd/2002 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	mgr inż. Robert Kowalewski	POM/0114/PWBS/18 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
Projektant sprawdzający	inż. Bartłomiej Figur	POM/0087/POOK/07 spec. konstrukcyjno- budowlana	
	mgr inż. Bartosz Waczyński	POM/0163/PBD/19 spec. inżynierska drogowa	
	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	mgr inż. Jacek Maniszewski	117/Gd/00 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	

Na podstawie art. 34 ust. 3da do dokumentacji nie dołączono kopii uprawnień budowlanych oraz kopii zaświadczeń właściwej izby samorządu zawodowego Projektantów i Projektantów sprawdzających wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

## C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:250
Rys. 2.0	Komora przepompowni wraz z obudową	1:100, 1:50
Rys. 3.0	Kontenery techniczne	1:100, 1:50, 1:20
Rys. 4.0	Ogrodzenie	1:20
Rys. 5.0	Przekroje normalne układu drogowego	1:50
Rys. 5.1.	Profil podłużny	1:500/1:50
Rys. 6.0	Instalacja elektryczna	1:50
Rys. 7.0	Rzut instalacji przepompowni	1:25