

PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ III TOM 2:

Branża instalacyjno – sanitarna • Część opisowa i rysunkowa

NAZWA PROJEKTU

Projekt techniczny adaptacji typowej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej.

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Adaptacja typowej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej ramach inwestycji pod nazwą:

Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę – modernizacja sieci wodociągowej zasilanej z SUW w Szczutowie gm. Szczutowo. Kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej”.
Szczuchowo gm. Szczutowo / dz .nr ew.62/9.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Jednostka ewidencyjna : 142706_2 Szczutowo
Obręb ewidencyjny 0024 Szczuchowo
działka nr ew.: 62/9

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

XXVI, XXX

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Urząd Gminy Szczutowo ul. Lipowa 5a
09-227 Szczutowo

PROJEKTANT

branża instalacyjno - sanitarna
mgr inż. Grażyna Dzieglewska
uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska nr: 82/92
Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa nr: MAZ/IS/4132/02

Opis techniczny

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Podstawa opracowania.

CZĘŚĆ OPISOWA

- 1) rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu;
- 2) w zależności od potrzeb – geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej;
- 3) w zależności od potrzeb – dokumentację geologiczno-inżynierską;
- 4) rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych;
- 4a) analizę w zakresie rozwiązań technicznych i materiałowych, mających na celu spełnienie wymagań akustycznych wynikających z przepisów wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy, zawierającą w szczególności informację o:
 - a) zakładanym poziomie hałasu zewnętrznego oddziałującego na budynek,
 - b) poziomie wymaganej izolacyjności akustycznej przegród w budynku, w tym dla przegród pomiędzy lokalami, okien, drzwi wejściowych do lokali,
 - c) wyrobach budowlanych zapewniających wymaganą izolacyjność akustyczną przegród, o których mowa w lit. b,
 - d) dopuszczalnym poziomie hałasu oraz dźwięku przenikających do pomieszczeń budynku oraz o sposobie spełnienia tych wymagań
 - w przypadku budynku mieszkalnego jednorodzinnego z dwoma lokalami, budynku mieszkalnego jednorodzinnego
 - w zabudowie szeregowej lub bliźniaczej lub budynku mieszkalnego wielorodzinnego;”.
- 5) podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego;
- 6) rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego;
- 7) rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:
 - a) ogrzewczych,
 - b) chłodniczych,
 - c) klimatyzacji
 - wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od za-potrzebowania,
 - d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganiej i mechanicznej,
 - e) wodociągowych i kanalizacyjnych,
 - f) gazowych,
 - g) elektroenergetycznych,
 - h) telekomunikacyjnych,
 - i) piorunochronnych,
 - j) ochrony przeciwpożarowej;
- 8) sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:
 - a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,
 - b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;
- 9) rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;
- 10) dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu;
- 11) charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 497), określającą w zależności od potrzeb:
 - a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne tego budynku, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z jego przeznaczeniem,

- b) w przypadku budynku wyposażonego w instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne lub chłodnicze – właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,
- c) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku,
- d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie technicznym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

20÷21

- 1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego
- 2. Klauzula projektowa

20

21

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

22÷23

- 1. Rzut i przekroje adaptacji kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia
- 2. Rzut i przekroje adaptacji zbiornika retencyjnego wody pitnej

rys. nr S-01

22

rys. nr S-02

23

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Podstawy opracowania i materiały wyjściowe

- 1) Umowa nr IZP.7011.21.2025 z dnia 10 marca 2025 wraz z Aneksem nr 1 z dnia 12.06.2025 zawarta pomiędzy Gminą Szczutowo reprezentowaną przez Wójta Gminy Szczutowo, a Prywatną Pracownią Projektową Sieci i Instalacje Sanitarne SANICO mgr inż. Grażyna Dziegłewska;
- 2) Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) dla inwestycji pod nazwą:
„Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę – modernizacja sieci wodociągowej zasilanej z SUW w Szczutowie”;
- 3) Koncepcja budowy kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia (hydroforni) wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej w ramach inwestycji pod nazwą: „Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę – modernizacja sieci wodociągowej zasilanej z SUW w Szczutowie gm. Szczutowo”;
- 4) Projekt zagospodarowania terenu zewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji technologicznej adaptacji typowej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej.
- 5) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym;
- 6) Mapa analogowa do celów projektowych;
Mapa w postaci wektorowej do celów projektowych;
- 7) Opinia geotechniczna
Rozpoznanie warunków geotechnicznych w podłożu projektowanej budowy hydroforni;
- 8) Warunki techniczne wydane przez operatorów / zarządców infrastruktury technicznej;
- 9) Oświadczenie Wójta Gminy Szczutowo o posiadaniem prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (załączone do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę).

2. Podstawowe regulacje prawne

2.1. Ustawy

- ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2019 poz. 2019 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.(Dz.U.1994 nr 89 poz. 414 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2003 nr 80 poz. 717 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.1989 nr 30 poz. 163 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, tj. z dnia 9 lutego 2023 r. (Dz.U.1985 nr 14 poz. 60 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001 nr 62 poz. 627);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.1995 nr 16 poz. 78 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.1985 nr 14 poz. 60 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2003 nr 162 poz. 1568 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004 nr 92 poz. 881 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 29 sierpnia 2014r o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U.2014.1200)

2.2 Rozporządzenia

- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022 poz. 1679);
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021 poz.2454);
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowania kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U.2021 poz. 2458);
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 9 maja 2024 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz. 1225 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463);
- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2020 poz. 1429 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 nr 124 poz. 1030 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 nr 109 poz. 719 z późn.zm.);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz. 1839 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2007 nr 120 poz. 826 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311);
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437);

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. 2016 poz. 93);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022 poz. 1518);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz. 1126 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.1997 nr 129 poz. 844 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 nr 47 poz. 401 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2018 poz.583);
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz.U.2023 poz. 45);

2.3. Uchwały

uchwała nr 69/24 Sejmiku Województwa Mazowieckiego w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Przyszecze Skrzy Prawej (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z dnia 3 września 2024 r. poz. 8359).

2.4. Normy

obowiązujące Polskie Normy wyszczególnione w rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;

II. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu;**

nie dotyczy

- 2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej;**

nie dotyczy

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierską;

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych została wykonana w maju 2025 roku opinia geotechniczna przez Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o. ul. Sokratesa 11B/301, 01-909 Warszawa; BIURO: ul. Tysiąclecia 4, 06-400 Ciechanów.

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości maksymalnie 3,0 m p.p.t. Powierzchniowo stwierdzono pokrywę gruntów próchnicznych (gleba). Pod glebą występują osady piaszczyste i głębiej osady żwirowe. Piaszki drobne zalegające w strefie głębokości 0,3 - 2,0 m zaklasyfikowane do warstwy geotechnicznej IA. Żwiry zalegające pod piaskami zaliczono do warstwy geotechnicznej IB. Sondowanie dynamiczne DPL (zał. 6) wykazało stan średnio zagęszczony. Stopień zagęszczenia warstwy piaszczystej wyniósł $ID = 0,62$, natomiast stopień zagęszczenia żwirów $ID = 0,59$.

Zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego w dniu badań stabilizowało się w obrębie serii żwirowej na głębokości 2,23 m p.p.t. tj. na rzędnej 117,17 m n.p.m. W oparciu o wykonane badania, projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Kategoria geotechniczna

Obiekt można zakwalifikować do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych. Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego została określona wstępnie przez projektanta z następującym zastrzeżeniem:

W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji inwestycji innych od zakładanych warunków geotechnicznych gruntu zobowiązuje się bezwzględnie Inwestora (i działających jego Imieniu wykonawcę i inspektora nadzoru) do wstrzymania budowy i zlecenia wykonania badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgodni z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych.

- 4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych;**

Zestawienia materiałowe

Symbol	d	Apro	Awszy.	Vpro	Vwszy.	Opis
	m	m2	m2	m3	m3	
ICOPAL FG	0,0010	8,21	8,21	0,0082	0,0082	SIPLAST Primar grunt SBS roztw.asf.modyf.na zimno - fundamenty/posadzki
ŻELBET	0,1000	8,10	8,10	0,8105	0,8105	Żelbet.
BET-POSADZ	0,0500	7,79	7,79	0,3897	0,3897	Podkład z betonu pod posadzkę.
BET-PODKL	0,1000	8,31	8,31	0,8310	0,8310	Podkład z betonu B10
ICOPAL FP	0,0020	8,21	8,21	0,0164	0,0164	PAPA FUNDAMENT szybki profil SBS hydroizolacja - sciany
ŻWIR	0,2000	8,81	8,81	1,7617	1,7617	Żwir.
PIASEK-ŚR	0,1000	8,51	8,51	0,8510	0,8510	Piasek średni.
HYDROIZOL1	0,0010	7,74	7,74	0,0077	0,0077	MAPELASTIC Elastyczna folia - zaprawa na bazie cementu
STYROPIANS	0,1000	33,51	33,51	3,3508	3,3508	Styropian ułożony szczelnie.
R-STEPROCK	0,0800	7,93	7,93	0,6340	0,6340	STEPROCK SUPER
CERAMIKA	0,0100	7,72	7,72	0,0772	0,0772	Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota.
BLA-DACH	0,0050	67,02	67,02	0,3351	0,3351	Blacha trapezowa lub dachówkowa.
FOLIA BUD	0,0010	7,84	7,84	0,0078	0,0078	Folia budowlana 0,50 mm
ZAPR CEM/K	0,0050	7,74	7,74	0,0387	0,0387	Zaprawa cementowa / klejowa

Zestawienie przegród

Symbol	Opis	d	Ri	Re	R	U	Umax	WT
		m	m ² ·K/W	m ² ·K/W	m ² ·K/W	W/m ² ·K	W/m ² ·K	OK
D	Drzwi zewnętrzne					1,300	1,300	Tak
O	Okno zewnętrzne					1,400	1,400	Tak
PG	podłogi /pos.mokre na gr.[cer]	0,650	2,000		4,985	0,201	1,200	Tak
1_SD	stropodach płyty warstwowe	0,150	0,100	0,040	3,640	0,275		
1_SCZ	ściany zewn. płyty wielowarstwowe	0,110	0,130	0,040	2,670	0,375	0,450	Tak

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego; nie dotyczy

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego;

Na działce zostanie posadowiony kontener w którym zamontowany będzie zestaw hydroforowy oraz naziemny zbiornik retencyjny wodociągowy.

Kontenerowa stacja podwyższająca ciśnienie na sieci wodociągowej jest urządzeniem infrastruktury technicznej o którym mowa w art. 143 ust. 2 ustawy o gospodarce nieruchomościami. Zamierzenie budowlane w zakresie infrastruktury sanitarnej zapewniającej możliwość użytkowania budynku wraz z instalacją sanitarną w ramach zagospodarowania terenu działki jest budowa obiektów budowlanych infrastruktury (oddzielne opracowania) takich jak:

- zewnętrzna instalacja wodociągowa
- zewnętrzna instalacja kanalizacji technologicznej.
- zewnętrzna instalacja energetyczna

Kontenerowa stacja jest elementem istniejącej sieci wodociągowej \varnothing 110 mm zlokalizowanej na przedmiotowej działce.

Kontener posadowiony na płycie fundamentowej wg branży architektoniczno budowlanej i konstrukcyjnej.

Zbiornik zostanie posadowiony na płycie fundamentowej wg branży architektoniczno budowlanej i konstrukcyjnej.

W ramach zagospodarowania terenu zostanie wybudowany odcinek ziemnej instalacji wodociągowej i kanalizacji technologicznej (odrębne opracowanie), a także zostanie ułożona instalacja elektryczna (odrębne opracowanie).

Projektowana infrastruktura techniczna lokalizowana będzie zgodnie z warunkami określonymi w Decyzji nr 8/2025 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, wydanej przez Wójta Gminy Szczutowo.

Dla projektowanej inwestycji nie przewiduje się przebudowy, rozbudowy lub budowy dróg oraz innych obiektów przeznaczonych do użytkowania.

Właścicielem terenu oraz projektowanych obiektów budowlanych znajdujących się w jego granicach jest Inwestor.

Teren na którym realizowana będzie niniejsza inwestycja nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony środowiska i zdrowia. Na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na

środowisko, projektowana inwestycja nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko oraz nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na podstawie przeprowadzonej analizy informuje się, co następuje:

Obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w ustawie Prawo budowlane mieści się w obrębie działek, na których został zaprojektowany, tj. na działce nr ewidencyjnej 62/9, obręb ewidencyjny 0024 Szczechowo jednostka ewidencyjna :

142706_2 Szczutowo. Obszar mieści się w granicach linii rozgraniczających teren inwestycji.

Inwestycja została zaprojektowana z poszanowaniem występujących w obszarze oddziaływania obiektów oraz uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w zakresie zapewnienia dostępu do drogi publicznej.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego a w szczególności:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych;
- ustawa o drogach publicznych;
- rozporządzenie Rozwoju i Technologii w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie;
- ustawa Prawo wodne;
- ustawa Prawo ochrony środowiska;
- rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu;
- rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
- rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- rozporządzenie MPiPS w sprawie ogólnych przepisów bhp;
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;
- Norma PN-B-10736 z marca 1999 r. „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

W okresie trwania budowy wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań musi mieć szczególny wzgląd na:

- a) lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami i substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru,

Aby zminimalizować oddziaływanie inwestycji na środowisko w trakcie budowy, należy prace prowadzić w godzinach dziennych, budowane obiekty liniowe wykonać całkowicie szczelnie. Należy zapewnić organizację pracy pozwalającą na zminimalizowanie robót odwodnieniowych, montażowych i szybkie odtworzenie terenu po robotach. W trakcie eksploatacji projektowana sieć nie będzie powodować ujemnego wpływu na środowisko.

Rozwiązania przyjęte w projekcie pozwalają na odprowadzenie ścieków z zabudowy, a tym samym wykluczają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

7. rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

a) ogrzewczych.

- o temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń - zgodnie z tabelą rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r.
- o do obliczania szczytowej mocy cieplnej przyjęto temperatury obliczeniowe zewnętrzne zgodnie z PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- lokalizacja budynku - III strefa klimatyczna, (temp. oblicz. zew. – 20° C)
- o oszczędność energii i izolacyjność cieplna
- współczynniki przenikania ciepła dla przegród wg PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania;
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego;
- ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków;
- PN-EN ISO 13790 Obliczanie zapotrzebowania na ciepło.

Zastosowane przegrody budowlane spełniają wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obliczeń i doborów dokonano za pomocą programów komputerowych Audytor OZC do obliczeń strat ciepła pomieszczeń Projektowe obciążenie cieplne budynku ΦHL: 785 W

Instalacja ogrzewcza została zaprojektowana na potrzeby ogrzewania pomieszczenia. Źródłem ciepła będzie grzejnik elektryczny o mocy min. 1,5 kW .

Pomieszczenie wyposażać w osuszacz powietrza DH-721MASTER o poborze mocy 500 W.

b) chłodniczych.

nie dotyczy

c) klimatyzacji

- wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania, nie dotyczy

d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej,

- Kratki wentylacyjne:
 - o wymiarach zgodnych z PN – 4 szt. nawiewno-wywiewne.

e) wodociagowych i kanalizacyjnych,

Źródłem zaopatrzenia w wodę projektowanych urządzeń infrastruktury technicznej będzie istniejący wodociąg \varnothing 110 mm PVC -U zlokalizowany na działce nr ew.62/9 w obrębie Szczecnowo.

Odprowadzenie wód technologicznych z kontenera oraz ze zbiornika retencyjnego poprzez kanalizację technologiczną do bezodpływowego zbiornika o pojemności ok. 2 m³. W obiekcie nie występują ścieki sanitarne.

f) gazowych,

nie dotyczy

g) elektroenergetycznych,

wg opracowania branży elektrycznej

h) telekomunikacyjnych,

nie dotyczy

i) piorunochronnych,

wg opracowania branży elektrycznej

j) ochrony przeciwpożarowej;

Warunki ochrony przeciwpożarowej.

1. Dane o obiekcie

Parametry projektowanych obiektów:

a) kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia:

- kubatura = 26,4 m³;
- długość = 4,0 m;
- szerokość = 2,4 m;
- wysokość = 2,75 m – obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony;

b) zbiornik retencyjny wody pitnej:

- kubatura = 30,0 m³;
- długość = 3,31 m;
- szerokość = 3,31 m;
- wysokość całkowita z oprzyrządowaniem = 5,84 m (5,56 m + 0,28 m);

2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W obiekcie nie występują materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój.

W obiekcie nie występują procesy technologiczne niebezpieczne pożarowo.

3. Klasyfikacja pożarowa

Obiekt klasyfikuje się do kategorii PM.

4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz liczba osób na każdej kondygnacji

Kategoria zagrożenia ludzi – nie dotyczy. Liczba osób – nie dotyczy.

Obiekt techniczny – bezobsługowy zaklasyfikowany jako budynek PM.

5. Podział obiektu na strefy pożarowe

Obiekt zaprojektowano w jednej strefie pożarowej.

6. Gęstość obciążenia ogniowego

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego: $q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$.

W obiekcie nie występują materiały palne składowane, wytwarzane, przerabiane lub transportowane w sposób ciągły.

7. Wymagana klasa odporności pożarowej

dla budynku PM

- maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku Q [MJ/m²] - $Q \leq 500$
- budynek o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości) – E.

8. Odporność ogniowa elementów budowlanych

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej „E”, powinny spełniać

co najmniej następujące wymagania:

- klasa odporności ogniowej głównej konstrukcji nośnej obiektu – brak wymagań,
- klasa odporności ogniowej konstrukcji stropodachu – brak wymagań,
- klasa odporności ogniowej ściany zewnętrznej obiektu – brak wymagań,

- klasa odporności ogniowej przekrycia dachu – brak wymagań.

9. Stopień rozprzestrzeniania ognia

Wszystkie elementy zastosowane w obiekcie będą nie rozprzestrzeniające ognia.

10. Ocena zagrożenia wybuchem

W projektowanym obiekcie nie przewiduje się występowania pomieszczeń i przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem. Nie przewiduje się powstawania pyłów, włókien, gazów ani par mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem.

11. Warunki ewakuacji

Długość najdłuższego przejścia ewakuacyjnego w obiekcie wynosi 3,01 m.

Brak dróg ewakuacyjnych – nie są wymagane.

Bezpośrednie wyjście na zewnątrz za pomocą drzwi o wym. 100x200 cm

W obiekcie nie przewiduje się obecność osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

12. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Projektuje się instalację odgromową zgodnie z Polskimi Normami.

Wyposażenie w gaśnice - w obiekcie należy umieścić gaśnicę przeciwpożarową przy wejściu do obiektu

13. Przygotowanie obiektu

- dojazd pożarowy istniejącą drogą powiatową o nr ew. 54;
- dostęp do obiektu – bezkolizyjny;
- hydrant zewnętrzny istniejący na działce o nr ew. 62/4;
- lokalizacja stacji hydroforowej – działka nr ew. 62/9 w odległości < 75m;
- wyposażenie obiektu w gaśnicę przeciwpożarową umieszczoną przy wejściu;
- punkty poboru wody do wewnętrznego gaszenia pożaru – nie dotyczy;
- stałe urządzenia gaśnicze i lokalizacji ich nasad – nie dotyczy;
- dźwigi dla ekip ratowniczych i dościa do nich – nie dotyczy;
- miejsce lokalizacji głównego wyłącznika prądu, drzwi stanowiące wyjście na zewnątrz i miejsce lokalizacji gaśnic należy odpowiednio oznakować zgodnie z PN.

14. Usytuowanie obiektu

Projektowany obiekt (kontenera hydroforni) znajduje się w odległości:

- od najbliższego budynku ZL: 30,79 m
- od najbliższego budynku PM: brak.
- od pasa drogowego działki nr 54 będzie wynosić: 8,03 m
- od granicy najbliższej położonych działek – 5,25 m.

SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Instalacje techniczne, stanowiące wyposażenie obiektu zostaną wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie Polskimi Normami i warunkami technicznymi, w taki sposób, aby nie stanowiły przyczyny powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne nie wymagane. Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice. Gaśnice przede wszystkim do pożaru grupy A. Zalecane są gaśnice proszkowe, które mogą być stosowane do pożarów innych typów. Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz, jednocześnie w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości, co najmniej 1 m. Jedna gaśnica proszkowa o masie 4kg środka gaśniczego.

W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych, woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna być zapewniana w ramach ilości wody przewidywanych dla jednostek osadniczych. W odległości mniejszej niż 75 m na sieci wodociągowej zlokalizowany jest hydrant przeciwpożarowy, który swoim zasięgiem obejmuje całą wydzieloną działkę pod lokalizację hydroforni. W celu zabezpieczenia pracy układu na terenie hydroforni należy posiadać przenośny agregat prądotwórczy.

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,

Temperatury obliczeniowe	Przeznaczenie lub sposób wykorzystywania pomieszczeń	Przykłady pomieszczeń
1	2	3
+8°C	<ul style="list-style-type: none">– w których nie występują zyski ciepła, a jednorazowy pobyt osób znajdujących się w ruchu i w okryciach zewnętrznych nie przekracza 1 h,– w których występują zyski ciepła od urządzeń technologicznych, oświetlenia itp., przekraczające 25 W na 1 m³ kubatury pomieszczenia	<ul style="list-style-type: none">- klatki schodowe w budynkach mieszkalnych,- hale sprężarek, pompownie,- kuźnie, hartownie, wydziały obróbki cieplnej

Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Kontener hydrofornia Szczutowo	
Miejscowość:	Szczechowo	
Adres:	dz 62/9	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. U:	PN-EN ISO 6946	
Norma na projektowe obciążenie cieplne Φ :	PN-EN 12831:2006	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m ³ ·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła δ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_g :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	8,36	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	22,6	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	463	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	322	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	785	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	785	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni, $\phi_{HL,A}$:	93,9	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury, $\phi_{HL,V}$:	34,8	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	2,3	m ³ /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m,infv}$:		m ³ /h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m ³ /h
Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:		m ³ /h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n :	1,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	33,9	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	°C
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	K
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane:		
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Nie	
Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$:	80,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$:	20,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostaticznymi:		
Zwiększaj z wyjątkiem pomieszczeń z nadwyżką mocy cieplnej Φ_{RH} .		
Zwiększanie grzejników z zaworami termost. o:	15	
Domyślne dane do obliczeń:		

Typ budynku:	Inny niemieszkalny	
Typ konstrukcji budynku:	Lekka	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:	Bez osłabienia	
Czas potrzebny do nagrzania pomieszczeń T_h :		h
Obniżenie temperatury podczas osłabienia $\Delta\theta_{i,o}$:		K
Współczynnik nagrzewania f_{RH} :	0,0	W/m2
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Wysoki	
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :	2,0	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Brak osłonięcia	
Czas użytkowania/bytowe zyski ciepła:	12 h i więcej	

- grzejnik elektryczny o mocy min. 1,5 kW

- b) dobór i zymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

- osuszacz powietrza DH-721MASTER o poborze mocy 500 W.
 - o Przepływ powietrza [m³/h]- 200
 - o Wydajność osuszania [l/24h] 21
 - o Pobór mocy [kW] 0,49
 - o Pojemność zbiornika [l] 4,7
 - o Zakres pracy wilgotność [%RH] 35-90
 - o Poziom hałasu maksymalny [dB(A)] 42
 - o Kompresor tłokowy
 - o Wymiary [cm]
 - o 33,5 x 30,5 x 58,0

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;

Przygotowanie terenu budowy

- przygotowanie fundamentu do posadowienia kontenera oraz podłoża do posadowienia zestawu;
- wyprowadzenie niezbędnych króćców w płycie fundamentowej, po uprzednim uzgodnieniu z wykonawcą kontenera;
- doprowadzenie zasilania 3 x 400V do szafy rozdzielczej przy:
 - zapewnieniu napięcia zgodnie z PN (zabezpieczenie dobrane do mocy łącznej pomp zastosowanych w urządzeniu);
 - zapewnieniu zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego oraz zabezpieczenia przepięciowego;
 - wykonaniu przyłącza do przewodów ochronnych, konstrukcji kontenera, elementów metalowych przepompowni o rezystancji zapewniającej ochronę przeciwporażeniową – dla połączeń wyrównawczych;
- doprowadzenie rurociągów zewnętrznych do zestawu hydroforowego;
- zapewnienie medium do przeprowadzenia rozruchu;
- dla prawidłowej pracy zestawu hydroforowego wymagane jest, po stronie ssawnej, ciśnienie dynamiczne na poziomie minimum 1,0 mH₂O.

Wykonanie zestawu hydroforowego

- Wykonawca musi posiadać wdrożona normę dotyczącą jakości w spawalnictwo w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2;
- Wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1 / PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE;
- Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614;
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
- zakres badań nieniszczących - kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna(szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277;
- personel wykonujący badania powinien 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 wykonać metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk);
- wszystkie rozgałęzienia do średnicy DN150 ścianki max 3mm wykonać metodą wyciągania szyjek.

Praca zestawu hydroforowego

Dla zapewnienia niezawodnej i płynnej pracy stacji hydroforowej, system ma być wyposażony w falowniki. Służą one do regulacji prędkości obrotowej pomp w celu utrzymywania stałego ciśnienia w sieci, niezależnie od wielkości rozbioru. Układ ma pracować w funkcji ciśnienia mierzonego w kolektorze tłocznym. Sygnał z analogowego przetwornika ciśnienia ma być przekazywany do sterownika, gdzie jest porównywany z sygnałem ciśnienia zadanego. Gdy mierzone ciśnienie jest mniejsze od zadanego, a obroty pompy są niższe od nominalnych, wtedy sterownik ma regulować pracą falownika, ma on zwiększać prędkość obrotową pompy, podnosząc ciśnienie i wydajność. Jeżeli pompa osiągnie prędkość nominalną, a ciśnienie wciąż

jest niższe od zadanego – sterownik za pomocą falownika ma uruchamiać kolejną pompę sieciową. Gdy ciśnienie rośnie (malejący rozbiór) układ sterowania ma stabilizować ciśnienie za pomocą falownika.

Dla zabezpieczenia pompy przed pracą na sucho, należy zastosować czujnik obecności wody w kolektorze ssawnym. W przypadku braku wody ma on powodować wyłączenie pomp. Całością systemu sterowania ma zarządzać sterownik mikroprocesorowy. Sterowanie każdej pompy ma się odbywać w trybie pracy automatycznej lub ręcznej. W razie awarii falownika pompa ma przechodzić na zasilanie z sieci.

Szafa sterująca ma blokować możliwości załączenia pompy, w której sterownik wykryje awarię. W przypadku awarii, pompy mają przełączać się automatycznie. W trybie zerowego rozbioru ma następować „uśpienie” falownika. Ponowne ma załączać się ta pompa, która pracowała najkrócej. Zestaw hydroforowy ma automatycznie podejmować pracę po przywróceniu zasilania (bez konieczności ingerencji użytkownika).

Budowa kontenera.

- Wymiary kontenera:
 - długość = 4,0 m;
 - szerokość = 2,4 m;
 - wysokość = 2,75 m – obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony;
 - kolor: standardowo biały
 - jedno pomieszczenie.
- Konstrukcja kontenera:
 - Szkielet kontenera ma stanowić sztywną przestrzenną ramę stalową wykonaną z profili zimnogiętych. Do szkieletu mają być zamontowane elementy ścian, dachu i drzwi.
- Ściany kontenera:
 - Mają być wykonane z płyt wielowarstwowych o grubości 100 mm. Współczynnik przenikania dla ścian $K=0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Dach:
 - Ma być wykonany z płyt wielowarstwowych o grubości 150 mm. Współczynnik przenikania dla ścian $K=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jednospadowy z rynną odprowadzającą wodę deszczową na wysokości gruntu w rurze spadowej.
- Drzwi zewnętrzne:
 - Drzwi mają być jednoskrzydłowe stalowe, pełne o wymiarach 0,90 x 2,00 m, kolor biały, zamek.
- Kratki wentylacyjne:
 - O wymiarach zgodnych z PN – 4 szt. nawiewno-wywiewne.
- Okno:
 - Ma być o wymiarach 0,56 x 0,54 m, rozwierno-uchylne zabezpieczone kratą pomalowaną farbą antykorozyjną – 1 szt.

Wyposażenie wewnętrzne kontenera:

- oświetlenie wewnętrzne dwie oprawy oświetleniowe 2 x 36 W (światłówki w oprawach). Instalacja położona przewodem YLYżo 3 x 1,5 mm²
- oświetlenie zewnętrzne – lampa z czujnikiem zmierzchowym w obudowie hermetycznej. Instalacja elektryczna prowadzona kablem YLYżo 3 x 1,5 mm² w korytach instalacyjnych wewnątrz kontenera.
- gniazdo robocze 230V – 4 szt.,
- gniazdo robocze 3 x 400V – 1 szt.,
- grzejnik elektryczny z instalacją elektryczną,
- osuszacz powietrza o parametrach jak DH721,
- rozdzielnica elektryczna.

Rozdzielnica elektryczna

- zabezpieczenie różnicowo prądowe dla wszystkich obwodów oprócz obwodu zasilania zestawu pompowego;
 - zabezpieczenie nadprądowe dla oświetlenia wewnętrznego;
 - zabezpieczenie nadprądowe dla oświetlenia zewnętrznego;
 - zabezpieczenie nadprądowe dla gniazd 1 x 230V;
 - zabezpieczenie nadprądowe dla gniazda 3 x 400V;
 - zabezpieczenie nadprądowe dla grzejnika elektrycznego;
 - zabezpieczenie nadprądowe dla osuszacza;
 - zugi przyłączeniowe dla powyższych urządzeń oraz dla podłączenia listwy potencjału wyrównawczego i podłączenia przewodu
- WLZ dla zestawu hydroforowego.

Na działce zostanie posadowiony kontener w którym zamontowany będzie zestaw hydroforowy. Zestaw hydroforowy współpracuje z naziemnym zbiornikiem retencyjny wodociągowy.

Zestaw hydroforowy typ: ZH/3.CR10-5/N100+N80-65-80/2.2/3P

Parametry pracy:

Q = 20,0 m³/h (układ pracy 2+1);
H = 40,0 mH₂O;
P = 3 x 2,2 kW;

1) Pompy

Pompy typu **GRUNDFOS** typ **CR10-5** o mocy **2,2 kW** – 3 szt.

Pompy CR to normalnie ssące, pionowe, wielostopniowe pompy odśrodkowe. Pompa składa się z podstawy i głowicy.

Wkład wirujący i płaszcz zewnętrzny zamocowane są pomiędzy głowicą i podstawą za pomocą ściągów. W podstawie znajdują się króćce ssawny i tłoczny w układzie in-line. Wyposażone w bezobsługowe, mechaniczne uszczelnienie wału typu kasetowego.

Pompy wyposażone w silniki wykonane w klasie energetycznej IE3.

2) Konstrukcja nośna

Zestaw hydroforowy ma być zamontowany na ramie wykonanej z elementów ze stali 1.4301, wyposażonej w wibroizolatory ograniczające przenoszenie drgań na podłoże. Konstrukcja ramy ma umożliwiać montaż zestawu bez konieczności

przygotowania specjalnego fundamentu. Kolektory mają być zabezpieczone podporami wykonanymi z elementów ze stali 1.4301.

3) Kolektory i armatura

Kolektor ssawny DN100 (114,3x2) ma być wyposażony w:

- kompensator DN100 – 1 szt.;
- przepustnicę międzykołnierzową DN100 – 1 szt.;
- złączkę stal/PE DN100/110 – 1 szt.;
- elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta;

Kolektor tłoczny DN80/65/80 (88,9x2/76,1x2/88,9x2) ma być wyposażony w:

- kompensator DN80 – 1 szt.;
- przepustnicę międzykołnierzową DN80 – 1 szt.;
- złączkę stal/PE DN80/90 – 1 szt.;
- elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta;
- czujnik MAG 5100W, DN65 PN16 – 1 kpl.;
- przetwornik pomiarowy MAG6000 – 1 szt.;
- zestaw przewodów o długości 10 m – 1 szt.;
- moduł MODBUS RTU – 1 szt.;

Orurowanie ma być wykonane ze stali 1.4301. Elementy kolektorów łączone są za pomocą połączeń gwintowanych i kołnierzy PN10 ze stali 1.4301. Na kolektorze ssawnym zamontowany ma być:

- manowakuometr glicerynowy do pomiaru ciśnienia (wykonanie kwasoodporne);
- sonda konduktometryczna zabezpieczająca zestaw przed pracą w suchu biegu;
- przetwornik ciśnienia;
- króciec odpowietrzający z zaworem kulowym;
- króciec spustowy z zaworem kulowym;

Na kolektorze tłocznym zamontowany ma być:

- manometr glicerynowy do pomiaru ciśnienia (wykonanie kwasoodporne);
- przetwornik ciśnienia;
- przekaźnik ciśnienia;
- zbiornik przeponowy 25 l dostosowany do wysokości podnoszenia i wydajności zestawu (zbiornik zabezpiecza układ przed uderzeniami hydraulicznymi);

Każda pompa wyposażona ma być wyposażona w przyłącznie DN40 (48,3x2): ssawne z zaworem odcinającym DN40 i zaworem zwrotnym DN40 oraz przyłącznie tłoczne z zaworem odcinającym DN40

4) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza zestawu hydroforowego – wyposażenie i funkcje:

a) funkcjonalność:

- automatyczna zamiana pomp pracujących (zapewnienie równej liczby godzin pracy każdej pompy);
- stabilizacja ciśnienia w układach tłoczenia wody czystej, podnoszenia ciśnienia niezależnie od wielkości rozbioru w sieci;
- szafa sterująca realizuje tzw. funkcję przetwornicy częstotliwości „nadażnej” co umożliwia jednakowe zużycie pomp i ogranicza uderzenia hydrauliczne w sieci;
- kontrola termików pompy i wyłączników silnikowych;
- automatyczna blokada pompy w której sterownik wykryje awarię;
- uśpienie przetwornicy częstotliwości w trybie „zerowego” rozbioru w sieci;
- musi zapewniać kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu.

b) Obudowa rozdzielnic:

- wyposażona w co najmniej jeden zamek patentowy w drzwiach zewnętrznych;;
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2 mm;
- na drzwiach zainstalowane są:
 - wyłącznik główny zasilania 0 – SIEĆ;
 - wyłącznik bezpieczeństwa;
 - przełącznik trybu pracy pompy nr 1 (Ręczna – 0 – Automatyczna);
 - przełącznik trybu pracy pompy nr 2 (Ręczna – 0 – Automatyczna);
 - przełącznik trybu pracy pompy nr 3 (Ręczna – 0 – Automatyczna);
 - przyciski START/STOP w trybie pracy ręcznej;
 - sterownik PLC z zintegrowanym wyświetlaczem;
 - stacyjka z kluczem;
 - kontrolki;
 - poprawność zasilania;
 - awaria zbiorcza;
 - suchobieg;
 - ciśnienie maksymalne;
 - awaria pompy nr 1;
 - awaria pompy nr 2;
 - awaria pompy nr 3;
 - awaria pompy nr 4;
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1;
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2;
 - potwierdzenie pracy pompy nr 3;

c) Urządzenia elektryczne:

- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz;
- wyłącznik różnicowoprądowy;
- wyłączniki nadmiarowoprądowe niezbędne dla zabezpieczenia poszczególnych odbiorów;

- automatyczny przełącznik faz umożliwiający zachowanie ciągłości zasilania obwodu jednofazowego sprzężonego z wyłącznikiem bezpieczeństwa;
- oświetlenie wewnętrzne rozdzielnicy;
- rozłącznik bezpiecznikowy dla obwodu przetwornicy częstotliwości pompy 1;
- rozłącznik bezpiecznikowy dla obwodu przetwornicy częstotliwości pompy 2;
- rozłącznik bezpiecznikowy dla obwodu przetwornicy częstotliwości pompy 3;
- przetwornica częstotliwości wyposażona w filtr RFI dla pompy 1;
- przetwornica częstotliwości wyposażona w filtr RFI dla pompy 2;
- przetwornica częstotliwości wyposażona w filtr RFI dla pompy 3;
- zasilacz buforowy 24VDC min. 2A;
- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolewym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16;
- przekaźniki czasowe;
- przekaźniki elektromagnetyczne;
- separator sygnału analogowego;
- układ wentylacji rozdzielnicy;
- elektroniczny czujnik poziomu w rurociągu;
- przetwornik ciśnienia na kolektorze ssawnym;
- przetwornik ciśnienia na kolektorze tłocznym;
- przekaźnik ciśnienia na kolektorze tłocznym;
- moduł telemetryczny GSM/GPRS posiadający co najmniej wyposażenie i możliwości wymienione w opisie;
- układ akumulatorów do podtrzymania komunikacji obiektu z systemem monitoringu;
- wyłącznik krańcowy otwarcia rozdzielnicy;
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie;

d) Sterowanie w oparciu o sterownik PLC z zintegrowanym wyświetlaczem do którego wchodzi następujące sygnały

Uwaga:

Wszystkie sygnały binarne powinny być wprowadzane z przekaźników pomocniczych, natomiast wejściowe sygnały analogowe poprzez separator.

- wejścia (24VDC):
 - kontrola poprawności zasilania zestawu hydroforowego;
 - kontrola poprawnej pracy przetwornicy częstotliwości pompy 1;
 - kontrola poprawnej pracy przetwornicy częstotliwości pompy 2;
 - kontrola poprawnej pracy przetwornicy częstotliwości pompy 3;
 - kontrola ciśnienia maksymalnego na kolektorze tłocznym;
 - kontrola zasilania rurociągu ssawnego;
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1 na zasilaniu z przetwornicy;
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2 na zasilaniu z przetwornicy;
 - potwierdzenie pracy pompy nr 3 na zasilaniu z przetwornicy;
 - tryb pracy automatycznej pompy nr 1;
 - tryb pracy automatycznej pompy nr 2;
 - tryb pracy automatycznej pompy nr 3;
 - kontrola gotowości pracy pompy nr 1;
 - kontrola gotowości pracy pompy nr 2;
 - kontrola gotowości pracy pompy nr 3;
 - kontrola ciśnienia ssania – sygnał analogowy z przetwornika ciśnienia (4-20mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA;
 - kontrola ciśnienia tłoczenia – sygnał analogowy z przetwornika ciśnienia (4-20mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA;
- wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączenie przetwornicy częstotliwości;
 - załączenie awarii zbiorczej;
 - załączenie pompy nr 1 na zasilaniu z przetwornicy;
 - załączenie pompy nr 2 na zasilaniu z przetwornicy;
 - załączenie pompy nr 3 na zasilaniu z przetwornicy;
 - zadana częstotliwość pracy przetwornicy – sygnał analogowy;

e) Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS

- wyposażenie:
 - moduł GSM/GPRS.EDGE;
 - napięcie zasilania 12/24VDC;
 - min. 16 wejść binarnych;
 - min. 16 wyjść binarnych;
 - min 4 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:
 - zasilania sterownika;
 - poziomu sygnału GSM;
 - poprawności załogowania sterownika do sieci GPRS;
 - stany wejść i wyjść sterownika;
 - aktywności portu szeregowego sterownika;
 - stopień ochrony IP40;

- gniazdo antenowe;
- gniazdo karty SIM;
- wyświetlacz umożliwiający prezentowanie i zmianę podstawowych parametrów pracy przepompowni;
- możliwości:
- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM;
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie;
- sterowanie pracą obiektu – na podstawie sygnałów z czujników pomiarowych;
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia;
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp;
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp;

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze mają posiadać Certyfikat Zgodności CE.

5) Rozdzielnica zestawu hydroforowego RZH

Zadaniem rozdzielnicy RZH jest nadzór nad prawidłowym przebiegiem dystrybucji wody. Nadzór ten sprawuje sterownik PLC, który zbiera dane z aparatury pomiarowej i urządzeń technologicznych o ich aktualnym stanie oraz odpowiednie ich wystawianie.

Rozdzielnica będzie wykonana z blachy malowanej proszkowo o stopniu ochrony min. IP54 wyposażona w drzwi zewnętrzne zamykane na klucz. Cały przebieg procesu technologicznego będzie przedstawiony na panelu operatorskim zintegrowanym ze sterownikiem zamontowanym na elewacji rozdzielnicy. Niezależnie od tego na elewacji zaprojektowano elementy sterowania i synoptyki

dla poszczególnych urządzeń technologicznych.

Rozdzielnica powinna spełniać wymagania obowiązujących norm dla rozdzielnic i sterownic oraz posiadać certyfikat CE.

6) Wymagania dla sterowników PLC

Minimalne wymagania jakimi musi się charakteryzować sterownik rozdzielnicy technologicznej:

- budowa modułowa;
- tranzystorowe wyjścia cyfrowe;
- pamięć programu min. 512kB;
- min. 1 port szeregowy RS485 (MODBUS RTU);
- port ethernetowy (TCP/IP) wbudowany w jednostkę główną;
- obsługa dowolnych kart SD;
- ilość wejść/wyjść należy dobrać z 20% zapasem;

7) Minimalne wymagania jakimi musi się charakteryzować sterownik rozdzielnicy zestawu hydroforowego

- napięcie zasilania: 9-30VDC;
- 24 wejść dyskretnych 12/24VDC;
- 16 wyjść dyskretnych 0.5A;
- dotykowy, graficzny ekran 160 x 128 pikseli;
- 4 klawisze funkcyjne;
- 2 porty RS232, RS485;
- port CAN z obsługą CAN, CANopen, DeviceNet oraz J1939;
- rozbudowa przy pomocy SmartMod, SmartStix, SmartBlock, SmartRail;
- opcjonalne moduły komunikacyjne do sieci Ethernet, GSM, Profibus DP;
- port kart MicroSD.

8) Wymagania dla przetwornic częstotliwości

- kompaktowa obudowa ułatwiająca montaż i obsługę;
- stopień ochrony obudowy min. IP20;
- min. 1 port komunikacyjny RS-485 (MODBUS RTU);
- min. 1 wyjścia przekaźnikowe;
- algorytm sterowania silnika: skalarny i wektorowy;
- wysoka sprawność energetyczna;
- łatwy w obsłudze panel sterowania;
- jednostka sterująca z możliwością instalacji opcjonalnych modułów komunikacji, sprzężeń oraz rozszerzeń wejść/wyjść;
- programowalne wejścia/wyjścia cyfrowe i analogowe;
- wbudowany w standardzie filtr RFI;

Poprzez przetwornice częstotliwości zasilane będą pompy głębinowe oraz pompy zestawu hydroforowego.

9) System wizualizacji SCADA oraz monitoring

Monitoring wszystkich obiektów wchodzących w zakres zadania należy zrealizować poprzez rozbudowę istniejącego systemu monitoringu obiektów wodno-kanalizacyjnych, a wizualizację należy wykonać na istniejącej stacji bazowej (serwerze) umieszczonej

w Centrum Dyspozytorskim. Niedopuszczalne jest gromadzenie danych na serwerze zewnętrznym. Oprogramowanie wizualizacyjne modernizowanych obiektów musi być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu.

Rozbudowę systemu monitoringu o nowo włączane obiekty należy zrealizować poprzez naniesienie ich na istniejącej mapie synoptycznej rozbudowywanej aplikacji SCADA. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący u Użytkownika licencjonowany system sterowania i monitoringu w oparciu o technologię GPRS ze stałą adresacją IP obiektów chronionych systemem APN, nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch lub więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na bezpieczeństwo eksploatowanych rozproszonych obiektów wodno-ściekowych oraz kosztów z tym związanych.

Podstawowe wymagania dla systemu monitoringu

1) System monitoringu ma składać się z dwóch podstawowych elementów:

- obiekt zdalny (np. hydrofornia, ujęcie etc.) wyposażony w moduł telemetryczny GSM/GPRS, który zawiera sterownik PLC z wyświetlaczem LCD oraz modem komunikacyjny do transmisji pakietowej danych;
- obiekt lokalny – istniejące Centrum Dyspozytorskie, mieszczące się w siedzibie eksploatatora;

Informacje o stanach obiektu są przesyłane za pomocą GPRS (USŁUGA PAKIETOWEJ TRANSMISJI DANYCH) do stacji

monitorującej, która wizualizuje wszystkie monitorowane obiekty na ekranie komputera. Stacja monitorująca jest zainstalowana w siedzibie eksploatatora.

System wizualizacji powinien się składać z:

- głównego okna synoptycznego;
- okna szczegółowego urządzenia / obiektu.

2) Główne okno synoptyczne - wymagania

- Główne okno synoptyczne (okno startowe) musi umożliwiać podgląd graficzny wszystkich monitorowanych obiektów. Operator musi mieć możliwość wyboru organizacji widoku obiektów pod kątem procesu technologicznego (powiązań, relacji pomiędzy obiektami) lub lokalizacji obiektów na podkładzie mapy. W tym celu wymagana jest aby system wizualizacji obsługiwał serwery WMS (Web Map Service np. OpenStreetMap, Geoportal). Aktualizacja podkładu obiektów na mapie powinna być możliwa w trybie online lub offline. W celu szybkiej analizy stanu monitorowanych obiektów bez konieczności przełączania poszczególnych okien szczegółowych obiektów wyświetlane obiekty na mapie synoptycznej lub technologicznej powinny zawierać podstawowe, najważniejsze informacje o obiekcie przedstawione w sposób graficzny (np. pracę, awarię, gotowość, odstawienie urządzenia, aktualny poziom w zbiorniku);

- Okno startowe musi być wyposażone w pasek menu bocznego gdzie znajdują się wszystkie monitorowane obiekty. Okno należy wyposażać w pasek wyszukiwania po nazwie obiektu. Przy każdym polu powinien znaleźć się przycisk wycentrowania mapy na danym obiekcie.

Dodatkowo pole z nazwą obiektu musi zmieniać kolor wraz ze zmianą statusu obiektu:

- brak koloru, podświetlenia - gotowość urządzenia/obektu;
- kolor zielony sygnalizuje pracę urządzenia/obektu;
- kolor czerwony sygnalizuje awarię urządzenia/obektu;
- kolor pomarańczowy sygnalizuje, że obiekt nadal pozostaje w statusie awarii, ale awarię potwierdził użytkownik systemu wizualizacji;

- Obszar alarmów bieżących, w tym obszarze okna startowego należy umieścić w formie tabeli informacje o alarmach występujących

na wszystkich monitorowanych obiektach.

Należy wyświetlać w tabeli następujące informacje:

- data i godzina wystąpienia alarmu;
- nazwę obiektu;
- opis (rodzaj) alarmu;
- data ustąpienia alarmu;
- datę i godzinę potwierdzenia alarmu przez użytkownika;
- nazwę użytkownika potwierdzającego alarm;

Okno alarmów bieżących powinno dodatkowo umożliwiać sortowanie alarmów, indywidualne i grupowe potwierdzanie alarmów oraz powiększenie okna alarmów bieżących do całej strony.

- Obszar ostatnio dodanych notatek do urządzeń/obiektów. Każde urządzenie/obiekt pozwala w oknie szczegółowym obiektu dodać indywidualnej notatki, informacji o obiekcie. W oknie startowym należy umieścić listę ostatnio dodanych notatek. Lista powinna zawierać informację o nazwie obiektu, data i godzina dodania, użytkownik który dodał notatkę oraz treść notatki;

- Z poziomu okna startowego, jak i okien obiektowych użytkownik powinien mieć możliwość wylogowania.

Użytkownik z najwyższymi uprawnieniami administratora musi mieć możliwość dostępu do panelu zarządzania kontami użytkowników. W panelu tym musi być możliwość dodania/usunięcia konta oraz czasowej dezaktywacji/aktywacji konta.

Ustawienia poziomu dostępu dla poszczególnych kont, resetowania haseł dostępu dla istniejących kont.

- W celu poprawienia ergonomii systemu wizualizacji należy wyposażać go w możliwość przełączenia obrazu systemu wizualizacji z pracy na jasnym tle i pracy na ciemnym tle (dark mode). Ustawienia te można na stałe przypisać do poszczególnego konta użytkownika.

3) Ekran szczegółowy urządzenia / obiektu

Ekran szczegółowy powinien zawierać wszystkie dane dotyczące danego urządzenia/obektu. Ekran szczegółowy w zależności od uprawnień danego operatora musi umożliwiać zdalne załączenie, wyłączenie, odstawienie urządzeń, zmianę nastaw lub poziomów. Ekran szczegółowy powinien zawierać kilka obszarów:

- Nagłówek ekranu z nazwą obiektu;
- Pasek z bocznym menu, wygląd paska i funkcjonalność jak w głównym oknie synoptycznym, pozwala na przechodzenie pomiędzy ekranami szczegółowymi obiektów bez wracania na mapę w oknie startowym;
- Obszar informacyjny, zawierać powinien informacje o stanie komunikacji, ostatniej aktualizacji danych, sile sygnału GSM; Okno należy wyposażać w przycisk wymuszający przesył aktualnych danych z obiektu;

- Aktywny model 3D i urządzenia/obektu. W tym celu system wizualizacji musi umożliwiać obsługę plików glTF; Aktywne modele 3D odwzorowują realny model urządzenia/obektu, pozwalają na zdalne zapoznanie obsługi z różnymi typami obiektów. Elementy grafiki 3D poprzez zmianę koloru danego urządzenia powinny sygnalizować pracę, awarię, odstawienie danego urządzenia bądź grupy urządzeń;

- Obszar raportów, musi umożliwić użytkownikowi łatwe sporządzenie raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączeń, ilości awarii, czasu awarii pomp, przepływu sumarycznego w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili musi być możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia;

- Obszar wykresu bieżącego. Muszą się w nim znaleźć wykresy przedstawiający pracę poszczególnych urządzeń, poziomów w zbiornikach z ostatnich 6 godzin;

- Ważną funkcję, która musi posiadać system wizualizacji jest możliwość przypisania dowolnych plików danych do dodanego urządzenia/obektu (schematów technologicznych i elektrycznych, kart katalogowych, galerii zdjęć obiektu);

- Dodatkowo w oknie szczegółowym obiektu powinny się znaleźć przyciski dodawania notatek, informacji o danym obiekcie. Dana notatkę będzie mógł usunąć tylko użytkownik, który ją dodał.

4) Dodatkowe wymagania stawiane systemowi monitoringu i wizualizacji

System monitoringu i wizualizacji musi posiadać dodatkowo następujące funkcje:

- **Funkcja zdarzeniowo-czasowa** – każda zmiana stanu na monitorowanym obiekcie powinna powodować wysłanie pełnego statusu

wejść/wyjąć sterownika PLC jak i samego modułu telemetrycznego oraz dodatkowo stacja monitorująca może zdalnie w określonych odstępach czasowych wymusić przesłanie w/w statusu z danego modułu telemetrycznego. Inaczej mówiąc, w momencie wystąpienia dowolnej zmiany stanu monitorowanego parametru (np. załączenie pompy, otwarcie drzwi rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, awarii urządzenia, itd.) do stacji monitorującej zostaje wysłany aktualny stan obiektu. Dodatkowo niezależnie od powyższego, stacja monitorująca może czasowo (np. co 1 godzinę) odpytywać moduły telemetryczne o aktualny stan obiektu;

- **Wizualizacja alarmów na wszystkich obiektach lub urządzeniach w formie tabeli alarmów bieżących, alarmy powinny być**

podawane z następującymi informacjami:

data wystąpienia alarmu, nazwa obiektu, typ alarmu, data ustąpienia alarmu, w jakim czasie alarm został potwierdzony przez operatora;

- **Funkcja logowania/wylogowania operatorów stacji monitorującej** – powinna umożliwiać przypisanie odpowiednich kompetencji danemu operatorowi, np. operator o najmniejszych kompetencjach ma prawo tylko do przeglądania obiektów bez możliwości ich zdalnego sterowania, natomiast operator-administrator ma pełne prawa dostępu wraz z prawem zdalnego sterowania urządzeniami (np. zdalnego załączenia urządzenia lub zdalnej zmiany poziomów pracy);
- **Funkcja alarmów historycznych** – ma umożliwiać przeglądanie archiwalnych zdarzeń alarmowych na wszystkich lub wybranym monitorowanym obiekcie za dowolny okres czasu wraz z funkcją filtrowania w/g danego stanu alarmowego. Dodatkowo posiadać możliwość uzyskania informacji kiedy dany alarm został potwierdzony i przez jakiego operatora, a także umożliwiać wykonanie wydruku sporządzonego zestawienia;
- **Funkcja alarmów bieżących** – powinna umożliwiać wizualizację w postaci tabeli wszystkich bieżących (niepotwierdzonych) stanów alarmowych z monitorowanych obiektów lub urządzeń. W jednoznaczny sposób identyfikować, czy dany alarm jest aktywny na obiekcie (kolor: czerwony-alarm krytyczny,), czy już ustąpił (kolor: zielony). Po potwierdzeniu danego alarmu przez operatora zostaje powinien on zostać umieszczony w bazie danych systemu i powinna być możliwość przeglądania go za pomocą funkcji alarmów historycznych. Dodatkowo w momencie wystąpienia stanu alarmowego na dowolnym obiekcie lub urządzeniu powinien aktywować się sygnał dźwiękowy, którego będzie można wyłączyć po potwierdzeniu wszystkich niepotwierdzonych alarmów bieżących, co powala na wykonywanie przez operatora innych czynności niezwiązanych ze stacją monitorującą, ponieważ zostanie on przywołany przez system w momencie awarii na którymś z monitorowanych obiektów;
- **Zapis danych** – System monitoringu powinien umożliwiać zapis wszystkich odebranych danych w bazie danych SQL wraz z narzędziem do jej przeglądania oraz eksportowania do pliku csv, który jest obsługiwany przez arkusz kalkulacyjny MS Excel;
- **Kontrola połączenia stacji monitorującej z monitorowanymi obiektami lub urządzeniami** – system monitoringu powinien umożliwiać informowanie operatora o czasie ostatniego odczytu danych z obiektu;
- **Kontrola dostępu do monitorowanego obiektu** – system powinien umożliwiać rozbrojenie/uzbrojenie obiektu za pomocą stacyjki (lokalnie w przypadku np.: ujęć głębinowych) lub funkcji rozbrojenia/uzbrojenia (zdalnie ze stacji monitorującej). W momencie rozbrojenia obiektu nie są wysyłane z niego sygnały alarmowe – funkcja testowania obiektu bez przesyłania fałszywych informacji oraz dodatkowo pozwalająca na oszczędność w ilości wysłanych/odebranych danych GPRS – oszczędność w kosztach eksploatacji;
- **Alarm włamania** – system powinien wywołać na stacji monitorującej alarm włamania po określonym czasie od jego wystąpienia i nie rozbrojeniu obiektu. Alarm nie powinien ulegać skasowaniu po czasie. System powinien wymagać zdalnego skasowania alarmu przez operatora, w ten sposób informując go o swoim wystąpieniu;
- **Funkcja zdalnego wyłączenia sygnalizacji alarmowej dźwiękowo-optycznej** z poziomu stacji monitorującej;
- **Funkcja odświeżenia obiektu** – umożliwia na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego danego obiektu lub urządzenia;
- **Funkcja odświeżenia zegarów** - umożliwia na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnych danych odnośnie czasu pracy i ilości załączeń danej pompy. Informacje te są przechowywane lokalnie w pamięci modułu telemetrycznego, a nie w stacji monitorującej (zabezpieczenie przed utratą danych w momencie wyłączenia stacji);
- **Funkcja kasowania zegarów** – operator ma możliwość wyzerowania zegarów czasu pracy pomp wraz z licznikami ilości załączeń w celu dokonania analizy czasowej pracy pompowni np. równomierne zużycie pomp w ciągu miesiąca;
- **Zdalne załączanie/wyłączanie urządzenia:**
 - **Funkcja odłączenia/podłączenia urządzenia** – pozwala na zdalne „poinformowanie” sterownika o odłączeniu/podłączeniu danego urządzenia, co wiąże się z nie/uwzględnianiem danego urządzenia w cyklu pracy, np. dla przepompowni ścieków jeżeli zdalnie odłączymy pompę, to sterownik nie uwzględni jej w cyklu pracy zestawu i zawsze załączy pompę, która fizycznie występuje na obiekcie i nie jest odłączona w systemie pompowni;
 - **Funkcja zdalnej zmiany parametrów pracy obiektu (dla obiektów z funkcją sterowania)** – istnieje możliwość zdalnej (ze stacji monitorującej) zmiany parametrów pracy urządzenia na obiekcie, np. dla przepompowni zmiana poziomu załączenia, wyłączania pomp oraz poziomu alarmowego – oczywiście przy występowaniu sondy pomiarowej w zbiorniku przepompowni;
 - **Funkcja zdalnego zablokowania równoczesnej pracy 2 lub większej ilości pomp (funkcja dla przepompowni ścieków)** – funkcja niezbędna w przypadku wartości zabezpieczenia prądowego w złączu kablowym na przepompowni, dobranej dla pracy tylko jednej pompy;
 - **Funkcja blokady wysłania kilku rozkazów** – operator w danej chwili może wykonać tylko jeden rozkaz (np. załączyć urządzenie x). Po potwierdzeniu tego rozkazu może wykonać kolejny. Jest to zabezpieczenie przed wysyłaniem nadmiernej ilości rozkazów w jednej chwili;
- **Wykresy szybkiego podglądu** – pozwalają na podgląd: pracy, spoczynku, awarii urządzenia, poziomu, prądu w okresie ostatnich 1, 3, 6, 12 godzin;
- **Trendy historyczne** – możliwość sporządzania wykresów: stanu pomp, prądu na dokładnej skali czasu w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili istnieje możliwość wykonania wydruku sporządzonego wykresu;
- **Trendy historyczne** – możliwość wyświetlenia kilku wykresów poziomu na jednym ekranie z różnych obiektów – np. przegląd pracy sieci kanalizacyjnej;

- **Raporty** – możliwość sporządzania raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączeń, ilości awarii, czasu awarii urządzeń, przepływu sumarycznego w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili istnieje możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia;
- **Funkcja PLANER** (planowanie działań serwisowych);
- **Funkcja zgłaszania błędów programowych / sugestii poprawy funkcjonalności systemu monitoringu z poziomu oprogramowania;**
- **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego czasu pracy wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej;
- **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego czasu postoju wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej;
- **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego natężenia prądu wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej;
- **SMS** - dodatkowo system ma umożliwiać wysyłanie wiadomości SMS pod wskazany numer telefonu w momencie zaistnienia stanów alarmowych na w/w obiektach. SMS ma być wysłany bezpośrednio z obiektu;
- **Wiadomości tekstowe** - Dodatkowo system ma umożliwiać wysyłanie wiadomości tekstowych pod wskazany adres e-mail lub na komunikator Messenger momencie zaistnienia stanów alarmowych na ww. obiektach. SMS ma być wysłany bezpośrednio z obiektu;
- **Dostawca monitoringu musi zapewnić usługę call center** - wsparcia technicznego min w godzinach od 7:00 do 22:00, 7 dni w tygodniu. Czas reakcji na zgłoszenie maksymalnie 2 godziny.

Praca zestawu hydroforowego

Dla zapewnienia niezawodnej i płynnej pracy stacji hydroforowej, system ma być wyposażony w falowniki. Służą one do regulacji prędkości obrotowej pomp w celu utrzymywania stałego ciśnienia w sieci, niezależnie od wielkości rozbioru. Układ ma pracować w funkcji ciśnienia mierzonego w kolektorze tłocznym. Sygnał z analogowego przetwornika ciśnienia ma być przekazywany do sterownika, gdzie jest porównywany z sygnałem ciśnienia zadanego. Gdy mierzone ciśnienie jest mniejsze od zadanego, a obroty pompy są niższe od nominalnych, wtedy sterownik ma regulować pracę falownika, ma on zwiększać prędkość obrotową pompy, podnosząc ciśnienie i wydajność. Jeżeli pompa osiągnie prędkość nominalną, a ciśnienie wciąż jest niższe od zadanego – sterownik za pomocą falownika ma uruchamiać kolejną pompę sieciową. Gdy ciśnienie rośnie (malejący rozbiór) układ sterowania ma stabilizować ciśnienie za pomocą falownika. Dla zabezpieczenia pompy przed pracą na sucho, należy zastosować czujnik obecności wody w kolektorze ssawnym. W przypadku braku wody ma on powodować wyłączenie pomp. Całością systemu sterowania ma zarządzać sterownik mikroprocesorowy. Sterowanie każdej pompy ma się odbywać w trybie pracy automatycznej lub ręcznej. W razie awarii falownika pompa ma przechodzić na zasilanie z sieci. Szafa sterująca ma blokować możliwości załączenia pompy, w której sterownik wykryje awarie. W przypadku awarii, pompy mają przełączać się automatycznie. W trybie zerowego rozbioru ma następować „uśpienie” falownika. Ponowne ma załączać się ta pompa, która pracowała najkrócej. Zestaw hydroforowy ma automatycznie podejmować pracę po przywróceniu zasilania (bez konieczności ingerencji użytkownika).

Zbiornik naziemny retencyjny

Stalowy pionowy zbiornik retencyjny wykonany z elementów stalowych (stal niskowęglowa, atestowana) o pojemności całkowitej 30 m³. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim, stalowym dnem, a od góry stożkowym dachem. Zbiornik wyposażony w komin wentylacyjny (w dachu), króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku oraz na dachu włącz prostokątny z izolowaną pokrywą. Zbiornik wyposażony w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie PN10. Projektuje się króćce przechodzące przez dno zbiornika. Szczelność połączeń spawanych elementów prefabrykowanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną (MT). Po zmontowaniu na placu budowy zbiornik należy poddać próbie szczelności umożliwiającej sprawdzenie spoin montażowych.

Izolacja termiczna zbiornika na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości g=150 mm.

Izolowane jest także zadaszenie oraz włącz na dachu (styropian o grubości g=150 mm).

Zewnętrzna izolacja termiczna zbiornika zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej i dodatkowo malowanej/lakierowanej. Wewnętrzna powłoka zbiornika stykająca się z wodą pitną pokryta jest farbą z atestem PZH.

Orurowanie zbiornika wewnątrz, drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane w wersji nierdzewnej gat. 316L.

Nie dopuszcza się orurowania z PVC.

Wymiary projektowanego zbiornika wodociągowego:

- średnica nominalna zbiornika – 3010mm;
- średnica zewnętrzna zbiornika z izolacją – 3310 mm;
- wysokość całkowita – 4760 mm.

Do podstawowych czynności obsługi przy eksploatacji zbiornika wody czystej należy:

- utrzymywanie zbiornika i otoczenia w czystości;
- kontrola pracy włączników poziomu;
- kontrola i konserwacja armatury zaporowej;
- okresowe czyszczenie i zmywanie zbiornika;
- okresowe czyszczenie siatki kanałów wentylacyjnych zbiornika.

Do oświetlenia wnętrza zbiorników podczas wykonywania prac nie wolno stosować urządzeń zasilanych prądem o napięciu powyżej 24V.

W zbiorniku wodociągowym zamontować sondy hydrostatyczne oraz konduktometryczne. Napełnianie zbiornika wodociągowego sterowane w zależności od wysokości poziomu wody. Sieć wodociągowa zasilana będzie za pomocą projektowanego zestawu hydroforowego pobierającego wodę ze zbiornika wodociągowego.

Uzbrojenie zbiornika:

- rurociąg tłoczny (z budynku) - rurociąg wraz z zasuwą ziemną kołnierзовą klinową i z skrzynką uliczną;
- rurociąg ssący (do budynku) - rurociąg wraz z zasuwą ziemną kołnierзовą klinową i z skrzynką uliczną;
- spustowy - rurociąg wraz z zasuwą ziemną kołnierзовą klinową i z skrzynką uliczną;
- rurociąg przelewowy, na przewodzie przelewowym nie projektuje się zasuw.

Należy wykonać zabezpieczenie przelewu i spustu klapą końcową z tworzywa sztucznego. Zamykanie klapy samoczynne. Projektuje się wszystkie zasuwę ziemne montowane wraz z obudową i wyprowadzeniem w skrzyni żeliwnej.

Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Po ułożeniu rurociągów należy przeprowadzić próbę hydrauliczną wg normy PN-70/B-10715- "Szczelność wodociągu. Wymagania i badania przy odbiorze". Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 10 kG/cm² (1,0 MPa). Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min. nie będzie spadku ciśnienia. Następnie wykonać płukanie przewodu. Do płukania należy użyć wody z istniejącego wodociągu. Prędkość przepływu wody nie może być mniejsza niż 1,0 m/s. Po dokładnym przepłukaniu należy wykonać dezynfekcję przewodu. Dezynfekcja polega na wprowadzeniu do przewodu roztworu wody z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100 mg/l i pozostawienie go w przewodzie przez 24 godziny. Następnie przewód należy płukać ponownie wodą, co najmniej przez 1 godzinę. Po przepłukaniu i dezynfekcji powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno - epidemiologicznej.

Mobilny chlorator wody

Do dezynfekcji wody zastosować np. mobilny chlorator wody Zorro 2 firmy Proffico lub inny o podobnym zastosowaniu.

Zakres zastosowań

- dezynfekcja sieci wodociągowej metodą hydrantową,
- dezynfekcja wewnętrznych instalacji wodociągowych (szkoły, szpitale, obiekty użyteczności publicznej itp.),
- dezynfekcja lub aktywacja złóż filtracyjnych filtrów ciśnieniowych,
- dezynfekcja zbiorników,
- wprowadzenie innych środków chemicznych do określonych sieci, instalacji czy urządzeń (nadmanganian potasu, antyscalant, korekta pH itp.

Mobilny chlorator Zorro dedykowany jest do dezynfekcji wszelkiego rodzaju sieci i instalacji wodociągowych, przemysłowych czy technologicznych przy użyciu ogólnodostępnych środków dezynfekcyjnych takich jak np. podchloryn sodu czy handlowy dwutlenek chloru. Model ten jest całkowicie niezależny od zewnętrznego źródła energii elektrycznej i umożliwia dozowanie danego środka dezynfekcyjnego do układów, gdzie maksymalne ciśnienie operacyjne nie przekracza 8-10 bar. Systemy ten mogą być wykorzystywane również do dozowania innych cieczy w określonych układach technologicznych.

Urządzenie Zorro 2 składa się z dwóch oddzielnych komór, z której każda wyposażona jest w zamek z kluczykiem, stanowiącym zabezpieczenie przed otwarciem przez osoby niepowołane.

1. Komora techniczna, w której znajduje się zbiornik o pojemności 60 litrów wraz z mieszadłem ręcznym do przygotowania roztworu dezynfektanta, pompka dozująca, zawór wielofunkcyjny, wąż dozujący oraz schowek na złączki i akcesoria,
2. Komora elektryczna zawiera wszystkie niezbędne elementy i zabezpieczenia umożliwiające zasilanie elektryczne pompki dozującej bez konieczności doprowadzenia zewnętrznego źródła energii.

10. dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu;

SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Instalacje techniczne, stanowiące wyposażenie obiektu zostaną wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie Polskimi Normami i warunkami technicznymi, w taki sposób, aby nie stanowiły przyczyny powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne nie wymagane. Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice. Gaśnice przede wszystkim do pożaru grupy A. Zalecane są gaśnice proszkowe, które mogą być stosowane do pożarów innych typów. Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz, jednocześnie w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości, co najmniej 1 m. Jedna gaśnica proszkowa o masie 4kg środka gaśniczego.

W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych, woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna być zapewniana w ramach ilości wody przewidywanych dla jednostek osadniczych. W odległości mniejszej niż 75 m na sieci wodociągowej zlokalizowany jest hydrant przeciwpożarowy, który swoim zasięgiem obejmuje całą wydzieloną działkę pod lokalizację hydroforni. W celu zabezpieczenia pracy układu na terenie hydroforni należy posiadać przenośny agregat prądowłóczy.

11. charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 497), określającą w zależności od potrzeb:

Zgodnie z Art. 3 ustęp 4 pkt. 5 Ustawy o charakterystyce energetycznej budynków budynek nie przekraczający powierzchni 50m² jest zwolniony z uzyskania świadectwa charakterystyki energetycznej. Na tej podstawie brak jest uzasadnienia wykonania projektowanej charakterystyki budynku. Ponadto, brak jest ekonomicznego uzasadnienia zastosowania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło. Z uwagi na powyższe nie przeprowadzono analizy o której mowa w §11.1 pkt. 12 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej "W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego".

Grażyna Dzięglewska

(imię i nazwisko)

Płock, wrzesień 2025 r.

(data)

09-407

Płock

(kod pocztowy)

(miejscowość)

Powstańców Styczniowych 17/8

(ulica)

(24) 263-62-51

(telefon kontaktowy)

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy Prawo budowlane tekst jednolity (Dz.U.2021 poz. 2351 z późn. zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* / ~~sprawdzający~~* projektu budowlanego inwestycji pod nazwą: *Projekt techniczny adaptacji typowej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej.*

zlokalizowaną w:

Szczechowie

gmina:

Szczutowo

na ~~działce~~ (działkach)* o nr

ewidencyjnym gruntu:

62/9.

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany* / ~~sprawdzony~~* na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych w specjalności:

instalacyjno – inżynierskiej nr ew. 82/92
z dnia 26.10.1992r.

(pieczęć i podpis)

* niepotrzebne skreślić.

** wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego.

KLAUZULA PROJEKTOWA

Poszczególne produkty wymienione lub użyte w dokumentacji zostały przyjęte w celu jak najdokładniejszego określenia charakterystyki i parametrów technicznych jakie winny spełniać projektowane rozwiązania architektoniczne, budowlano-konstrukcyjne i instalacyjne.

Nie jest możliwe przeprowadzenie niezbędnych obliczeń i sprawdzeń, czy przyjęte rozwiązania projektowe spełniają obowiązujące przepisy i normy, bez przyjęcia konkretnych wartości parametrycznych, którymi charakteryzują się istniejące, certyfikowane, dostępne na rynku budowlanym materiały i technologie.

Wymienione w dokumentacji projektowej produkty, urządzenia, instalacje i materiały konkretnych producentów należy traktować wyłącznie jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia oraz do oceny rozwiązań równoważnych.

Dla wszystkich użytych w projekcie wyrobów dopuszcza się rozwiązania równoważne.

Równoważność to rozwiązania (materiałowe, technologiczne i użytkowe), które nie są identyczne z opisem przedmiotu zamówienia, ale które powodują, że zamawiający uzyska efekt inwestycyjny w pełni odpowiadający jego potrzebom, celowi zamówienia oraz zgodny z obowiązującymi przepisami i normami.

Stanowisko takie znajduje uzasadnienie w wyroku Krajowej Izby Odwoławczej z dnia 6 sierpnia 2008 r.

(sygn. akt KIO/UZP 967/09), zgodnie z którym pojęcie równoważności nie może oznaczać tożsamości produktów, ponieważ przeczyłoby to istocie oferowania produktów równoważnych i czyniłoby ją pozorną i w praktyce niemożliwą do spełnienia.

Równoważny produkt nie musi posiadać cech identycznych z produktem wskazanym w dokumentacji projektowej (wyrok Krajowej Izby Odwoławczej z dnia 12 grudnia 2008 r. sygn. akt KIO/UZP 1391/08)

Przez pojęcie urządzeń i materiałów równoważnych należy rozumieć urządzenia i materiały gwarantujące realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewniające uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych takich samych lub wyższych od założonych w dokumentacji projektowej oraz w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Podane w dokumentacji projektowej nazwy własne nie mają na celu naruszenia przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych, a wyłącznie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Zamawiającego, na podstawie określonych parametrów technicznych i użytkowych.

Rozwiązania równoważne są dopuszczalne pod warunkiem spełnienia wymagań technologicznych, wydajnościowych i funkcjonalno-użytkowych ustalonych w projekcie.

Podstawą do oceny równoważności zaproponowanych produktów / urządzeń / towarów/ jest porównanie parametrów technicznych, materiałowych, jakościowych oraz kryteriów stosowania i wymagań użytkowych podanych w dokumentacji projektowej.

Inwestor nie jest bezwarunkowo zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowej i kosztorysowej produktów i może stosować inne, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich zgodności z produktami podanymi w dokumentacji m.in. pod względem:

- gabarytów budowlanych i konstrukcyjnych;
- przeznaczenia i charakteru użytkowego;
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału);
- parametrów technicznych (wydajność, izolacyjność, odporność, wytrzymałość, trwałość, etc.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania;

Oferowane materiały i urządzenia równoważne nie mogą spowodować zwiększenia kosztów eksploatacyjnych obiektu bardziej niż założone w dokumentacji projektowej.

Na etapie składania oferty Wykonawca / Oferent ma obowiązek zapoznania się z całą dokumentacją projektową.

W przypadku wątpliwości dotyczących przyjętych rozwiązań w niniejszej dokumentacji oferent/wykonawca zobowiązany jest wystąpić do jednostki projektowania za pośrednictwem Inwestora o złożenie wyjaśnień.

Wszystkie produkty równoważne (tzw. odpowiedniki / zamienniki) zastosowane w realizacji inwestycji muszą zostać zatwierdzone przez Inwestora oraz posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z normami dotyczącymi określonej grupy produktów, w szczególności aktualne certyfikaty wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą dla poszczególnych materiałów i urządzeń, potwierdzające zgodność z Polskimi Normami, które należy dostarczyć wraz z autoryzacją producenta.

W przypadku, gdy w trakcie realizacji inwestycji Zamawiający posiada wiedzę, że przewidziany w ofercie Wykonawcy wyrób lub urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca będzie obowiązany zastosować materiały i technologie zgodnie z dokumentacją projektową.

Projektant

branża instalacyjno - sanitarna

mgr inż. Grażyna Dzieglewska

uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska nr: 82/92

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa nr: MAZ/IS/4132/02

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

CZĘŚĆ III • TOM 2:

Branża instalacyjno – sanitarna • Część opisowa i rysunkowa

NAZWA PROJEKTU

Projekt techniczny adaptacji typowej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej.

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Adaptacja typowej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej ramach inwestycji pod nazwą:

Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę – modernizacja sieci wodociągowej zasilanej z SUW w Szczutowie gm. Szczutowo. Kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej".
Szczuchowo gm. Szczutowo / dz .nr ew.62/9.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Jednostka ewidencyjna : 142706_2 Szczutowo
Obręb ewidencyjny 0024 Szczuchowo
działka nr ew.: 62/9

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

XXVI, XXX

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Urząd Gminy Szczutowo ul. Lipowa 5a
09-227 Szczutowo

PROJEKTANT

branża instalacyjno - sanitarna
mgr inż. Grażyna Dziegłewska
uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska nr: 82/92
Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa nr: MAZ/IS/4132/02

Płock, 09-2025

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

	str.
– Warunki techniczne.	3
– Uzgodnienie sanitarne i przeciwpożarowe	4

Szczutowo, dnia 18.09.2025 r.

RI.7021.1.29.2025.LP

SANICO
Prywatna Pracownia Projektowa
Sieci i Instalacje Sanitarne
ul. Powstańców Styczniowych 17/8
09-407 Płock

Warunki techniczne przyłączenia do gminnej sieci wodociągowej

Urząd Gminy w Szczutowie działając na podstawie:

- I. ustawy z dnia 7 czerwca 2001r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków /Dz. U. z 2020 poz. 2028/; zwaną dalej ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.
- II. ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane / Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 – z późn. zm./, zwanym dalej prawem budowlanym.
- III. uchwały Nr Uchwała nr X/93/2019 Rady Gminy Szczutowo z dnia 30 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie Gminy Szczutowo”, /Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego z dnia 08.10.2019 r. poz. 116070/, zwanej dalej „Regulaminem”

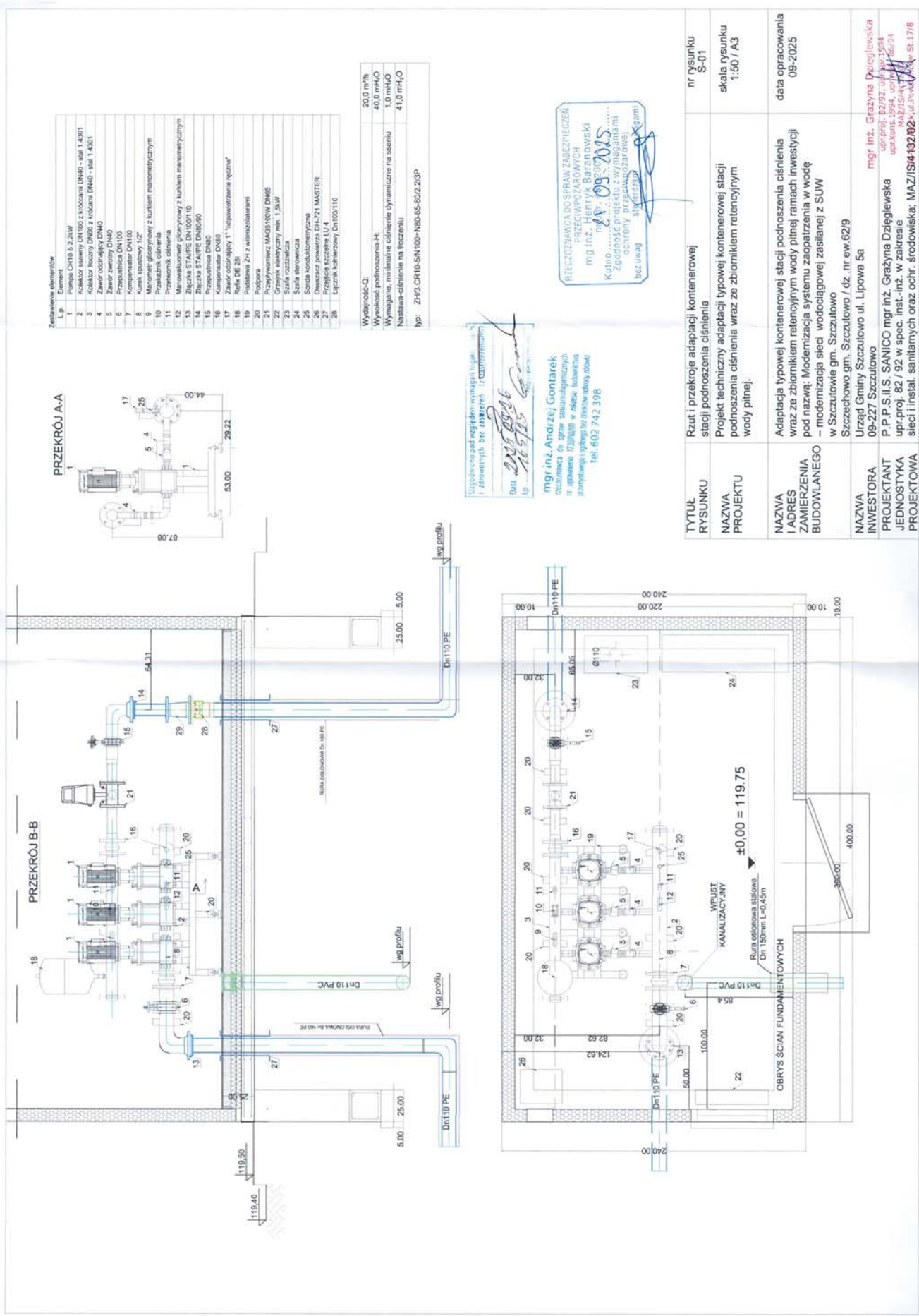
wyraża zgodę i określa następujące warunki dla w/w inwestycji

1. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej na działce nr ewid. 62/9 obrębu Szczechowo gmina Szczutowo.
2. Średnica rury \varnothing 110.
3. Sieć wykonać z rur PE.
4. Należy uniknąć kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Otrzymują :

1. adresat
2. P. Janusz Lisicki tel. 795154263 /konserwator sieci wodociągowej/
3. Urząd Gminy w Szczutowie,
ul. Lipowa 5a; 09-227 Szczutowo - aa
tel. /024/ 276-71-96 wew. 106 lub 107 fax. wew.103

Z up. Wójta
mgr Lidia Piłarska
Kierownik Referatu Rolnictwa
i Infrastruktury Gminy



Zestawienie elementów

Lp.	Element
1	Pompa CR10-5.2.2VW
2	Kolektor ssawny DN100 z kłocami DN40 - stal 1.4301
3	Kolektor tłoczny DN80 z kłocami DN40 - stal 1.4301
4	Zawór odcinający DN40
5	Zawór zwrotny DN40
6	Przepustnica DN100
7	Przepustnica DN100
8	Kolektor DN100
9	Kolektor DN100
10	Manometr głowiny z kłukiem manometrycznym
11	Przetwornik ciśnienia
12	Manometr głowiny z kłukiem manometrycznym
13	Złocza STA/PE DN100/110
14	Złocza STA/PE DN80/90
15	Kolektor DN80
16	Kolektor DN80
17	Zawór odcinający 1" "odpowietrzanie ręczne"
18	Ref. DE 25
19	Podława Z1 z wkładkami
20	Podpora
21	Przepływomierz MAG5100W DN85
22	Grzejnik elektryczny min. 1 kW
23	Szafa rozdzielcza
24	Stal nierdzewna
25	Socła kondensacyjne
26	Oświetlenie zewnętrzne DH-21 MASTER
27	Przebiegowa kłocowa LU 4
28	Łącznik kolektorowy DN100/110

Wydajność-Q: 20,0 m³/h
Wysokość podnoszenia-H: 40,0 mNMO
Wymagane, minimalne ciśnienie dynamiczne na ssaniu: 1,0 mNMO
Nastawa-ciśnienie na tłoczeniu: 41,0 mNMO
typ: ZHG-CR10-SN100-N80-55-90/2.2/3P

Ugłoszono pod względem wymagań logicznych i technicznych bez zastrzeżeń i zastrzeżeń
Data: 2025.09.26
Lp: 16.015

mgr inż. Andrzej Kontarek
rozruchem do spraw zaopatrzenia w wodę
nr uprawnień 1739/000 w zakresie
projektowania i nadzoru nad budową
tel. 602 742 398

RECZYSTWA ILOŚĆ ŚRUB ZABEZPIECZEN
PRZECIWNIEŻYŻY
mgr inż. Henryk Baranowski
Kutno 2025.09.26
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przyrodniczej
bez uwag

TYTUŁ	Rzut i przekroje adaptacji kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia	nr rysunku	S-01
NAZWA PROJEKTU	Projekt techniczny adaptacji typowej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej.	skala rysunku	1:50 / A3
NAZWA I ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Adaptacja typowej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej ramach inwestycji pod nazwą: Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę – modernizacja sieci wodociągowej zasilanej z SUW w Szczecowie gm. Szczutkowo	data opracowania	09-2025
NAZWA INWESTORA	Urząd Gminy Szczutkowo ul. Lipowa 5a		
PROJEKTANT	P.P.P. S.Ł. SANICO mgr inż. Grażyna Dziągiewska		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	upr.proj. 82 / 92 w spec. inst.-inż. w zakresie sieci i instal. sanitarnych oraz ochr. środowiska: MAZ/IS/4/132/02		

mgr inż. Grażyna Dziągiewska
upr.proj. 82/92, ul. Lipowa 5a
upr.konst. 82/92, ul. Lipowa 5a
MAZ/IS/4/132/02