

PROJEKT TECHNICZNY

| | | |
|--|--|----------------|
| <i>NAZWA ZADANIA/ INWESTCJI</i> | BUDOWA STACJI PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3 | |
| <i>NAZWA OPRACOWANIA</i> | PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH DLA STACJI PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3 KAŻDY | |
| <i>NAZWA OBIEKTU</i> | STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA | |
| <i>ADRES BUDOWY</i> | JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : GM.BROCHÓW, 142802_2 POWIAT: SOCHACZEWSKI WOJ.: MAZOWIECKIE OBREB EWIDENCYJNY: 0028 TUŁOWICE dz. nr ew. : 104/2, 46, 99, 105, 106 | |
| <i>INWESTOR</i> | GMINA BROCHÓW, BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW | |
| <i>STADIUM PROJ.</i> | PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA | |
| SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO | TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY | |
| TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | I . CZĘŚĆ OPISOWA | |
| I. CZĘŚĆ OPISOWA | II . CZĘŚĆ RYSUNKOWA | |
| II CZĘŚĆ RYSUNKOWA | | |
| III OŚWIADCZENIA | | |
| | | <i>EGZ. NR</i> |
| | | 1 |
| DATA: SIERPIEŃ 2025 r | | |

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| | | | | |
|-----------------------------|--|----------------|--------------------|----------|
| NAZWA ZADANIA/ INWESTCJI | : BUDOWA STACJI PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3 | | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | : PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH DLA STACJI PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3 KAŻDY | | | |
| NAZWA OBIEKTU | : STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA | | | |
| ADRES BUDOWY | : JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : GM.BROCHÓW, 142802_2 POWIAT: SOCHACZEWSKI WOJ.: MAZOWIECKIE OBRĘB EWIDENCYJNY: 0028 TUŁOWICE dz. nr ew. : 104/2, 46, 99, 105, 106 | | | |
| INWESTOR | : GMINA BROCHÓW, BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW | | | |
| STADIUM PROJ. | : PROJEKT TECHNICZNY -- BRANŻA SANITARNA | | | |
| | | | | |
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPR. | PIECZĄTKA I PODPIS | EGZ. NR |
| Projektował | Projektant inż. Hanna Szustecka | Nr 57/90/Sk-ce | | 4 |
| Sprawdził | Projektant mgr inż. Magdalena Najmrocka | Nr 12/96 | | |
| DATA: SIERPIEŃ 2025 r | | | | |

SPIS TREŚCI

| | Str | |
|------------|---|--|
| 1 | Strona tytułowa Projektu Zagospodarowania Terenu..... | |
| I | CZEŚĆ OPISOWA..... | |
| 1. | Przedmiot inwestycji..... | |
| 2. | Stan istniejący zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w niej zmian.... | |
| 3. | Projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane..... | |
| 4. | Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki..... | |
| 5. | Dane informujące, czy tereny, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego..... | |
| 6. | Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego , znajdującego się w granicach terenu górniczego..... | |
| 7. | Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia..... | |
| 8. | Określenie obszaru oddziaływania obiektu..... | |
| II | CZEŚĆ RYSUNKOWA..... | |
| 1. | Mapa orientacyjna – rys. nr 1..... | |
| 2. | Projekt zagospodarowania terenu - mapa sytuacyjno-wysokościowa – rys. nr 2..... | |
| III | OŚWIADCZENIA | |

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej budowy Stacji Podwyższania Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi 50 m³ każdy w miejscowości Tułowice w gminie Brochów, jdn. Ewidencyjna 142802_2 , obr. ew. 0028 Tułowice, dz. nr ew.: 104/2, 46, 99, 105, 106.

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w niej zmian

Zasięg opracowania projektu Stacji Podwyższania Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi 50 m³ obejmuje działki : nr ew.: 104/2, 46, 99, 105, 106., obr. ew. 0028 Tułowice w Gminie Brochów.

Teren nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

Projektowana Stacji Podwyższania Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi 50 m³ wraz z instalacjami podziemnymi stanowić będzie dodatkowe uzbrojenie w/w działek. Działki nr ew. 104/2 i 105 są działkami niezagospodarowanymi bez istniejącego uzbrojenia. Przez działkę nr ew. 106 przebiega gminna sieć wodociągowa. Działki nr ew. 46 i 99 są działkami drogowymi na których zlokalizowane są : sieć wodociągowa, energetyczna i telekomunikacyjna.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane

Projektuje się umieszczenie na działce nr ew. 104/2 budynku Stacji Podwyższania Ciśnienia oraz 2 stalowych zbiorników retencyjnych wody o pojemności 50 m³ każdy oraz podziemnych instalacji : wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na ścieki bytowe, technologicznej oraz elektrycznej. Działka będzie ogrodzona, drogi dojazdowe utwardzone. Na działkach nr ew. 46, 99, 105 i 106 projektuje się przewody sieci wodociągowej.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

Nie dotyczy obiektów liniowych.

5 Dane informujące, czy tereny, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren planowanej inwestycji nie podlega ochronie na mocy obowiązującej ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r, poz. 840) .

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego , znajdującego się w granicach terenu górniczego

Nie dotyczy.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Inwestycja nie podlega obowiązkowi występowania o decyzję środowiskową.

8. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza teren działek na których projektuje się Stację Podwyższania Ciśnienia wraz z infrastrukturą towarzyszącą t.j. : obręb Tułowice, 0028, dz. nr ew.: 104/2, 46, 99, 105, 106. gm.Brochów. Inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie.

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie n/w przepisów :

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. 2024 poz.725 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)
- ustawa z dnia 07.06.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu wodę i zbiorowy odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. 2023 poz. 537)
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2023 poz. 1094 z póź. zm.),
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. 2023 poz. 645 z póź. zm.)
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2022 poz. 2556 z póź. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023 poz. 1336 z póź. zm.)
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. j. Dz. U. 2022 poz. 2057).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz. U. 2003 nr 80 poz.717 (tekst jednolity – Dz. U. 2023, poz. 977, art.54 pkt d) – wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r poz. 1225), §31 w zakresie minimalnych wymiarów i odległości pomiędzy elementami zagospodarowania terenu oraz usytuowania poszczególnych elementów na terenie działki
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. W sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518).

1.

Oświadczenie Projektanta o
prawidłowym wykonaniu projektu budowlanego
Upewnienia Projektanta Nr. 57/90 SK-CE
Zaświadczenie o przynależności Projektanta do OIIB

inż. Hanna Szustecka
96-500 Sochaczew
ul. Porzeczkowa 20

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.-Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U.z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) oświadczam, że sporządzony przeze mnie projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany pod nazwą:

NAZWA ZADANIA/
INWESTCJI : BUDOWA STACJI PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA
ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3

NAZWA
OPRACOWANIA : PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH DLA STACJI PODWYŻSZANIA
CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3
KAŻDY

NAZWA OBIEKTU : STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA

ADRES BUDOWY : JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : GM.BROCHÓW, 142802_2
POWIAT: SOCHACZEWSKI
WOJ.: MAZOWIECKIE
OBREĘB EWIDENCYJNY: 0028 TUŁOWICE
dz. nr ew. : 104/2, 46, 99, 105, 106

INWESTOR : GMINA BROCHÓW, BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW

STADIUM PROJ. : PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA

Sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

.....
Podpis

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Skierniewicach
(pieczęć)

Skierniewice, dnia 11 stycznia 1991 r.

Nr 57/90/Sk-ce

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a/ i b/
~~1 § 7~~

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) HANNA BOGUMIŁA SZUSTECKA
(imię i nazwisko)

inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 czerwca 1955 r. w Sochaczewie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji ,-,-

projektanta oraz kierownika budowy i robót ,-
rodzaj funkcji

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej ,-
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych: wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych
uzbrojenia terenu, ,-

instalacji sanitarnych: wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych. ,-
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) HANNA BOGUMIŁA SZUSTECKA jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ - sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu ; , -
- 2/ - sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych ; , -
- 3/ - kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót; kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 4/ - kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót; kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i wispiących. ; , -

Otrzymuje:

1. Inż. Hanna SzustECKa
zam. Sochaczew, ul. Żeromskiego 20 m.12.
2. o/s.

IM.

z up. W O J E W O D Y

mgr inż. *[Signature]*
Wzrostek, Dyrektor
Urzedu Miejskiej
Budowlanego



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-RMG-I6E-W2Y *

Pani HANNA BOGUMIŁA SZUSTECKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/3379/02
adres zamieszkania ul. PORZECZKOWA 20, 96-500 SOCHACZEW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-07 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

2.

Oświadczenie Sprawdzającego o
prawidłowym wykonaniu projektu budowlanego
Uprawnienia Sprawdzającego Nr 12/96
Zaświadczenie o przynależności Projektanta do OIIB

mgr inż. Magdalena Najmrocka
ul. 15-go Sierpnia 12a
96-500 Sochaczew

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.-Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U.z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) oświadczam, że sporządzony przeze mnie projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany pod nazwą:

NAZWA ZADANIA/
INWESTCJI : BUDOWA STACJI PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA
ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3

NAZWA
OPRACOWANIA : PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH DLA STACJI PODWYŻSZANIA
CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3
KAŻDY

NAZWA OBIEKTU : STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA

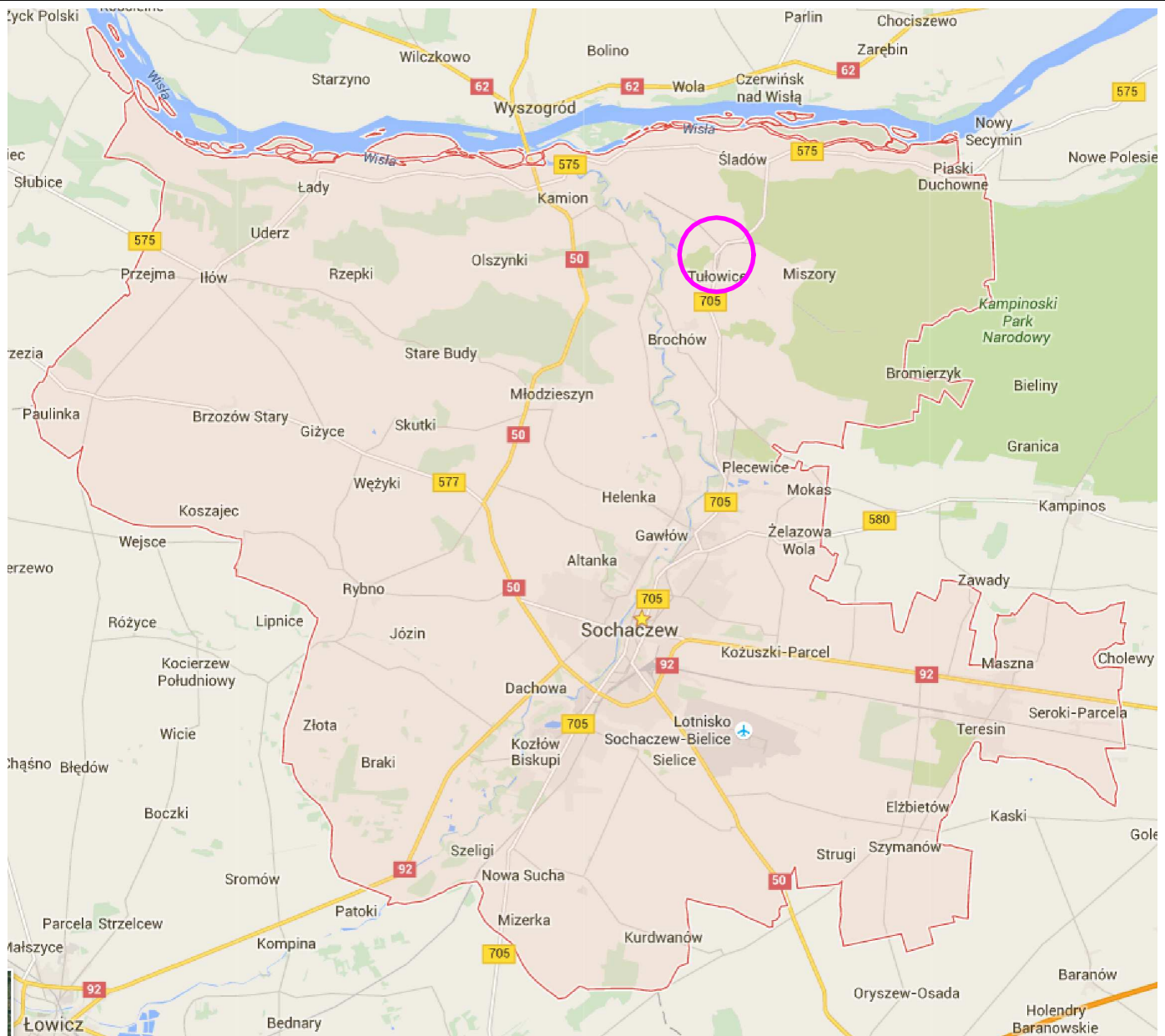
ADRES BUDOWY : JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : GM.BROCHÓW, 142802_2
POWIAT: SOCHACZEWSKI
WOJ.: MAZOWIECKIE
OBRĘB EWIDENCYJNY: 0028 TUŁOWICE
dz. nr ew. : 104/2, 46, 99, 105, 106

INWESTOR : GMINA BROCHÓW, BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW

STADIUM PROJ. : PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA

Sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

.....
Podpis



| | | | | |
|-------------------------|---|----------------|----------------|-------------------|
| Wykonawca | USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20 NIP-837-116-52-02, tel./fax.46-862-42-10 | | | |
| Inwestor | GMNA BROCHÓW BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW | | | |
| Nazwa opracowania | Projekt instalacji sanitarnych dla Stacji Podwyższania Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m3 każdy | | | |
| Nazwa zad. inwestycji | Budowa Stacji Podwyższania ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m3 każdy | | | |
| Obiekt | STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA | | | |
| Adres | jednostka ewid.: 142802_2, gm. Brochów gmina: Brochów powiat: sochaczewski, woj.: mazowieckie dz. nr ewid.: 104/2, 46, 99, 105, 106 obręb ewid.: 0028 Tułowice | | | |
| Nazwa rys. | MAPA ORIENTACYJNA | | | |
| Projektował | inż. Hanna Szustecka | Nr. upr. bud.: | 57/90 Sk-ce | |
| Opracował | mgr. inż. Cezary Szustecki | Nr. upr. bud.: | 57/90 Sk-ce | |
| Faza oprac: | Branża: | Skala: | Data: | Nr odc: |
| Proj. Techniczny | Sanitarna | | 07.2025 | |
| | | | | Nr rys.: 1 |

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
dentyfikator zgłoszenia GN 6640.2092.2025

Skala: 1:500
Działki: 99, 104/2, 105, 106
Dzireb: 0028 Tulowice
Zmiana: 142802_2 Brochów
Jkiad wysokości P1-EVRF2007-NH
Jkiad wysokości P1-EVRF2007-NH
Mapa aktualna na dzień 09.06.2025 w granicach
znanonych kolorem zielonym.
Data sporządzenia mapy 11.06.2025 r.

Mapa wykonana bez ustalenia obciążeni służebnościami gruntowymi.
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Świadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i
kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany.
protokół weryfikacji nr GN.6640.2092.2025_2 z dnia 11.06.2025 r.
Pracę służy geodezyjne, który otrzymał zgłoszenie Starosta Powiatu Sochaczewskiego.
Cdnocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie
fałszywego oświadczenia.

KAMGEO
Inż. Piotr Kamiński
96-500 Sochaczew, Kurzech 105A
NIP 8371631856 REGON 386950604

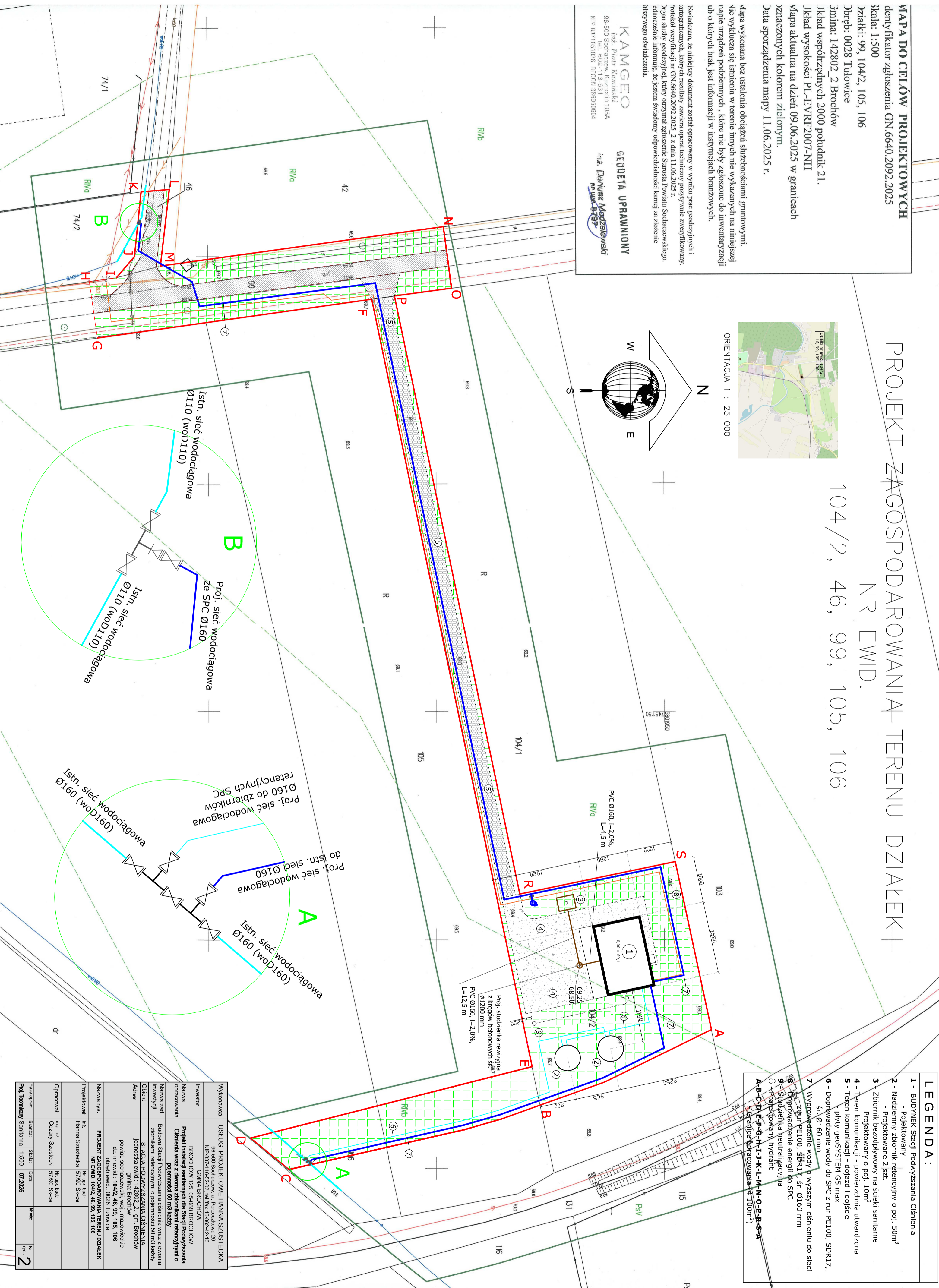
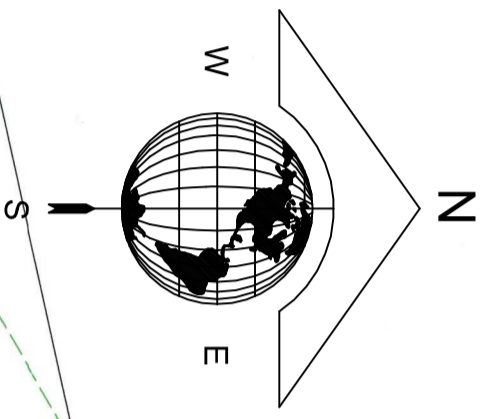
GEODETA UPRAWNIONY
Inż. **Barbara Madzielski**
NIP 8371631856 REGON 386950604

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁEK
NR EWID.

104/2, 46, 99, 105, 106



ORIENTACJA 1 : 25 000



LEGENDA:

- 1 - BUDYNEK Stacji Podwyższania Ciśnienia
- Projektowany
- 2 - Nadziemny zbiornik retencyjny o poj. 50m³
- Projektowane 2 szt.
- 3 - Zbiornik bezodpływowy na sieci sanitarne
- Projektowany o poj. 10m³
- 4 - Teren komunikacji - powierzchnia utwardzona
- płyty geosystem G5 max
- 6 - Doprrowadzenie wody do SPC z rur PE100, SDR17, sr. Ø160 mm
- 7 - Wyrowadzenie wody o wyższym ciśnieniu do sieci z rur PE100, SDR17, sr. Ø160 mm
- 8 - Doprrowadzenie energii do SPC
- 9 - Studzienka neutralizacyjna
- 10 - Projektowany hydrant
- 11 - Granice działek (100m²)

| | | | |
|-----------------------|--|--------------|-------------|
| Wykonawca | USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA | | |
| Investor | BRUCHÓW 125, 05-088 BRUCHÓW GNNA BRUCHÓW | | |
| Nazwa opracowania | Projekt instalacji sanitarnych dla Stacji Podwyższania Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | |
| Nazwa zad. inwestycyj | Budowa Sieci Podwyższania ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | |
| Obiekt | STACJA BUDOWY/SZKANIA CIŚNIENIA | | |
| Adres | jednostka ewid. 142802_2 gm. Brochów powiat: sochaczewski, woj.: mazowieckie dz. nr ewid.: 1042_46_99_105_106 dobrek ewid.: 0028 Tulowice | | |
| Nazwa rys. | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁEK NR EWID. 1042_46_99_105_106 | | |
| Projektował | inż. Hanna Szusteczka | Nr. um. bud. | |
| Opracował | mgr. inż. Cezary Szusteczki | Nr. um. bud. | |
| Faza oprac. | Skala: | Data: | Nr. doc. |
| Proj. Techniczny | Sanitarna | 1:500 | 07.2025 |
| | | | Nr. rys.: 2 |

TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

| | | | | |
|-----------------------------|--|----------------|--------------------|----------|
| NAZWA ZADANIA/ INWESTCJI | : BUDOWA STACJI PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3 | | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | : PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH DLA STACJI PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA WRAZ Z DWOMA ZBIORNIKAMI RETENCYJNYMI O POJ.50 M3 KAŻDY | | | |
| NAZWA OBIEKTU | : STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA | | | |
| ADRES BUDOWY | : JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : GM.BROCHÓW, 142802_2 POWIAT: SOCHACZEWSKI WOJ.: MAZOWIECKIE OBREB EWIDENCYJNY: 0028 TUŁOWICE dz. nr ew. : 104/2, 46, 99, 105, 106 | | | |
| INWESTOR | : GMINA BROCHÓW, BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW | | | |
| STADIUM PROJ. | : PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA | | | |
| | | | | |
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPR. | PIECZĄTKA I PODPIS | EGZ. NR |
| Projektował | Projektant inż. Hanna Szustecka | Nr 57/90/Sk-ce | | 1 |
| Sprawdził | Projektant mgr inż. Magdalena Najmrocka | Nr 12/96 | | |
| DATA: SIERPIEŃ 2025 r | | | | |

SPIS TREŚCI

| | | |
|----------|---|--|
| I | OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO..... | |
| 1. | Podstawa opracowania..... | |
| 2. | Przedmiot i zakres opracowania..... | |
| 3. | Rozwiązanie techniczne..... | |
| 4. | Wytyczne dla instalacji elektrycznych | |
| 5. | Przeznaczenie obiektu, charakterystyczne parametry techniczne | |
| 5.1. | Zbiorniki magazynowe wody pitnej | |
| 5.2. | Poziomy sterownicze | |
| 5.3. | Zestaw do podnoszenia ciśnienia | |
| 5.4. | Dezynfekcja wody. Chlorator..... | |
| 5.5. | Lampa UV | |
| 5.6. | Wentylacja nawiewna pomieszczenia chloratora | |
| 5.7. | Wentylacja wywiewna pomieszczenia chloratora | |
| 5.8. | Wentylacja nawiewna pomieszczenia hydroforni | |
| 5.9. | Wentylacja wywiewna pomieszczenia hydroforni | |
| 5.10 | Oczyszczarka | |
| 5.11 | Instalacja wodociągowa | |
| 5.12 | Instalacja kanalizacji | |
| 5.13 | Ogrzewanie pomieszczeń budynku..... | |
| 5.14 | Osuszacz powietrza | |
| 5.15 | Armatura wewnętrzna | |
| 6. | Włączenie do sieci przewodu zasilającego SPC i przewodów wychodzących ze SPC..... | |
| 7. | Przewody sieci wodociągowej | |
| 8. | Uzbrojenie sieci wodociągowej | |
| 9. | Roboty ziemne..... | |
| 10. | Organizacja robot..... | |
| 11. | Zabezpieczenie ruchu..... | |

| | | |
|-----------|---|--|
| 12. | Odtworzenie nawierzchni | |
| 13 | Wykonanie i odbiór..... | |
| II | CZEŚĆ RYSUNKOWA..... | |
| 1. | Rzut przyziemia instalacje wod-kan – rys. nr 3 | |
| 2. | Rzut przyziemia instalacje ogrzewania i wentylacji – rys. nr 4 | |
| 3. | Zbiornik retencyjny – elewacja, rzut dachu – rys. nr 5 | |
| 4. | Zbiornik retencyjny – rozmieszczenie wysokościowe przewodów – rys. nr 6 | |
| 5. | Zbiornik retencyjny – rozmieszczenie przewodów – rys. nr 7 | |
| 6. | Schemat zestawu do podnoszenia ciśnienia – rys. nr 8 | |

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Podstawa opracowania.

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. 2024 poz.725 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)
- ustawa z dnia 07.06.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu wodę i zbiorowy odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. 2023 poz. 537)
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2023 poz. 1094 z póź. zm.),
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. 2023 poz. 645 z póź. zm.)
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2022 poz. 2556 z póź. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023 poz. 1336 z póź. zm.)
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. j. Dz. U. 2022 poz. 2057).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz. U. 2003 nr 80 poz.717 (tekst jednolity – Dz. U. 2023, poz. 977, art.54 pkt d) – wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r poz. 1225), §31 w zakresie minimalnych wymiarów i odległości pomiędzy elementami zagospodarowania terenu oraz usytuowania poszczególnych elementów na terenie działki
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. W sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518).
- ustawa z dn. 16.04.2004 r o wyrobach budowlanych (t. j. Dz.U.2021 poz.1213)

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej budowy Stacji Podwyższania Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi 50 m³ każdy w miejscowości Tułowice w gminie Brochów, jdn. Ewidencyjna 142802_2 , obr. ew. 0028 Tułowice, dz. nr ew.: 104/2, 46, 99, 105, 106.

3. Rozwiązania techniczne

Celem opracowania jest zaprojektowanie:

- Budynku Stacji Podwyższania Ciśnienia
- Dwóch nadziemnych stalowych zbiorników retencyjnych wody pitnej o pojemności 50 m³ każdy wraz z sondami pomiaru lustra wody, pływakami oraz uzbrojeniem wewnątrz zbiorników
- Wyposażenie projektowanego budynku Stacji Podwyższania Ciśnienia :
 - Zestaw hydroforowy do podwyższania ciśnienia (4 pompowy , 3 pompy pracujące, 1 rezerwowa)
 - przetłaczane medium – woda
 - przepływ : 60 m³/h (przy pracy 3 pomp
 - liczba pomp – 4 (jedna rezerwowa)

- kolektory ssawne DN 100, DN 160
- zawory odcinające przy każdej pompie (po stronie ssawnej i tłocznej)
- zawory zwrotne przy każdej pompie (po stronie tłocznej)
- ciśnieniowe naczynie przeponowe
- manometry
- czujniki ciśnienia
- przetwornik ciśnienia,
- przekaźnik ciśnienia,
- automatyczne sterowanie pracą pompy za pomocą całkowicie elektronicznego Smart Controllera
- dane silnika :
 - przyłącze sieciowe : 3~400V/50 Hz
 - znamionowa moc silnika : 5,5 kW (dla 4 pomp – 4 x 5,5 kW)
 - prąd znamionowy : 10,5 A
 - klasa sprawności energetycznej silnika : IES
 - klasa izolacji : F
 - stopień ochrony silnika : IP55
 - stopień ochrony urządzenia sterującego :IP54
- Szafa sterownicza,
- Szafa rozdzielcza,
- Osuszacz powietrza 590W, 230V,
- Przepływomierz elektromagnetyczny DN80,
- Lampę UV wraz z czujnikiem UV,
- Wyposażenie sanitarne (miski ustępowe, umywalki, zlew, natrysk z brodzikiem)
- Oczomyjki,
- Chlorator wraz z niezbędną armaturą
- Wentylacja pomieszczenia chloratora
- Wykonanie rurociągu wodociągowego od sieci wodociągowej do zbiorników magazynowych wody pitnej
- Wykonanie rurociągów wodociągowych z zestawu podnoszenia ciśnienia do sieci wodociągowych
- Dostawa i montaż agregatu prądotwórczego w pomieszczeniu wewnątrz budynku (według PT branży elektrycznej)
- Wykonanie monitoringu wizyjnego hydroforni (według PT branży elektrycznej)
- Zbiornik bezodpływowy na ścieki bytowe
- Budowa rurociągów międzyobiektowych wodociągowych

4. Wytyczne dla instalacji elektrycznych :

Podłączenie zestawu hydroforowego składającego się z 4 pomp :

dane silnika pompy :

przyłącze sieciowe : 3~400V/50 Hz

znamionowa moc silnika : 5,5 kW (dla 4 pomp – 4 x 5,5 kW)

prąd znamionowy : 10,5 A

klasa sprawności energetycznej silnika : IES

klasa izolacji : F

stopień ochrony silnika : IP55

stopień ochrony urządzenia sterującego :IP54

Instalacja zasilająca szafkę sterowniczą zestawu hydroforowego

Podłączenie osuszacza powietrza 590W, 230V/50 Hz,

Podłączenie pompy dozującej chloratora – 100 W

Wentylacja pomieszczenia chloratora i pom. hydroforni :

Wentylator wyciągowy:

- Napięcie (V):230
- Moc (W): 36
- Pobór prądu (A): 0,26
- Obroty (min-1): 1300
- Klasa bezpieczeństwa: IP24 (VKOM IP X4)

Nawietrzak ścienny z grzałką I termostatem – pom. Chloratora

- Napięcie (V):230 , 3,5 A
- Moc (W): 305W.

Nawietrzak ścienny z grzałką i termostatem – pom. Hydroforni

- Napięcie (V):230 , 3,5 A

Moc (W): 305W.

Dostawa i montaż agregatu prądowłórczego usytuowanego w odrębnym pomieszczeniu w budynku w celu zapewnienia bezprzerwowej pracy Stacji Podwyższania Ciśnienia. Agregat będzie rezerwowym źródłem zasilania. Agregat należy połączyć z główną rozdzielnicą

Podłączenie elektrycznych grzejników do ogrzewania pomieszczeń

Projektowane grzejniki elektryczne :

sterownia – 1 szt x 800 W

chlorownia –1 szt x 800 W

hydrofornia – 2 szt x 1000 W

WC 1 – 600 W

WC 2 - 1000 W

Magazyn nr 2 – 5 szt x 2500 W

Magazyn nr 1 – 1 szt x 2500 W

Projektowane podgrzewacze ciepłej wody użytkowej:

prysznicowy przepływowy podgrzewacz wody o mocy 12-15 kW – 1 szt

umywalkowy przepływowy podgrzewacz wody o mocy 3,5 kW – 3 szt

zlewozmywakowy przepływowy podgrzewacz wody o mocy 5,5 kW – 1 szt

Oświetlenie pomieszczeń

Oświetlenie zewnętrzne

Wykonanie monitoringu wizyjnego Stacji Podwyższania Ciśnienia

Monitoring działki będzie zrealizowany za pomocą jednej kamery podłączonych w rozdzielni w budynku Stacji Podwyższania Ciśnienia.

Lampa UV o parametrach:

– Moc promiennika UV 210 W

– Zasilanie ~220V-240V 50/60Hz

– Moc przyłącza 440 W

– Klasa ochrony szafy sterowniczej IP 42

– Klasa ochrony układów zasilających IP 66

5. Przeznaczenie obiektu, charakterystyczne parametry techniczne

5.1. Zbiorniki magazynowe wody pitnej

Na terenie Stacji Podwyższania Ciśnienia projektuje się budowę dwóch stalowych, naziemnych zbiorników retencyjnych o pojemności 50m³ każdy.

Pionowe zbiorniki magazynowe wykonany są z elementów stali niskowęglowej, atestowanej.

Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu

sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada włązy rewizyjne. Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszczu stalowego z wełny mineralnej o grubości $g=100$ mm. Izolowane jest także zadaszenie oraz włąz na dachu (styropian o grubości $g=100$ mm). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej lakierowanej. Od środka zbiorniki malowane są farbą z atestem PZH. Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane są dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym.

Każdy zbiornik winien charakteryzować się parametrami:

- objętość całkowita, $V=50$ m³,
- średnica nominalna – 4,65 m
- wysokość całkowita części cylindrycznej, $h=3,20$ m
- całkowita wysokość zbiornika z pomostem, $H=4,20$ m
- wykonanie materiałowe : : blacha stalowa niskowęglowa.

Zbiorniki posadowione zostaną na płytach żelbetowych. Zbrojenie płyt dołem i górą prętami #16 co 20/20 cm. Zbiorniki muszą posiadać atest PZH dla zbiorników na wodę pitną.

Instalacja wewnętrzna zbiornika:

- > rurociąg zasilający DN100(stal)
- > rurociąg ssawny z koszem ssawnym DN100(stal)
- > rurociąg przelewowy DN100(stal)
- > rurociąg spustowy DN100(stal)

Rurociągi wewnątrz zbiorników wykonane zostaną ze stali kwasoodpornej min. AISI304.

Rurociąg zasilający i ssawny wyposażone zostanie w zasuwę żeliwne kołnierzone odcinające PN10/16, DN100 na zewnątrz zbiornika. W odległości 1 m od zbiornika wykonane zostanie przejście z rurociągu rurociąg ze stali kwasoodpornej.

5.2 Poziomy sterownicze

W zbiornikach zostaną zawieszony sondy hydrostatyczne zwieszakowe oraz pływaki, które będą monitorować poziom cieczy. Zaprojektowano sondy hydrostatyczne o zakresie pomiarowym 0-500m H₂O, wyposażone w zewnętrzny układ antyprzebieciowy. Zastosowane sondy muszą posiadać atest PZH do kontaktu z wodą pitną (sonda z kablem z poliuretanu z atestem PZH – wykonanie PU PZH lub z kablem w osłonie teflonowej). Pomiar poziomu za pomocą sondy realizowany jest z wykorzystaniem zależności między wysokością słupa cieczy a wykonywanym ciśnieniem hydrostatycznym. Pomiar ciśnienia dokonywany jest na poziomie membrany separującej zanurzonej sondy i odniesiony do ciśnienia atmosferycznego przez kapilarę znajdującą się w kablu. Elementem pomiarowym jest piezorezystancyjny czujnik krzemowy oddzielony od medium przez membranę separującą. Współpracujący z czujnikiem wzmacniacz elektroniczny standaryzujący sygnał wyposażony jest dodatkowo w układ antyprzebieciowy zabezpieczający sondę przed uszkodzeniami wywołanymi indukowanymi zakłóceniami od wyładowań atmosferycznych lub elektroenergetycznych urządzeń współpracujących.

Sondy monitorować będą aktualny poziom wody w zbiornikach, a jednocześnie przesyłać sygnał do szafy sterowniczej. Poziom minimalny w zbiorniku będzie poziomem zabezpieczenia przed suchobiegiem. Szczegóły zasilania wg. projektu branży elektrycznej.

5.3. Zestaw do podnoszenia ciśnienia

Pompy :

W celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia wody w sieci i zagwarantowania wyższego ciśnienia wody w sieci należy zastosować kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia zgodnie z normą

DIN 1988 I DIN EN 806 składające się z normalnie zasysających, równolegle połączonych, pionowych, wysokociśnieniowych pomp wirowych. Każda z pomp wyposażona jest w przetwornicę częstotliwości. Pompy wyposażone w silniki wykonane w klasie energetycznej IES. Moc każdej z pomp (3szt. +1 rezerwowa) wynosi 5,5 kW.

Dobrano zestaw hydroforowy o parametrach:

- wydajność zestawu 60 m³/h (przy pracy 3 pomp)
- wysokość podnoszenia 50 m,
- Stopień ochrony IP55,
- napięcie 3~ 400V/50 Hz,
- prąd znamionowy: 10,5 A.

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 będą zabezpieczone podporami wykonanymi z elementów ze stali 1.4301.

Kolektory i armatura

Kolektor ssawny DN100 ma być wyposażony w:

- kompensator
- przepustnicę międzykołnierzową
- złączkę stal/PE
- elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta

Kolektor tłoczny DN100 ma być wyposażony w:

- kompensator
- przepustnicę międzykołnierzową
- zawór zwrotny międzykołnierzowy
- złączkę stal/PE
- przepustnicę on/off
- lampę UV + czujnik
- czujnik
- przetwornik pomiarowy
- zestaw do montażu rozłącznego
- zestaw uszczelniający do IP68
- elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta

Na kolektorze ssawnym mają być zamontowane:

- manometr glicerynowy do pomiaru ciśnienia (wykonanie kwasoodporne),
- przełącznik ciśnienia zabezpieczający zestaw przed pracą w suchu biegu,
- przetwornik ciśnienia,
- zawór odpowietrzający,
- króciec spustowy z zaworem kulowym.

Na kolektorze tłocznym zamontowane mają być:

- manometr glicerynowy do pomiaru ciśnienia (wykonanie kwasoodporne),
- przetwornik ciśnienia,
- przełącznik ciśnienia,
- zbiornik przeponowy dostosowany do wysokości podnoszenia i wydajności zestawu (zbiornik ma zabezpieczać układ przed uderzeniami hydraulicznymi).

Każda pompa wyposażona ma być wyposażona w przyłącze : ssawne z zaworem odcinającym,

zaworem zwrotnym oraz przyłączy tłoczne z zaworem odcinającym .

Wykonanie zestawu:

- Wykonawca musi posiadać wdrożoną 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

Praca zestawu hydroforowego:

Dla zapewnienia niezawodnej i płynnej pracy stacji hydroforowej, system wyposażony jest w falowniki. Służą one do regulacji prędkości obrotowej pomp w celu utrzymywania stałego ciśnienia w sieci, niezależnie od wielkości rozbioru. Układ pracuje w funkcji ciśnienia mierzonego w kolektorze tłocznym. Sygnał z analogowego przetwornika ciśnienia jest 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 reguluje pracą falownika, zwiększa prędkość obrotową pompy, podnosząc ciśnienie i wydajność. Jeżeli pompa osiągnie prędkość nominalną, a ciśnienie wciąż jest niższe od zadanego – sterownik za pomocą falownika uruchamia kolejną pompę sieciową. Gdy ciśnienie rośnie (malejący rozbiór) układ sterowania stabilizuje ciśnienie za pomocą falownika. Dla zabezpieczenia pompy przed pracą na sucho, stosuje się czujnik obecności wody w kolektorze ssawnym. W przypadku braku wody powoduje on wyłączenie pomp. Całością systemu sterowania zarządza sterownik mikroprocesorowy. Sterowanie każdej pompy może się odbywać w trybie pracy automatycznej lub ręcznej. W razie awarii falownika pompa przechodzi na zasilanie z sieci. Szafa sterująca blokuje możliwości załączenia pompy, w której sterownik wykryje awarię. W przypadku awarii, pompy są przełączane automatycznie. W trybie zerowego rozbioru następuje „uśpienie” falownika. Ponowne załączana jest ta pompa, która pracowała najkrócej. Zestaw hydroforowy automatyczny podejmuje pracę po przywróceniu zasilania (bez konieczności ingerencji użytkownika).

Nominalne parametry pracy zestawu hydroforowego (układ pracy 3+1):

- $Q = 60,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- $H = 50,0 \text{ mH}_2\text{O}$
- $P = 4 \times 5,5 \text{ kW}$

5.4. Dezynfekcja wody

Chlorator

Dezynfekcja wody realizowana będzie za pomocą zestawu do chlorowania poprzez dozowanie podchlorynu sodu. Dezynfekcja układu będzie prowadzona stale.

Projektuje się zestaw dozujący podchloryn sodu zawierający:

- Pompkę elektroniczną z możliwością pracy proporcjonalnej sprzężonej z przepływomierzem na wyjściu na sieć – 1 szt.
- Kabel sygnału alarmowego z przekaźnika.
- Zawór wielofunkcyjny.
- Zawór dozujący.
- Zbiornik 60l PE, przyg. pod mieszadło ręczne,
- Wanna ochronna do zbiornika 60l
- Przewód elastyczny PE 4/6.
- Złącze przewodu dozującego.

- Zestaw ssący ze zb. 60l; czujnik poziomu.
- Mieszadło ręczne,
- Zestaw śrub do montażu pompy na zbiorniku.
- Sygnalizator poziomu

Membranowa pompa dozująca z napędem z regulacją prędkości (silnik krokowy) I elektronicznym układem. Długość każdego skoku tłoczenia zmienia się wg ustawionej wydajności, co w rezultacie zapewnia łagodny i ciągły przepływ. Zatraskowa płyta montażowa pozwala na montaż pompy w trzech różnych pozycjach. Kostka sterowania może być umieszczona z przodu, po prawej lub lewej stronie. Pompa wyposażona w pokrętko przyciskowe i wielokolorowy podświetlany wyświetlacz graficzny LC . Elementy sterowania zabezpieczone są przezroczystą pokrywą.

Głowica dozująca składa się z:

- wytrzymałej, uniwersalnej i odpornej chemicznie membrany z PTFE.
- Zaworów z podwójnymi kulkami zapewniającymi najwyższą dokładność.
- Zaworu odpowietrzającego dla łatwego uruchomienia.
- Tryby pracy:
 - Ręczny w ml/h, l/h lub gph.
 - Impulsowy w ml/impuls (z funkcją pamięci)
 - Analogowy 0/4-20 mA
 - Wyświetlacz informacji serwisowych.
 - Funkcja blokowania przycisków.
 - Dodatkowe info na wyświetlaczu np. aktualny sygnał wejściowy mA
 - Liczniki całkowitej objętości dozowania (kasowalny), godzin pracy, itp.
 - Pompy powinny posiadać atest PZH oraz deklaracje zgodności.

5.5.Lampa UV

W celu dezynfekcji wody w pomieszczeniu SPC zostanie zastosowana bakteriobójcza lampa UV do wody o maksymalnym chwilowym przypiływie 60,00 m³/h. Zastosowanie lampy wraz z czujnikiem UV zapewni skuteczne rozwiązanie problemu wirusów I bakterii w wodzie. Urządzenie służy do likwidacji bakterii: escherichia coli, wszystkie bakterie grupy Coli, paciorkowce kałowe, legionella (w obiegach ciepłej wody), clostridium perfringens (tzw. zgorzel gazowa). Zamknięte w szczelnej kwarcowej rurze osłonowej promienniki UV naświetlają przepływającą przez komorę reakcji wodę i w ten sposób neutralizują znajdujące się w niej drobnoustroje. Woda dzięki temu staje się bezpieczna bez potrzeby użycia podchlorynu sodu lub innych preparatów chemicznych do dezynfekcji wody. Zasilanie lampy za pomocą kabla z uziemieniem o napięciu 230V.

Dobrano lampę o parametrach:

- Przepływ nominalny 60,00 m³/h (przy transmisji T 10= 95%, dawce 400 J/m²)
- Średnica przyłącza DN100 (kołnierzone)
- Materiał Stal kwasoodporna
- Ciśnienie pracy 10 bar
- Zalecana temperatura cieczy 0,5 - 50 °C
- Układ pracy Poziomo/pionowo
- Liczba promienników UV - niskociśnieniowych x2 szt.
- Moc promiennika UV 210 W
- Zasilanie ~220V-240V 50/60Hz
- Moc przyłącza 440 W
- Materiał szafy sterującej metal
- Klasa ochrony szafy sterowniczej IP 42
- Klasa ochrony układów zasilających IP 66

5.6. Wentylacja nawiewna pomieszczenia chloratora

Ze względu na obecność w pomieszczeniu chloratora pracującego z użyciem podchlorynu sodu, zaprojektowano nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia w celu wymuszenia cyrkulacji powietrza. Nawietrzak umożliwi 10-krotną wymianę powietrza w pomieszczeniu.

Dobrano nawietrzak okrągły, ścienny o $\varnothing 200$, wydajności 200 m³/h.

Umieszczono go na poziomie +0,3 m nad poziomem posadzki pomieszczenia chloratora.

Nawietrzak należy wyposażyć w filtr powietrza i anemostat. Posiada on warstwę izolacji, która zapobiega tworzeniu się skroplin w okresie zimowym oraz tłumi hałas. Reguluje strumień przepływu powietrza: ogranicza nawiew i zabezpiecza przed zmianą kierunku. Dodatkowo anemostat jest wyposażony w grzałkę z termostatem o mocy 305 W, zasilaniu 230 V i 3,5 A.

Wykonanie - stal chromoniklowana. Z zewnątrz nawietrzak jest wyposażony w żaluzję z kratką.

Kubatura pomieszczenia chlorowni – $5,78 \times 3,0 = 17,34$ m³

Ilość powietrza wymienianego : $17,34 \times 10 = 173,4$ m³/h

5.7. Wentylacja wywiewna pomieszczenia chloratora

Ze względu na obecność w kontenerze chloratora pracującego z użyciem podchlorynu sodu, zaprojektowano wentylator mechaniczny, wyciągowy w celu wymuszenia przewietrzania pomieszczenia. Zaprojektowano wentylator wyciągowy o wydajności 200 m³/h zabezpieczony z zewnątrz żaluzją z kratką. Załączanie wentylatora wraz z otwarciem drzwi - moc 30 W. Drzwi zewnętrzne należy dodatkowo wyposażyć w blokadę uniemożliwiającą ich bezpośrednie otwarcie z pominięciem włączenia wentylacji mechanicznej. Blokada powinna umożliwiać otwieranie drzwi od wewnątrz pomieszczenia bez klucza. Dodatkowo w pomieszczeniu zastosowano kratkę wentylacyjną grawitacyjną o wymiarach 25 x 20 cm na wysokości +2,20 m od poziomu posadzki. Wykonanie stal chromoniklowana. Z zewnątrz jest wyposażony w żaluzję z kratką. Wentylacja pomieszczenia zapewnia min. 10-krotną wymianę powietrza na godzinę.

W pomieszczeniu chloratora zaprojektowano wentylację wentylatorem osiowym. Sterowanie wentylatorem za pomocą przycisku ręcznego zamontowanego przy wejściu do chlorowni, zwora elektromagnetyczna zamontowana na drzwiach z zamkiem antypanicznym E uniemożliwia wejście do pomieszczenia zanim nie zostanie załączony wentylator.

5.8. Wentylacja nawiewna pomieszczenia hydroforni

Zaprojektowano nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia hydroforni w celu wymuszenia cyrkulacji powietrza. Nawietrzak umożliwi 2-krotną wymianę powietrza w pomieszczeniu.

Dodatkowo dobrano nawietrzak okrągły, ścienny o $\varnothing 200$, wydajności 150 m³/h.

Umieszczono go na poziomie +0,3 m nad poziomem posadzki pomieszczenia hydroforni.

Nawietrzak należy wyposażyć w filtr powietrza i anemostat. Posiada on warstwę izolacji, która zapobiega tworzeniu się skroplin w okresie zimowym oraz tłumi hałas. Reguluje strumień przepływu powietrza: ogranicza nawiew i zabezpiecza przed zmianą kierunku. Dodatkowo anemostat jest wyposażony w grzałkę z termostatem o mocy 305 W, zasilaniu 230 V i 3,5 A.

Wykonanie - stal chromoniklowana. Z zewnątrz nawietrzak jest wyposażony w żaluzję z kratką.

Kubatura pomieszczenia hydroforni – $21,61 \times 3,0 = 64,83$ m³

Ilość powietrza wymienianego : $64,83 \times 2 = 129,66$ m³/h

5.9. Wentylacja wywiewna pomieszczenia hydroforni

Zaprojektowano wentylator mechaniczny, wyciągowy w celu wymuszenia przewietrzania pomieszczenia. Zaprojektowano wentylator wyciągowy o wydajności 150 m³/h oraz wydajności zabezpieczony z zewnątrz żaluzją z kratką.

Dodatkowo w pomieszczeniu zastosowano kratkę wentylacyjną grawitacyjną o wymiarach 20 x 25 cm na wysokości +1,90 m od poziomu posadzki. Wykonanie stal chromoniklowana.

Z zewnątrz jest wyposażony w żaluzję z kratką. Wentylacja pomieszczenia zapewnia min. 2-krotną wymianę powietrza na godzinę. W pomieszczeniu hydroforni zaprojektowano wentylację wentylatorem osiowym.

5.10. Oczomyjka

W pomieszczeniu, w którym będzie stosowany podchloryn sodu zaprojektowano oczomyjkę, którego konieczność stosowania została opisana w Dz. U. 1994 r. Nr 21 z 27.01.1994 r. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, projektuje się wykonanie oczomyjki. W pomieszczeniu projektuje się wykonanie oczomyjki ze stałym przyłączem do sieci wodociągowej. Misa oczomyjki w wykonaniu z elastycznego tworzywa PP o wysokiej odporności chemicznej. Wylewka oczomyjki z systemem napowietrzania strumienia wody. Konstrukcja w wykonaniu ze stali galwanizowanej malowana proszkowo farbami epoksydowymi. Elementy łączące w wykonaniu z mosiądzu. Zasilanie 1/2"GW, spust 1 I 1/4"GW. Ciśnienie wody zasilającej min. 0,2MPa max 0,5MPa. Uruchamianie wypływu wody: dźwignia ręczna zlokalizowana przy misie oczomyjki.

5.11. Instalacja wodociągowa

Sieć wodociągową zasilającą zestaw hydroforowy należy wykonać z rur PE100 SDR17 PN10 w zakresie średnic Ø160mm. Przewody rozprowadzające do przyborów wykonać z rur polipropylenowych PP-R typu PP PN20 łączonych za pomocą złącz zaciskowych. Przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem w kierunku zaworu głównego. Przewody do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych pod warstwą tynku – podejścia pod przybory. Do mocowania przewodów stosować uchwyty z wkładką gumową. Jako armaturę projektuje się zawory kulowe odcinające z kurkiem opróżniającym, baterie umywalkowe oraz zestawy spłukujące dla misek ustępowych, montowane na stelażu, który należy później obudować. Podejścia do umywalk zakończyć zaworami odcinającymi ćwierć-obrotowymi. Na każdym odejściu od głównego przewodu rozprowadzającego nitki zasilającej kilka przyborów należy zabudować zawory odcinające z możliwością spustu wody. Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa. Próbę należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami (PN-B-10725) oraz wytycznymi producenta rur. Główne przewody rozprowadzające wody zimnej należy izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej gr. min. 9 mm (zabezpieczenie przed wykraplaniem).

Po wykonaniu instalację należy starannie wypłukać, zdezynfekować i zlecić badania do Stacji Sanitarnej - Epidemiologicznej.

Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej do umywalk, zlewu i natrysku za pomocą przepływowych podgrzewaczy wody.

5.12. Instalacja kanalizacji

Budynek Stacji Podwyższania Ciśnienia należy wyposażać w instalację kanalizacji sanitarnej w celu odprowadzenia wody z urządzenia oczomyjek, umywalk, zlewu, natrysku, osuszacza powietrza oraz ścieków z wpustów podłogowych i misek ustępowych. W pomieszczeniu chloratora i hydroforni należy zabudować wpusty żeliwne piwniczne DN100 mm.

Wewnętrzna instalację kanalizacyjną w budynku zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych bezciśnieniowych, niskosumowych do kanalizacji wewnętrznej z polipropylenu (PP). Połączenia rur - połączenia kielichowe z gumowym uszczelkami. Połączenie przewodów nie może znajdować się w miejscu przejścia przez przegrodę. Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w stalowych rurach osłonowych większych o dwie dymensje. Przewidziano, że odpływ ścieków pochodzących z urządzeń sanitarnych zostanie wykonany do bezodpływowego

zbiornika ścieków o pojemności 10 m³.

Instalację w budynku wykonać z minimalnym spadkiem min. 2% w kierunku wyjścia instalacji z budynku. Szczegóły zgodnie z częścią rysunkową. Przewody poziome układać zgodnie z częścią graficzną opracowania z zachowaniem podanych spadków. Średnice przewodów wahają się od 50 do 160 mm. W celu umożliwienia płukania i czyszczenia przewodów poziomych na pionach kanalizacyjnych należy umieścić rewizje z czyszczakami. W miejscu rewizji zastosować drzwiczki rewizyjne. Pomiedzy przewodem, a obejmą uchwyty zastosować podkładki elastyczne. W celu zapewnienia możliwości odprowadzenia gazów z instalacji kanalizacyjnej, piony zakończyć wywiewkami o średnicy 100/150 mm, umieszczoną ponad dachem budynku. Wszystkie podejścia pod przybory sanitarne wykonać z minimalnym spadkiem 2%.

5.13. Ogrzewanie pomieszczeń budynku

Dla projektowanego budynku wykonano obliczenia zapotrzebowania na ciepło.

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla całego obiektu wynosi około 12,5 kW.

Źródłem ciepła dla pomieszczeń SPC stanowią będą projektowane grzejniki elektryczne :

- sterownia – 800 W
- chlorownia – 800 W
- hydrofornia – 2 x 900 W
- WC 1 – 600 W
- WC 2 - 1000 W
- Magazyn nr 2 – 4 x 2500 W
- Magazyn nr 1 – 1 x 2500 W

5.14. Osuszacz powietrza

W celu uniknięcia wilgoci w pomieszczeniu hydroforni oraz zapobieganiu korozji urządzeń projektuje się zastosowanie osuszacza powietrza. Zasada działania osuszacza metodą kondensacyjną polega na odbieraniu wilgoci z powietrza przez schładzanie go poniżej punktu rosy co powoduje wykraplanie wilgoci (kondensację). Do osuszania kondensacyjnego służą kondensacyjne osuszacze powietrza. Ich głównymi elementami są wentylator, sprężarka, wymienniki ciepła (skraplacz i parownik) oraz element rozprężny. Wentylator wymusza przepływ wilgotnego powietrza przez wymienniki ciepła. Temperatura parownika jest niższa niż temperatura punktu rosy powodując wykraplanie się (kondensację) pary wodnej zawartej w powietrzu, na jego ściankach. Kondensat jest gromadzony w zbiorniku osuszacza lub odprowadzany do kanalizacji bądź na zewnątrz. Po przejściu przez parownik ochłodzone i osuszone powietrze przepływa przez skraplacz, gdzie zostaje ogrzane. Dzięki temu uzyskuje się dodatkowy spadek wartości wilgotności względnej. Ze skraplacza suche powietrze trafia z powrotem do pomieszczenia, z którego zostało zassane. Dzięki usunięciu wilgoci z pomieszczenia zostanie zastosowana ochrona przeciwko powstawaniu pleśni i rozwojowi bakterii. Aktywny filtr zapobiega nieprzyjemnym zapachom.

Na potrzeby pracy urządzeń umieszczonych w pomieszczeniu hydroforni zastosowano osuszacz o parametrach:

- Wydajność osuszania: 20 L/24 h
- Napięcie zasilania: 230 V/50 Hz
- Przepływ powietrza: 200 m³/h
- Waga urządzenia: 19 kg
- Pojemność zbiornika: 4,7 l
- Pobór mocy: 590W
- Zakres pracy: 5-35°C

5.15. Armatura wewnętrzna

Połączenia kołnierzowe do rur PE/złącza stal/PE

Złącze stal/PE zostanie zrealizowane za pomocą kołnierza specjalnego zabezpieczonego przeciwko przesunięciem. Kołnierz i pierścień dociskowych w wykonaniu z żeliwa sferoidalnego. Uszczelka wargowa z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną. Zaciski z mosiądzu, śruby z łbem sześciokątnym.

Naczynie zbiorcze zostanie dobrane przez dostawcę zestawu hydroforowego na potrzeby jego pracy. Wszystkie części urządzenia mające kontakt z wodą powinny być zabezpieczone przed korozją.

Kompensator gumowy

W instalacji należy zastosować kompensator gumowy o połączeniach kołnierzowych, stalowych, galwanizowanych. Zastosowany kompensator pracuje do maksymalnej temperatury cieczy 100oC i ciśnieniu nominalnym 16bar. Należy zastosować kompensator o średnicy DN100.

Elektromagnetyczny przepływomierz

W celu opomiarowania ilości wody przepływającej w budynku zastosowano elektromagnetyczny przepływomierz z czujnikiem przepływu i przetwornikiem sygnału.

Dobrano przepływomierz o parametrach:

- Średnica DN80,
- Połączenia kołnierzowe,
- dokładność pomiarowa: 0,2% wartości mierzonej
- wyjścia standardowe: prądowe 4...20 mA, impulsowo-częstotliwościowe I przekaźnikowe
- moduły komunikacji cyfrowej: Modus RTU,
- wyjścia prądowe: prądowe, impulsowo-częstotliwościowe i przekaźnikowe,
- atest PZH do kontaktu z wodą pitną,
- stopień ochrony (w obudowie z tworzywa sztucznego) IP67,

Przepustnice

W celu odciążenia pracy w poszczególnych elementach instalacji należy zastosować przepustnice międzykołnierzowe. Dobrane przepustnice o średnicach DN100 mają korpusy w wykonaniu z żeliwa sferoidalnego pokrytego warstwą epoksydu. Przepustnice są wyposażone w napędy elektryczne z siłownikami elektrycznymi ćwierćobrotowymi. Napęd powinien być fabrycznie wyposażony w grzałkę antykondensacyjną o mocy 4W. Moment obrotowy napędy nominalny powinien wynosić min. 20Nm.

Zawory kulowe

W pomieszczeniu należy zastosować chromowane zawory kulowe DN25, DN40, PN-25 o wytrzymałości temperaturowej do 180oC. Zawory o połączeniach gwintowanych.

Zawór zwrotny

Zastosować zawory zwrotne, gwintowane o średnicy DN40. Zawór powinien pracować w zakresach temperatur 0oC - +90oC, ciśnienie 1,6MPa, Kv=23[m³/h]. Wykonanie materiałowe korpusu zaworu z mosiądzu CW 617N, grzybek z mosiądzu CW 617N, sprężyna ze stali nierdzewnej AISI 302, uszczelnienie grzybka NBR.

6. Włączenia do sieci przewodu zasilającego SPC i przewodów wychodzących ze SPC

Projektuje się włączenie zasilania Stacji Podwyższania Ciśnienia do istniejącej sieci wodociągowej śr 160 mm na działce nr ew.106 w m.Tułowice, gm.Brochów. Włączenie wykonać rurami PE100, SDR17, śr 160 mm.

Po podwyższeniu ciśnienia na projektowanej Stacji Podwyższania Ciśnienia woda doprowadzona zostanie do sieci wodociągowej śr 160 mm na działce nr ew. 106 oraz sieci wodociągowej śr 110 mm na działce nr ew. 46 w m.Tułowice. Doprowadzenie wody ze stacji podwyższenia ciśnienia do

istniejących sieci wykonać rurami PE100, SDR17, śr 160 mm.

Planowane włączenia do istniejących przewodów sieci wodociągowej Wykonawca musi zgłosić i uzgodnić z Eksploatacją Sieci .

7. Przewody sieci wodociągowej.

Zaprojektowano wykonanie przewodów wodociągowych od istniejącej sieci wodociągowej do zbiorników retencyjnych i ze Stacji Podwyższania Ciśnienia do sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych z polietylenu wysokiej gęstości PE100, SDR17, łączony poprzez zgrzewanie elektrooporowe średnicy 160 mm grubość ścianki 9,5 mm. Przy zmianie kierunków i załamaniach przewodów wodociągowych należy stosować kolana. W węzłach należy stosować kształtki żeliwne kołnierzowe.

Przewody układać zgodnie z Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PE , wytycznymi producenta i obowiązującymi normami oraz ze STWIORB. Rury średnicy 355-110 mm można łączyć technologią zgrzewania czołowego oraz poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Przewody ułożyć na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm, można ewentualnie na gruncie rodzimym jeśli spełniać będzie warunki podsypki piaskowej. Przewód obsypać piaskiem do wysokości 0,5 m nad rurą ze starannym zagęszczeniem.

Przewody wodociągowe należy układać w suchych wykopach. Nad przewodami wodociągowymi w odległości 0,4 m ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metaliczną.

Roboty ziemne planuje się wykonać jako wąskoprzestrzenne , z wywozem urobku z pełnym szalowaniem ścian wykopów. Wykopy mechaniczne w 90% całości , reszta to wykopy ręczne.

Po zamontowaniu rurociąg poddać płukaniu i próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 1,0 MPa.

Przewód należy napęlić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie podnosić stosując pompę ręczną, do uzyskania ciśnienia 1,0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeśli w czasie 30 minut nie wystąpi spadek ciśnienia. Po uzyskaniu właściwych efektów płukania wstępnego można przystąpić do dezynfekcji przepłukanego już odcinka sieci wodociągowej. Dezynfekcję przeprowadzić przy użyciu podchlorynu sodu NaClO o stężeniu ok. 14,5% chloru w podchlorynie.

Podchloryn dozowany jest w następującym reżimie postępowania: dwukrotne napełnienie dezynfekowanego odcinka sieci wodą nachlorowaną i jego opróżnienie; Woda nachlorowana nie może być rozlewana po terenie ani odprowadzana bezpośrednio do gruntu jednokrotne napełnienie dezynfekowanego odcinka sieci wodą nachlorowaną, przetrzymanie jej w rurociągu przez co najmniej 24 h i jego opróżnienie. Dezynfekcję można zakończyć, gdy stężenie chloru całkowitego w wodzie nachlorowanej po 24 h jej przetrzymywania w dezynfekowanym odcinku, wyniesie nie mniej niż 30g Cl₂/m³.

Uwaga :

- ▣ Rury i kształtki montowane na projektowanej odcinkach wodociągu powinny posiadać atest PZH (o dopuszczeniu do kontaktu z wodą pitną) oraz deklaracje zgodności.

8. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Projektowane przewody sieci wodociągowej uzbrojone będą w zasuwę odcinające węzłowe przy trójkątach, po trzy zasuwę przy włączeniach. Zaprojektowano zasuwę kołnierzowe miękko uszczelniające, klinowe z gładkim i wolnym przelotem, wykonane z następujących materiałów :

wrzeciono : stal nierdzewna, z walcowanym gwintem

uszczelnienie wrzeciona : typu O-ring

pokrywa i korpus : żeliwo sferoidalne (minimum GGG40)

klin : żeliwo sferoidalne (minimum GGG 40) pokryte powłoką z EPDM)

pokrycie antykorozyjne : na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidyzacyjnej

dopuszczone do kontaktu z wodą pitną

Przy zasuwach zastosować obudowę do zasuw teleskopową i skrzynkę uliczną żeliwną. Miejsce zabudowy zasuw trwale oznakować zgodnie z normą. Należy stosować metalowe tabliczki z wybitymi pomiarami, średnicą lub innym parametrem opisującym uzbrojenie. Skrzynkę należy obudować płytą betonową z centralnym usytuowaniem skrzynki. Przy obudowach do zasuw stosować normę PN – 85/ M – 74081. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury z żeliwa sferoidalnego, dopuszczone do kontaktu z wodą pitną, zgodnie z załączonymi schematami węzłów.

Na trójnikach stosować bloki oporowe. Pod armaturą stosować bloki podporowe. Między kształtkami, blokiem oporowym należy włożyć folię PVC o grubości minimum 2 mm.

Wszystkie rury, uszczelki, kształtki oraz cała armatura wodociągu powinna posiadać atesty techniczne i sanitarne. Należy stosować tylko materiały posiadające wszystkie niezbędne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Uwaga :

- ▣ Zasuw montowane na projektowanej sieci wodociągowej powinny posiadać atest PZH (o dopuszczeniu do kontaktu z wodą pitną) oraz deklaracje zgodności.

9. Roboty ziemne

Wykopy

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami należy prowadzić zgodnie z normą branżową PN B 10736: " Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych". Zgodnie z PN-92/B-10735 minimalne przykrycie przewodu wodociągowego wynosi 1,5 m. Układanie rur przewiduje się w wykopach obiektowych wąskoprzestrzennych pionowych szalowanych wypraskami. Wykopy pod przewody wodociągowe należy wykonywać mechanicznie z wyjątkiem pasów gdzie znajduje się uzbrojenie podziemne lub kolizja z istn. uzbrojeniem czy w bliskiej odległości od istniejącego drzewostanu lub jego korzeni. W tych przypadkach przewiduje się wykopy ręczne. Rury układać na podsypce z piasku minimalnej gr. 0,15 m. Podsypka nie może zawierać ostrych kamieni, musi być starannie wystabilizowana i uformowana. Obsypka rurociągu jest konieczna, celem zagwarantowania rurze dostatecznego podparcia ze wszystkich stron. Zarówno obsypka jak i grunt, którym będzie zasypywany przewód wodociągowy musi być starannie zagęszczany warstwami.

Urobek z wykopów :

- › w miejscach wymiany gruntu na wywóz stały (wymiana gruntu w miarę potrzeb)
- › na wywóz, na czas montażu rur.

Zasypka w pasie drogowym i pod projektowaną nawierzchnią utwardzoną musi być wykonana z piasku zagęszczanego 30 cm warstwami. Przed wykonaniem poszczególnych odcinków przewodów sieci wodociągowej należy odkryć miejsca skrzyżowań w celu potwierdzenia rzeczywistego posadowienia uzbrojenia podziemnego. Pod istniejącą linią energetyczną i w jej pobliżu, prace prowadzić z zachowaniem ostrożności. Po zakończeniu robót należy odtworzyć nawierzchnię dróg i działek do stanu pierwotnego.

10. Organizacja robót.

Zaplecze budowy zorganizować na terenie działki wskazanej przez Wykonawcę. Energię do zasilania placu budowy można pobrać z istniejącej linii energetycznej po wcześniejszym ustaleniu z Zakładem Energetycznym. Wodę do zasilania placu budowy, wykonania prób szczelności i płukania przewodów sieci wodociągowej, należy pobrać z istniejącego wodociągu. Pobór wody może nastąpić po wcześniejszym zawarciu umowy z gestorem sieci.

11. Zabezpieczenie ruchu

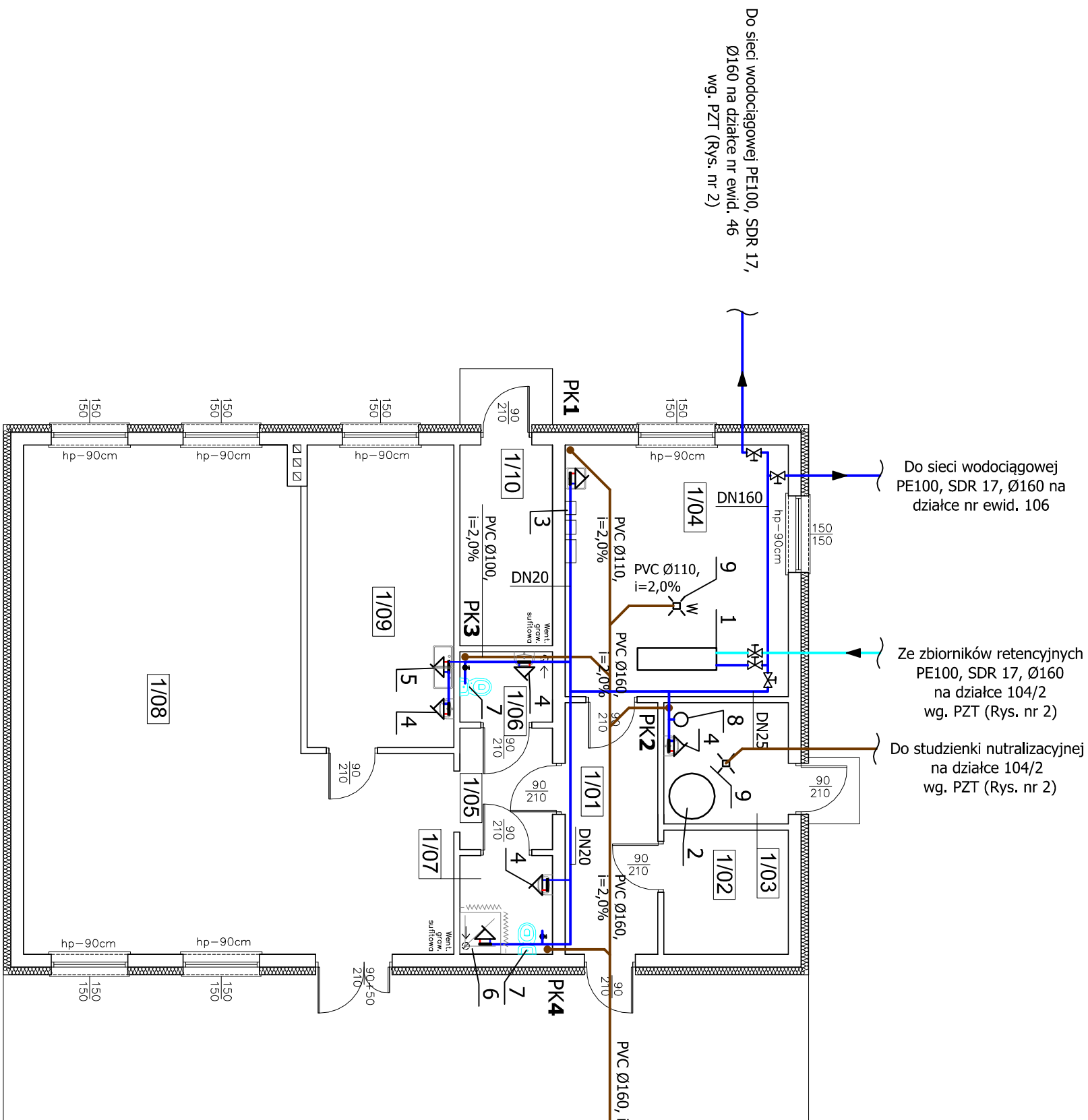
Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami / Dz.U. Nr 53 z dnia 2.12.61 r., Dz.U. Nr 55 z 72 r. / poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy. Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych posesji nad prowadzonymi wykopami. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać każdorazowo przekopy próbne celem ustalenia rzeczywistego przebiegu i posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego. W miejscach występowania kolizji wykonać przekopy przy użyciu sprzętu ręcznego. Istniejące uzbrojenie na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych poprzecznie na górze wykopu. Po zakończeniu robót ziemnych Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu pierwotnego, łącznie z odtworzeniem istniejącej nawierzchni. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z treścią wszystkich uzgodnień z poszczególnymi gestorami sieci i uzbrojenia nad-i podziemnego oraz uzgodnieniami poszczególnych mieszkańców.

12. Odtworzenie nawierzchni

W trakcie robót prowadzonych w pasie drogowym dróg gminnych należy zachować ostrożność i zapewnić bezpieczeństwo dla ruchu samochodowego i pieszych. Nawierzchnię istniejących dróg należy po wykopach należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

13. Wykonanie i odbiór.

Wykonanie i odbiór wszystkich robót zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych „, t.II z 1988r oraz „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych „, z 1994 r , obowiązującymi normami. Całość robót prowadzić pod nadzorem technicznym eksploatatora sieci wodociągowej. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zgodę Zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót budowlanych, wymagane jest przedstawienie zatwierdzonego projektu czasowej organizacji ruchu. Planowane włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Wykonawca musi zgłosić i uzgodnić z Zakładem Komunalnym w Brochowie.



Do sieci wodociągowej PE100, SDR 17, Ø160 na działce nr ewid. 46 wg. PZT (Rys. nr 2)

Do sieci wodociągowej PE100, SDR 17, Ø160 na działce nr ewid. 106

Ze zbiorników retencyjnych PE100, SDR 17, Ø160 na działce 104/2 wg. PZT (Rys. nr 2)

Do studzienki neutralizacyjnej na działce 104/2 wg. PZT (Rys. nr 2)

- Legenda**
- Zestaw do podnoszenia ciśnienia Q=60 m³/h (przy pracy 3 pomp) H=50 m
 - Chlorofor
 - Osuszacz powietrza
 - Ummywalka z podgrzewem wody
 - Zlewomywak dwukomorowy z podgrzewem wody
 - Kabina prysznicowa z brodzikiem i podgrzewem wody
 - Miska ustępowa
 - Oczmyłka
 - Wpust podłogowy żeliwny DN100

| | | |
|----------------|----------------|----------------------------|
| 1/01 | Hall wejściowy | 8,97m ² |
| 1/02 | Sterownia | 5,95m ² |
| 1/03 | Chlorownia | 5,78m ² |
| 1/04 | Hydrofornia | 21,61m ² |
| 1/05 | Komunikacja | 4,32m ² |
| 1/06 | W - C | 2,50m ² |
| 1/07 | W - C | 3,52m ² |
| 1/08 | Magazyn Nr 2 | 66,00m ² |
| 1/09 | Magazyn Nr 1 | 17,11m ² |
| 1/10 | Agregat | 7,15m ² |
| RAZEM : | | 142,91m² |

Uwagi:

- Piony kanalizacyjne PK1, PK3, PK4 wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką dachową
- Pion kanalizacyjny PK2 zakończyć zaworem napowietrzającym

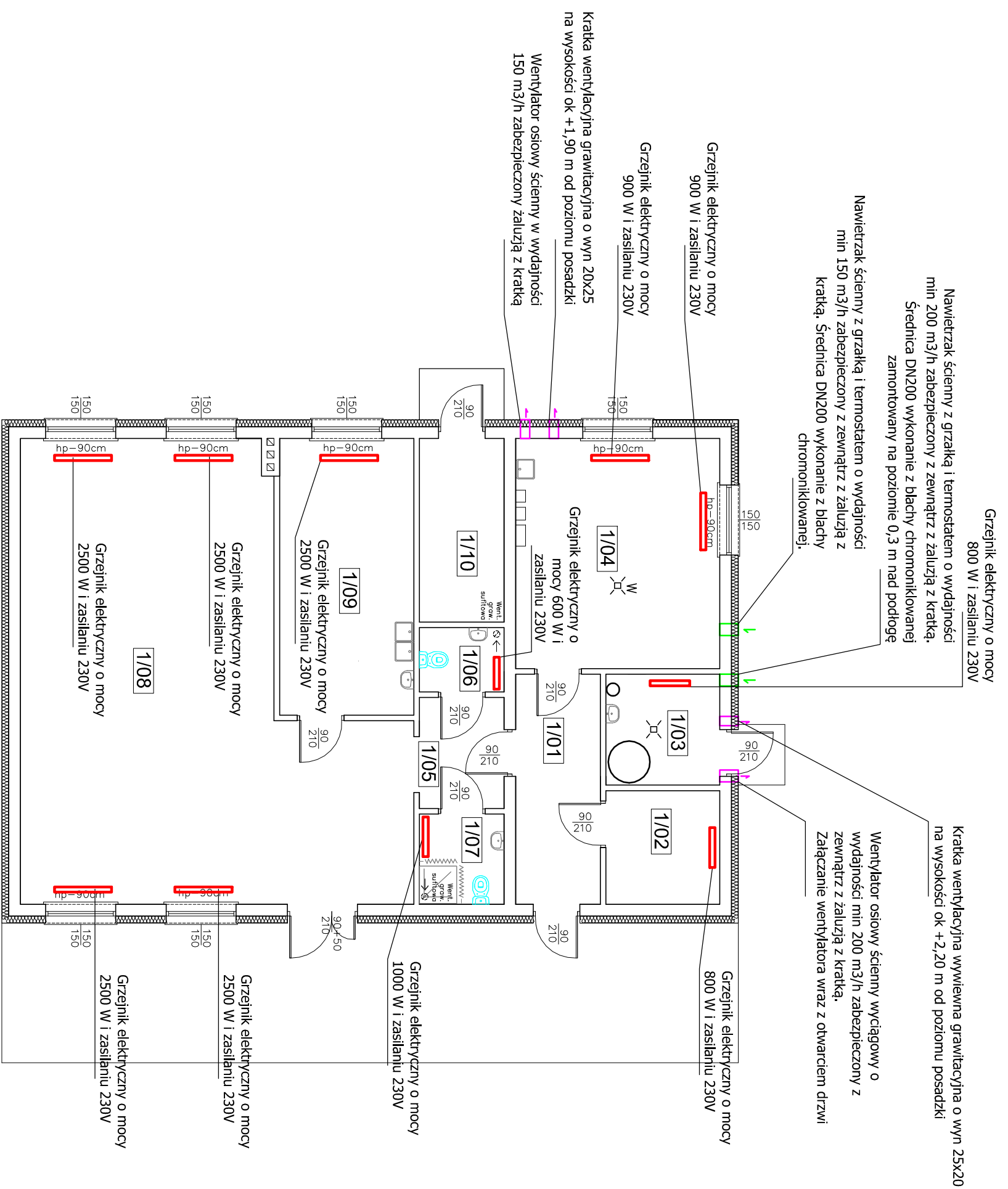
Proj. studzienka rewizyjna z kregów betonowych śr. φ1200 mm

69,25
68,50

PVC Ø160, i=2,0%

Do zbiornika bezodpływowego V=10 m³

| | |
|-----------------------|--|
| Wykonawca | USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20 NIP-837-116-52-02, tel./fax:46-862-42-10 |
| Inwestor | GMNA BROCHÓW BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW |
| Nazwa opracowania | Projekt instalacji sanitarnych dla Stacji Podwyższenia Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy |
| Nazwa zad. inwestycji | Budowa Stacji Podwyższenia ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy |
| Obiekt | STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA |
| Adres | jednostka ewid.: 142802_2, gm. Brochów gmina: Brochów powiat: sochaczewski, woj.: mazowieckie dz. nr ewid.: 104/2, 46, 99, 105, 106 obręb ewid.: 0028 Tułowice |
| Nazwa rys. | RZUT PRZYZIEMIENIA - INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNE |
| Projektował | inż. Hanna SzustECKA Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce |
| Opracował | mgr. inż. Cezary SzustECKI Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce |
| Faza oprac. | Branża: Sanitarna |
| Proj. Techniczny | Skala: 1:100 Data: 07.2025 Nr odb: 3 Nr rys.: 3 |

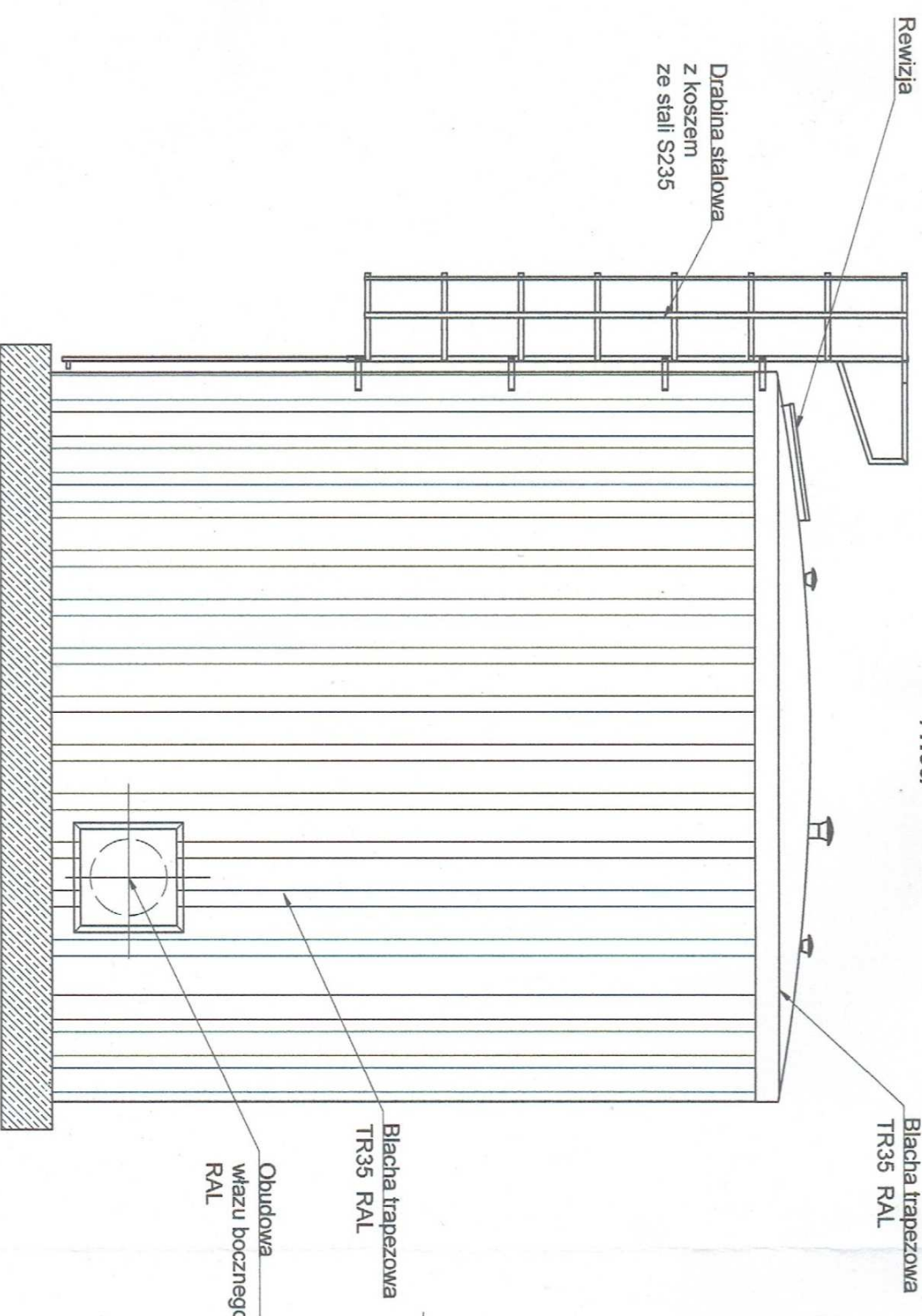


| | | |
|----------------|----------------|----------------------------|
| 1/01 | Hall wejściowy | 8,97m ² |
| 1/02 | Sterownia | 5,95m ² |
| 1/03 | Chlorownia | 5,78m ² |
| 1/04 | Hydrofornia | 21,61m ² |
| 1/05 | Komunikacja | 4,32m ² |
| 1/06 | W - C | 2,50m ² |
| 1/07 | W - C | 3,52m ² |
| 1/08 | Magazyn Nr 2 | 66,00m ² |
| 1/09 | Magazyn Nr 1 | 17,11m ² |
| 1/10 | Agregat | 7,15m ² |
| RAZEM : | | 142,91m² |

| | | | |
|-----------------------|---|-------------------------------|-------------------------|
| Wykonawca | USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20 NIP-837-116-52-02, tel./fax:46-862-42-10 | | |
| Inwestor | GMINA BROCHÓW BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW | | |
| Nazwa opracowania | Projekt instalacji sanitarnych dla Stacji Podwyższenia Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | |
| Nazwa zad. inwestycji | Budowa Stacji Podwyższenia ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | |
| Obiekt | STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA | | |
| Adres | jednostka ewid.: 142802_2, gm. Brochów gmina: Brochów powiat: sochaczewski, woj.: mazowieckie dz. nr ewid.: 104/2, 46, 99, 105, 106 obręb ewid.: 0028 Tułowice | | |
| Nazwa rys. | RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA GRZEWCZA I WENTYLACYJNA | | |
| Projektował | inż. Hanna SzustECKa | Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce | |
| Opracował | mgr. inż. Cezary Szustecki | Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce | |
| Faza oprac. | Branża: Sanitarna | Skala: 1:100 | Data: 07.2025 |
| Proj. Techniczny | | Nr odb: | Nr rys.: 4 |

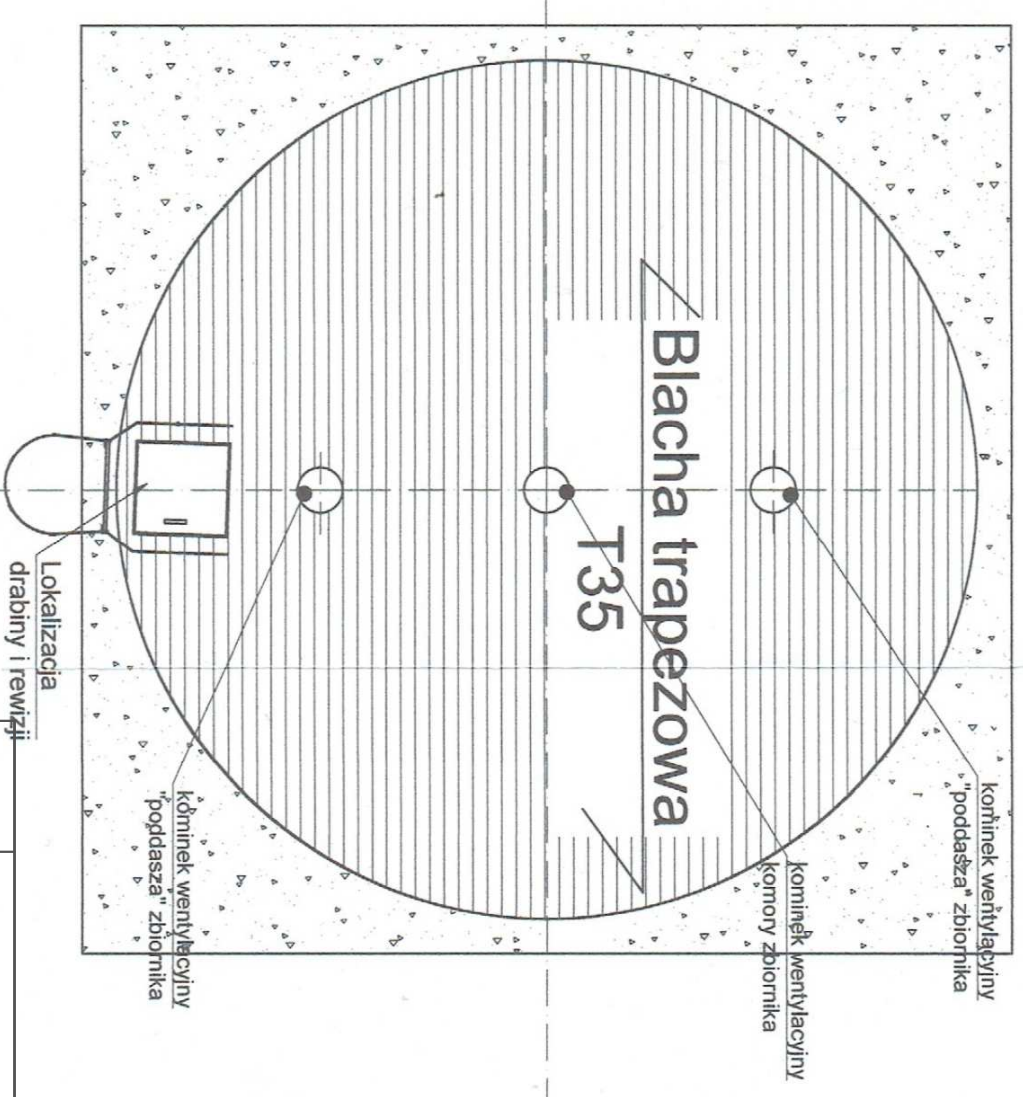
ELEWACJA ZBIORNIKA

1:50/



RZUT - DACH

1:50/

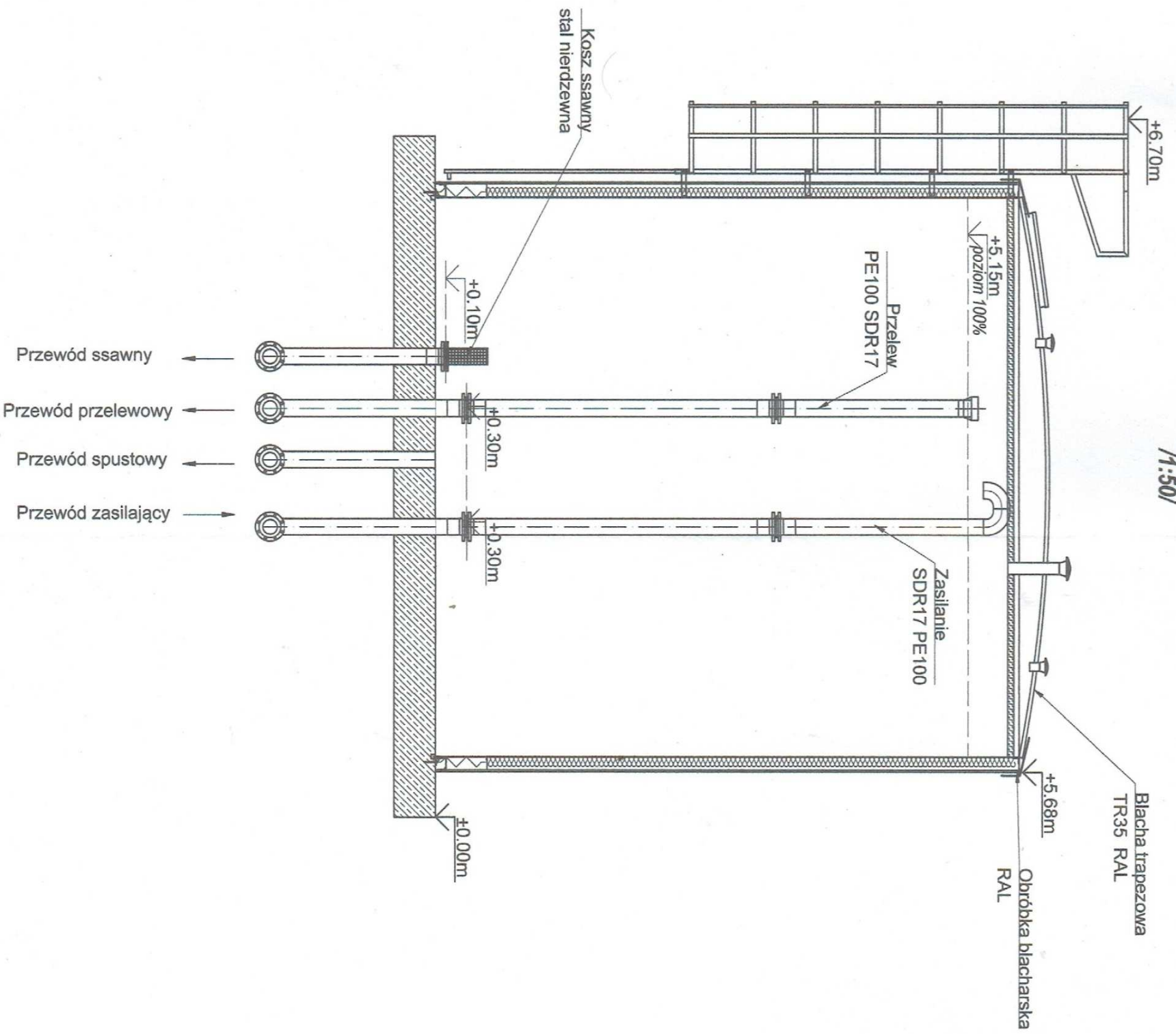


- PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU.
- Rodzaj obiektu: zbiornik wody pitnej (1szł.)
 - Pojemność roboczo: 100m³
 - Wysokość: 5,40 m
 - Średnica: 5,425 m
 - Konstrukcja zbiornika: stalowa skręceno na śruby
 - Standard wykonania: PNEN
 - Izolacja ciepła:
 - ściany – zewnętrzno WM
 - dach – XPS
 - Kolor:
 - ELEWACJA BT RAL
 - DACH RAL
 - POZOSTAŁE RAL
 - SABA
 - Uszczelnienie:

| | | | |
|-----------------------|--|----------------|-------------|
| Wykonawca | USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20 NIP-837-116-52-02, tel./fax 46-862-42-10 | | |
| Inwestor | GMINA BROCHÓW BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW | | |
| Nazwa opracowania | Projekt instalacji sanitarnych dla Stacji Podwyższania Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | |
| Nazwa zad. inwestycji | Budowa Stacji Podwyższania ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | |
| Objekt | STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA | | |
| Adres | jednostka ewid.: 142802_2, gm. Brochów gmina: Brochów powiat: sochaczewski, woj.: mazowieckie dz. nr ewid.: 104/2, 46, 99, 105, 106 obręb ewid.: 0028 Tulowice | | |
| Nazwa rys. | ELEWACJA ZBIORNIKA | | |
| Projektował | inż. Hanna SzustECKa | Nr. upr. bud.: | 57/90 Sk-ce |
| Opracował | mgr. inż. Cezary SzustECKi | Nr. upr. bud.: | 57/90 Sk-ce |
| Faza oprac. | Branża: | Skala: | Data: |
| Proj. Techniczny | Sanitarna | 1:50 | 07 2025 |
| | | Nr. odr. | Nr. rys.: |
| | | | 5 |

ROZMIESZCZENIE WYSOKOŚCIOWE PRZEWODYÓW

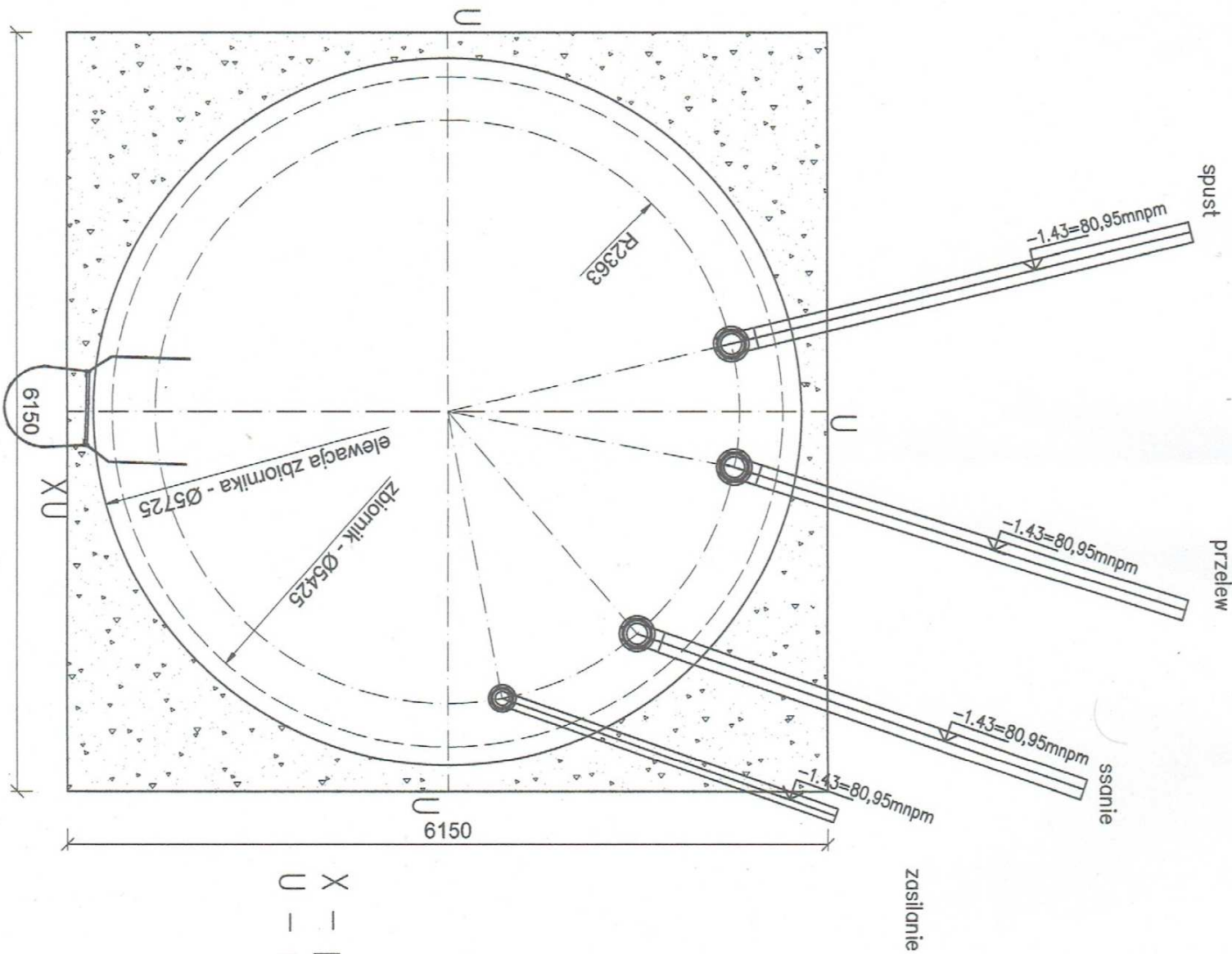
1/1:50/



UWAGA:
RUROCIĄGI WYKONAĆ Z PE 100 SRD 17
POSIADAJĄCYCH ATEST PZH, KOSZ SSAMWY STAL
NIERDZEWNA

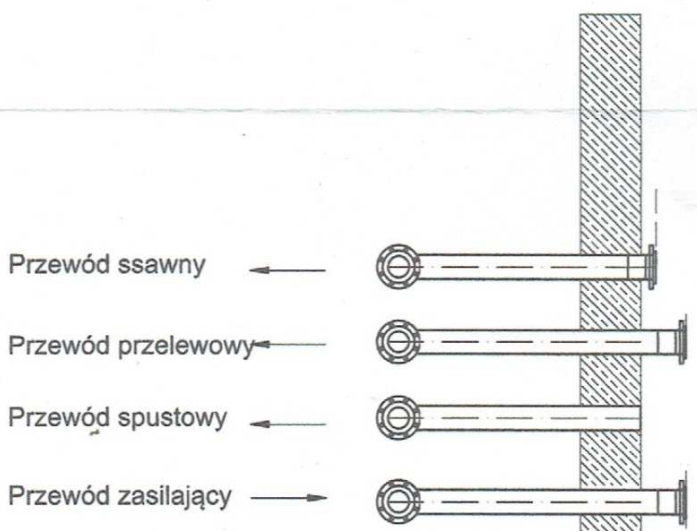
| | | | | | |
|-----------------------|--|----------------|-------------|----------|-----------|
| Wykonawca | USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20 NIP-8937-116-52-02, tel./fax 46-862-42-10 | | | | |
| Inwestor | GMINA BROCHÓW BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW | | | | |
| Nazwa opracowania | Projekt instalacji sanitarnych dla Stacji Podwyższania Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | | | |
| Nazwa zad. inwestycji | Budowa Stacji Podwyższania ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | | | |
| Obiekt | STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA | | | | |
| Adres | jednostka ewid.: 142802_2, gm. Brochów gmina: Brochów powiat: sochaczewski, woj.: mazowieckie dz. nr ewid.: 104/2, 46, 99, 105, 106 obręb ewid.: 0028 Tulowice | | | | |
| Nazwa rys. | ROZMIESZCZENIE WYSOKOŚCIOWE PRZEWODÓW | | | | |
| Projektował | inż. Hanna Szusteczka | Nr. upr. bud.: | 57/90 Sk-ce | | |
| Opracował | mgr. inż. Cezary Szusteczki | Nr. upr. bud.: | 57/90 Sk-ce | | |
| Faza oprac. | Branża: | Skala: | Data: | Nr. dok. | Nr. rys.: |
| Proj. Techniczny | Sanitarna | 1:50 | 07.2025 | | 6 |

ROZMIESZCZENIE PRZEWODÓW



X – peszel $\varnothing 75$ pod sondę
 U – miejsca wyprowadzenia bednarki

RZĘDNE KRÓCCÓW DOCHODZĄCYCH DO ZBIORNIKA – WYTTCZNE



UWAGA:

Wszystkie elementy muszą posiadać atest PZH. Stosowanie elementów ocynkowanych w zbiorniku jest niedopuszczalne.

Króćce wykonac ze stali nierdzewnej lub PE100. W przypadku wykonywania króćców przyłączeniowych z PE 100 szczególną uwagę zwrócić na miejsca zgrzewów rurociągu tak aby podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej nie doszło do ich uszkodzenia, zgrzew nie może również wypadac w poziomie 0 płyty fundamentowej.

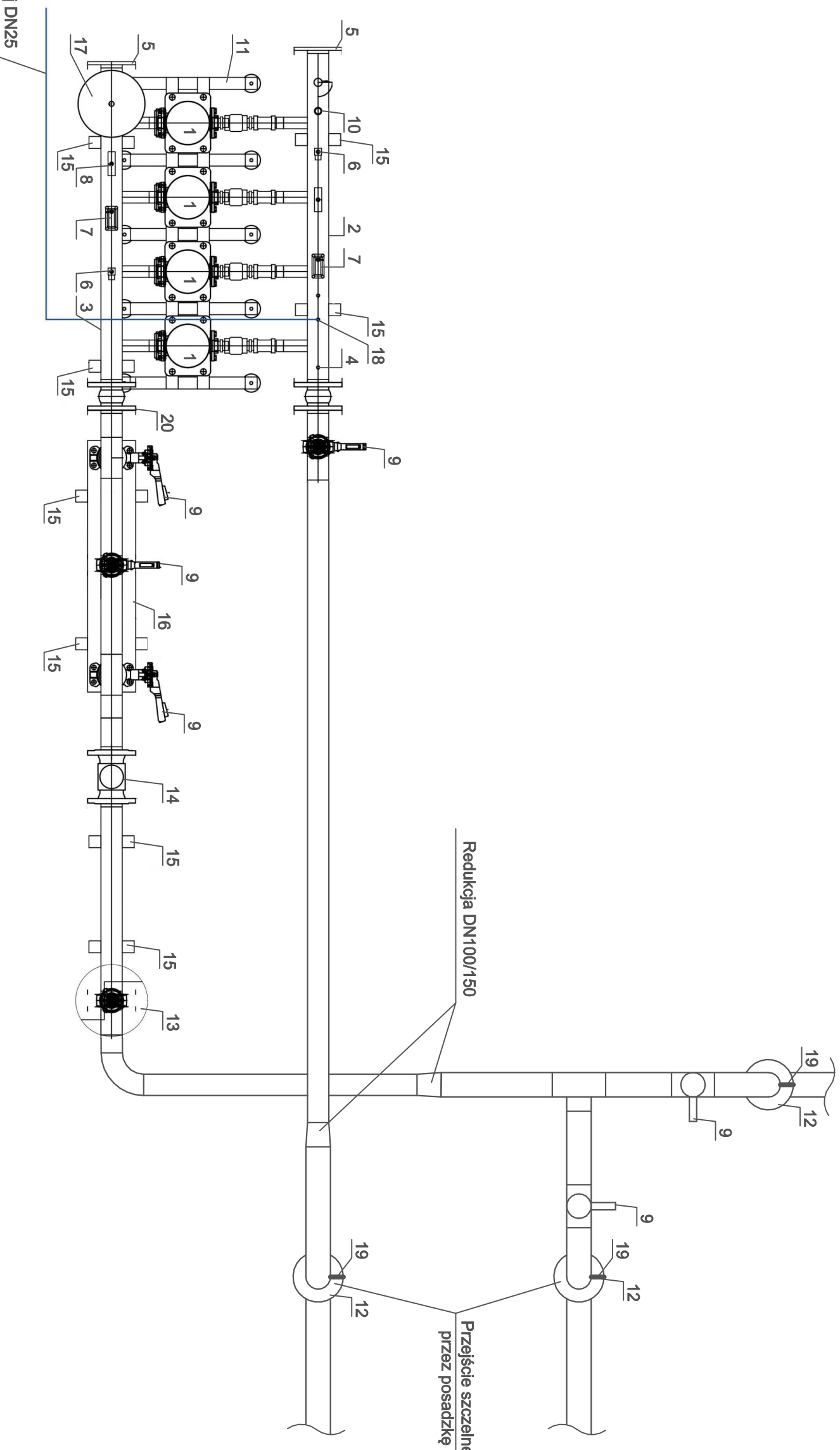
Preferowne rozwiązanie to wykonanie króćców ze stali nierdzewnej AISI 304 lub 316 (rodzaj stali dobrac do przechowywanego medium). Rozwiązanie pewniejsze ze względu na mniejsze ryzyko uszkodzenia.

Kolnierze otworowane pod PN16.

W przypadku wykonania ze stali zastosowac kolnierze bez przyłgi na uszczkę.

| | | | |
|-----------------------|---|----------------------------|---------------|
| Wykonawca | USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeckowa 20 NIP-837-116-52-02, tel./fax 46-862-42-10 | | |
| Inwestor | GMINA BROCHÓW BROCHÓW 125, 05-088 BROCHÓW | | |
| Nazwa opracowania | Projekt instalacji sanitarnych dla Stacji Podwyższania Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | |
| Nazwa zad. inwestycji | Budowa Stacji Podwyższania ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m ³ każdy | | |
| Objekt | STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA | | |
| Adres | jednostka ewid.: 142802_2, gm. Brochów gmina: Brochów | | |
| Nazwa rys. | ROZMIESZCZENIE PRZEWODÓW - RZUT | | |
| Projektował | inż. Hanna Szusteczka | Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce | |
| Opracował | mgr. inż. Cezary Szusteczki | Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce | |
| Faza oprac. | Branża: Sanitarna | Skala: 1:50 | Data: 07 2025 |
| Proj. Techniczny | | | Nr. rzs.: 7 |

Zasilanie instalacji wodociągowej DN25



- UWAGI**
1. Instalację wykonać z rur stalowych łączonych na gwint prowadzić po wierzchu przegród
 2. Przejście przez fundament wykonać jako szczelne
 3. Połączenie armatury z instalacją nie może powodować naprężeń instalacji. Połączenia konieczności demontażu armatury nie było potrzebne demontowanie rurociągów.
 4. W tulei nie może znajdować się żadne połączenia przewodu. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem.

- Zestawienie elementów**
1. Pompa
 2. Kolektor ssawny DN100
 3. Kolektor tłoczny DN100
 4. Spust rurociągu
 5. Dennica DN100
 6. Przetwornik ciśnienia
 7. Przekaznik ciśnienia
 8. Manometr z kurkiem manometrycznym
 9. Przepustnica DN100
 10. Sonda konduktometryczna
 11. Podstawa zestawu z wibroizolatorami
 12. Złączka STAL/PE DN150/160
 13. Przepustnica DN100 on/off
 14. Przepływomierz elektromagnetyczny DN100
 15. Podpora
 16. Lampa UV + czujnik UV
 17. Zbiornik membranowy o pojemności 25l
 18. Zawór odcinający 1/2"
 19. Kompensator gumowy
 20. Kurek poboru próbek

| | | | |
|-----------------------|--|-------------------------------|------------------|
| Wykonawca | USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeckołowa 20 NIP-837-116-52-02, tel./fax:46-862-42-10 | | |
| Investor | GMNA BROCHÓW | | |
| Nazwa opracowania | Projekt instalacji sanitarnych dla Stacji Podwyższenia Ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m3 każdy | | |
| Nazwa zad. inwestycyj | Budowa Stacji Podwyższenia ciśnienia wraz z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 50 m3 każdy | | |
| Objekt | STACJA PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA | | |
| Adres | jednostka ewid.: 142802_2, gm. Brochów gmina: Brochów powiat: sochaczewski, woj.: mazowieckie dz. nr ewid.: 104/2, 46, 99, 105, 106 obręb ewid.: 0028 Tułowice | | |
| Nazwa rys. | SCHEMAT ZESTAWU DO PODNOSZENIA CIŚNIENIA | | |
| Projektował | inż. Hanna Szuslecka | Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce | |
| Opracował | mgr. inż. Cezary Szuslecki | Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce | |
| Faza oprac. | Branża: Sanitarna | Skala: | Data: 07.2025 |
| Proj. Techniczny | | Nr. odd: | Nr rys.: 8 |

Opis urządzenia

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

ID projektu Nienazwany projekt 2025-07-11 13:34:55.412

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Nazwa projektu
Miejsce montażu
Numer pozycji klienta

Data 11-07-2025

| Poz. | Licz. | Nazwa | PG |
|----------|-------|---|----|
| 1 | | Układ wielopompy | |
| 1.1 | 1 | <p>SiBoost Smart 4 Helix VE 1605</p> <p>Kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia zgodnie z normą DIN 1988 i DIN EN 806 do pośredniego lub bezpośredniego podłączenia. Składa się z normalnie zasysających, równolegle połączonych, pionowych wysokociśnieniowych pomp wirowych ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławnicowym, przy czym każda pompa jest wyposażona w przetwornicę częstotliwości. Gotowe do podłączenia z orurowaniem ze stali nierdzewnej, zamontowane na ramie głównej, wyposażone w urządzenie sterujące z niezbędnymi urządzeniami pomiarowymi i nastawczymi.</p> <p>W pełni automatyczne zaopatrzenie w wodę i podwyższanie ciśnienia w budynkach mieszkalnych, firmowych i administracyjnych, hotelach, szpitalach, domach handlowych oraz instalacjach przemysłowych.</p> <p>Tłoczenie wody użytkowej, wody przemysłowej, wody chłodzącej, wody gaśniczej (z wyjątkiem instalacji przeciwpożarowych zgodnie z normą DIN 14462 oraz z pozwoleniem wydanym przez lokalne urzędy ds. ochrony przeciwpożarowej) lub innych rodzajów wody wykorzystywanej do konsumpcji, które nie są agresywne chemicznie lub mechanicznie dla materiałów i nie zawierają składników powodujących abrazję lub długowłóknistych.</p> <p>Cechy szczególne/zalety produktu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wytrzymała instalacja spełniająca wszystkie wymogi normy DIN 1988 (EN 806) - Atest WRAS/KTW/ACS do wody użytkowej na wszystkie części mające kontakt z przetłaczaną cieczą (wersja EPDM) - Wysokosprawna hydraulika pompy typoszeregu Helix VE wraz z silnikami według normy IEC IE5 oraz chłodzoną powietrzem, zabudowaną przetwornicą częstotliwości - Optymalna nastawa obciążenia pompy dzięki zmiennemu rodzajowi ciśnienia i regulacji oraz równoległej, synchronicznej regulacji prędkości obrotowej zapewnia dużą oszczędność w zakresie zużycia energii - Ponadprzeciętnie szeroki zakres regulacji przetwornicy częstotliwości od 25 Hz do maks. 60 Hz zapewnia szeroki zakres zastosowania oraz oszczędność energii - Zintegrowane wykrywanie pracy na sucho z automatycznym wyłączaniem w przypadku suchobiegu wykorzystujące pola charakterystyk mocy silnika zaprogramowane w elektronice sterującej silnika - Uszczelnienia mechaniczne, niezależne od kierunku obrotów w pompach w celu ułatwienia konserwacji - Odpowiedni kształt latarni umożliwia uzyskanie bezpośredniego dostępu do uszczelnienia mechanicznego - Sprzęgło demontowalne do wymiany uszczelnienia mechanicznego bez konieczności demontażu silnika (od 7,5 kW) - Zoptymalizowana hydraulika uwzględniająca straty ciśnienia całego urządzenia. - Części mające kontakt z medium są odporne na korozję. - Urządzenie sterujące/regulacyjne Comfort S Ce, najwyższa jakość regulacji z ikonowym wyświetlaczem LCD, prostą nawigacją w przejrzystym menu, techniką zielonego pokrętkła do łatwego ustawiania parametrów, do sterowania pompami elektronicznymi za pomocą przetwornicy częstotliwości - Gotowa do zastosowania w automatyce budynku ze sterownikiem S Ce za pośrednictwem seryjnego wyposażenia Modbus RTU - Kontrola fabryczna i wstępne ustawienie optymalnego zakresu roboczego <p>Wyposażenie/funkcja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wysokociśnieniowe pompy wirowe ze stali nierdzewnej typoszeregów Helix VE 2 do Helix VE 52 - Rama główna ze stali ocynkowanej elektrolitycznie z amortyzatorami drgań o regulowanej wysokości do izolacji dźwiękowej <p>Po stronie tłocznej:</p> | |

Opis urządzenia

Osoba kontaktowa

E-mail

Telefon

Telefaks

Klient

ID projektu

Nienazwany projekt 2025-07-11 13:34:55.412

Nazwa projektu

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Osoba kontaktowa

E-mail

Telefon

Data 11-07-2025

| Poz. | Licz. | Nazwa | PG |
|------|-------|---|----|
| | | <ul style="list-style-type: none">- Zawór odcinający przy każdej pompie- Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym przy każdej pompie- Ciśnieniowe naczynie przeponowe 8 l, PN 16- Czujnik ciśnienia 4...20 mA- Manometr <p>Po stronie ssawnej:</p> <ul style="list-style-type: none">- Zawór odcinający przy każdej pompie- Czujnik ciśnienia 4...20 mA- Manometr <p>- Automatyczne sterowanie pracą pompy za pomocą całkowicie elektronicznego Smart Controller (SCe) w obudowie z blachy stalowej, stopień ochrony IP54, składa się z wewnętrznego układu zasilania napięciem sterującym, mikroprocesora z Soft PLC, analogowych i cyfrowych modułów wejść i wyjść, do sterowania pompami elektronicznymi za pomocą przetwornicy częstotliwości. W celu ułatwienia konserwacji, zalecany obszar roboczy wokół systemu powinien wynosić 1 metr.</p> | |
| | | <p>Obsługa/wyświetlacz</p> <ul style="list-style-type: none">- Wyświetlacz LCD (podświetlany) do wskazywania danych roboczych, parametrów regulatora, stanów roboczych pomp, komunikatów o awarii i danych z pamięci- Opis menu z symbolami i numerami menu- Diody do wskazywania stanu urządzenia (praca/usterka)- Wstępnie ustawione fabrycznie parametry ułatwiające uruchamianie/pracę rozrusznika- Ustawienie parametrów roboczych i potwierdzanie komunikatów o awarii z wykorzystaniem techniki zielonego pokrętła- Blokowany wyłącznik główny- Praca z/bez pompy rezerwowej do wyboru przez serwis techniczny- Licznik godzin pracy dla każdej pompy i całej instalacji- Licznik cykli przełączania dla każdej pompy i całej instalacji- Pamięć ostatnich 16 usterek | |
| | | <p>Regulacja</p> <ul style="list-style-type: none">- Całkowicie automatyczna regulacja 1 do 4 pomp regulowanych częstotliwością za pomocą porównania wartości zadanej z rzeczywistą- Zmiana wartości zadanych: Druga wartość zadana włączana za pomocą styku- Automatyczne, zależne od obciążenia dołączenie od 1 do n pomp(y) obciążenia szczytowego w zależności od wielkości regulowanej, ciśnienie stałe (p-c) lub ciśnienie zmienne (p-v)- • 2 zestawy parametrów do wyboru, menu Easy (wartość zadana i rodzaj regulacji) lub menu Expert (parametry robocze i regulacji)- Dowolny wybór trybu pracy pomp (ręczy, wył., automatyczny)- Automatyczna, ustawiana zamiana pomp- Standardowe ustawienie: Impuls - Za każdym razem, gdy wystąpi taka potrzeba, następuje zmiana pompy obciążenia podstawowego bez uwzględnienia godzin pracy- Alternatywnie: Naprzemienna praca pomp według godzin pracy, cykliczna naprzemienna praca pomp – pompa obciążenia podstawowego po upływie ustawionych godzin pracy- Automatyczne, ustawiane próbne uruchomienie pompy (okresowe uruchomienie pompy)- Włączane/wyłączane- Dowolnie programowany czas między dwoma uruchomieniami testowymi- Dowolnie programowane czasy blokad- Dowolnie ustawiana prędkość obrotowa | |
| | | <p>Kontrola</p> <ul style="list-style-type: none">- Przesyłanie wartości rzeczywistej instalacji za pośrednictwem sygnału | |

Opis urządzenia

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

ID projektu Nienazwany projekt 2025-07-11 13:34:55.412

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Nazwa projektu
Miejsce montażu
Numer pozycji klienta

Data 11-07-2025

| Poz. | Licz. | Nazwa | PG |
|------|-------|--|----|
| | | <p>analogowego 0 - 10 V do zewnętrznego urządzenia pomiarowego/wskazującego, 10 V odpowiada wartości końcowej w czujniku</p> <ul style="list-style-type: none">- Sygnał czujnika 4 - 20 mA (kontrola przerwy w obwodzie czujnika) dla wartości rzeczywistej wielkości regulowanych- Zabezpieczenie przewodów sieciowych pompy za pomocą przerywacza obwodu- W przypadku usterki automatyczne przełączenie pompy pracującej na pompę rezerwową- Kontrola wartości maks. i min. w instalacji z ustawianym czasem opóźnienia i wartościami granicznymi- Test zerowego przepływu do wyłączenia instalacji, gdyż woda nie jest już pobierana (możliwość ustawiania parametrów)- Funkcja napełniania pustych rur (pierwsze napełnianie sieci odbiorników)- Zintegrowane zabezpieczenie przed suchobiegiem za pomocą styku, np. wyłącznika pływakowego lub przełącznika ciśnieniowego- Automatyczne zatrzymanie pompy w razie zakłócenia lub praca z uprzednio zdefiniowaną prędkością obrotową w trybie awaryjnym <p>Interfejsy</p> <ul style="list-style-type: none">- Bezpotencjałowe styki do zbiorczej sygnalizacji pracy i awarii (SBM/SSM)- Możliwość ustawienia odwróconej logiki SBM i SSM- Styki do zewn. WŁ./WYŁ., suchobiegu i drugiej wartości zadanej- Zewn. WŁ./WYŁ. za pośrednictwem styku do deaktywacji automatycznego trybu instalacji <p>Opcjonalne wyposażenie dodatkowe (montaż fabryczny lub późniejszy, po konsultacji technicznej)</p> <ul style="list-style-type: none">- Indywidualna sygnalizacja pracy i awarii- Przetwornik sygnału dla 0/2 - 10 V na 0/4 - 20 mA <p>Zalecane wyposażenie dodatkowe (należy zamawiać oddzielnie)</p> <ul style="list-style-type: none">- Elastyczne rurociągi podłączeniowe lub kompensatory- Ciśnieniowe naczynie przeponowe- Końcówki gwintowane do systemów z gwintowanym orurowaniem zbiorczym <p>Systemy magistral (opcjonalnie)</p> <ul style="list-style-type: none">- LON-Bus, Modbus TCP, BACnet MSTP, BACnet IP <p>Spełnione normy</p> <ul style="list-style-type: none">- Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi DIN 1988 (EN 806)- Ciśnieniowe naczynie przeponowe/ciśnieniowe, przeponowe naczynie zbiorcze DIN 4807- Urządzenia elektroniczne do stosowania w instalacjach EN 50178- EN 60204-1 - Wyposażenie elektryczne maszyn- EN 60335-1 - Bezpieczeństwo elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego- Kombinacje urządzeń sterowniczych niskiego napięcia EN 60439-1/61439-1- EMC - Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym (EN 61000-6-3) <p>Dane eksploatacyjne</p> <p>Przetłaczane medium: Woda 100 % Temperatura przetłaczanej cieczy: 20.00 °C Przepływ: 60.00 m³/h Wysokość podnoszenia: 50.00 m Liczba pomp: 4 temperatura przetłaczanej cieczy: 3...50 °C temperatura otoczenia: 5...40 °C</p> | |

Opis urządzenia

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon
Telefaks
Klient

ID projektu Nienazwany projekt 2025-07-11 13:34:55.412

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Nazwa projektu
Miejsce montażu
Numer pozycji klienta

Data 11-07-2025

| Poz. | Licz. | Nazwa | PG |
|------|-------|-------|----|
|------|-------|-------|----|

Maks. ciśnienie robocze: 16 bar
Maks. ciśnienie na dopływie: 1000 kPa

Dane silnika

Przyłącze sieciowe: 3~400V/50 Hz
Znamionowa moc silnika: 5.5 kW
Prąd znamionowy: 10.5 A
Znamionowa prędkość obrotowa:
Klasa sprawności energetycznej silnika: IE5
Klasa izolacji: F
Stopień ochrony silnika: IP55
Stopień ochrony urządzenia sterującego: IP54

Materiały

Korpus pompy: 1.4301
Wirnik: 1.4307
Wał: 1.4301
Uszczelnienie wału: Q1BE3GG
Materiał uszczelnienia: EPDM
Materiał orurowania: 1.4307

Wymiary montażowe

Przyłącze po stronie ssawnej: DN 100, PN 10
Przyłącze po stronie tłocznej: DN 100, PN 16

Informacje na temat umiejscowienia zamówień

Produkt: Wilo
Nazwa produktu: SiBoost Smart 4 Helix VE 1605
Masa netto ok.: 548 kg
Numer artykułu: 2536343

Dane techniczne

Układ wielopompowy

SiBoost Smart 4 Helix VE 1605

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Klient

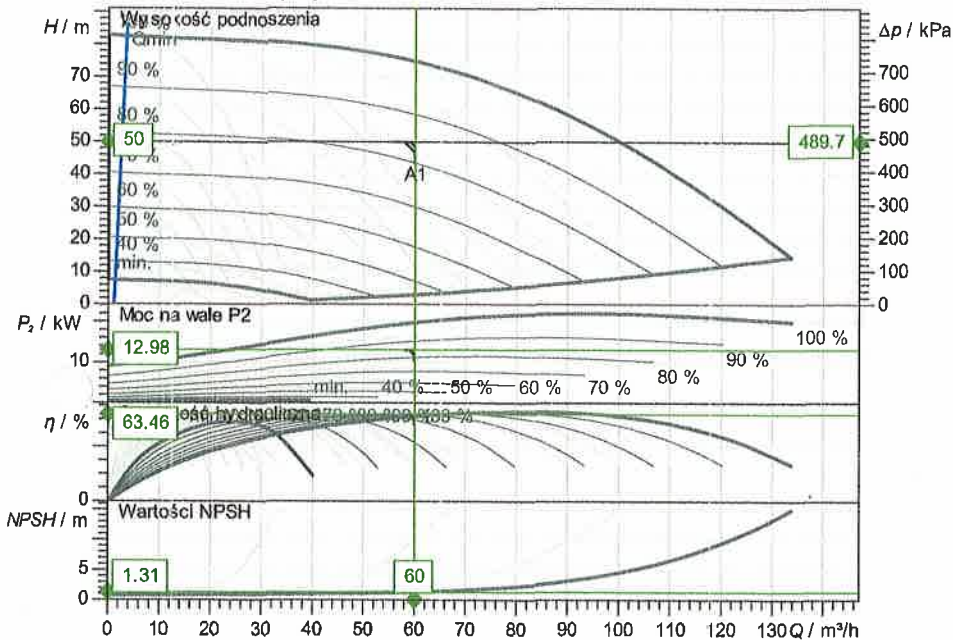
Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

ID projektu Nienazwany projekt 2025-07-11 13:34:55.412

Nazwa projektu
Miejsce montażu
Numer pozycji klienta

Data 11-07-2025

Rodzina charakterystyki



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Wydajność 60.00 m³/h
Wysokość podnoszenia 50.00 m
Medium Woda 100 %
Temperatura przetwarzanej cieczy 20.00 °C
Gęstość 998.30 kg/m³
Lepkość kinematyczna 1.00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Wydajność 60.00 m³/h
Wysokość podnoszenia 50.00 m
Moc na wale P2 12.98 kW

Dane o produkcie

Układ wielopompowy
SiBoost Smart 4 Helix VE 1605
Kontrola Z przetwornicą częstotliwości
Liczba pomp 4
Maksymalne ciśnienie robocze 1600 kPa
Max. ciśnienie dopływowe 10 bar
Temperatura przetwarzanej cieczy 3 °C ... +50 °C
Max. temp otoczenia 40 °C
Stopień ochrony silnika IP55
Stopień ochrony urządzenia sterującego IP66
Ciśnieniowe naczynie przeponowe Tak
Zabezpieczenie przed suchobieganiem Tak

Dane silnika

Poziom sprawności silnika IE5
Przyłącze sieciowe 3~400 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia 400/50: +/-10%, 380V
Max. prędkość obrotowa 3800 rpm
Moc nominalna P2 5.50 kW
Prąd znamionowy 10.50 A

Sprawność 0/0/94.7%
Klasa izolacji F
Zabezpieczenie silnika Tak

Wymiary przyłączeniowe

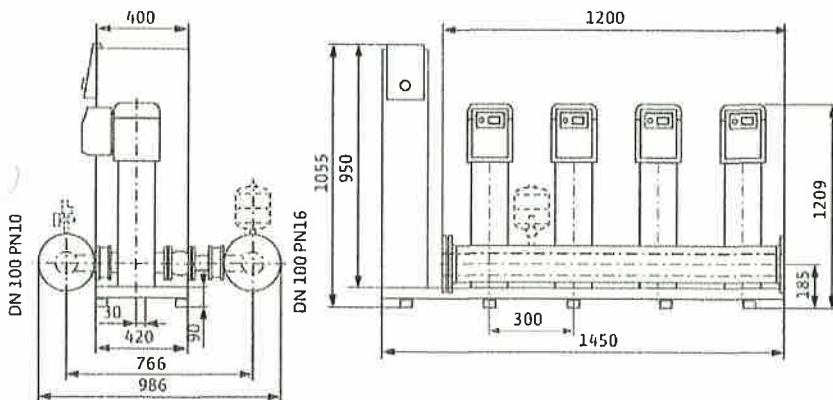
Przyłącze po stronie ssawnej DN 100, PN 10
Przyłącze po stronie tłocznej DN 100, PN 16

Materiały

Korpus pompy 1.4301
Wirlnik 1.4307
Wał 1.4301
Uszczelnienie wału Q1BE3GG
Materiał uszczelnienia EPDM
Materiał orurowania 1.4307

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok. 548 kg
Numer pozycji 2536343



Wymiary mm

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Klient:

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Wymiary

Układ wielopompowy
SiBoost Smart 4 Helix VE 1605

ID projektu

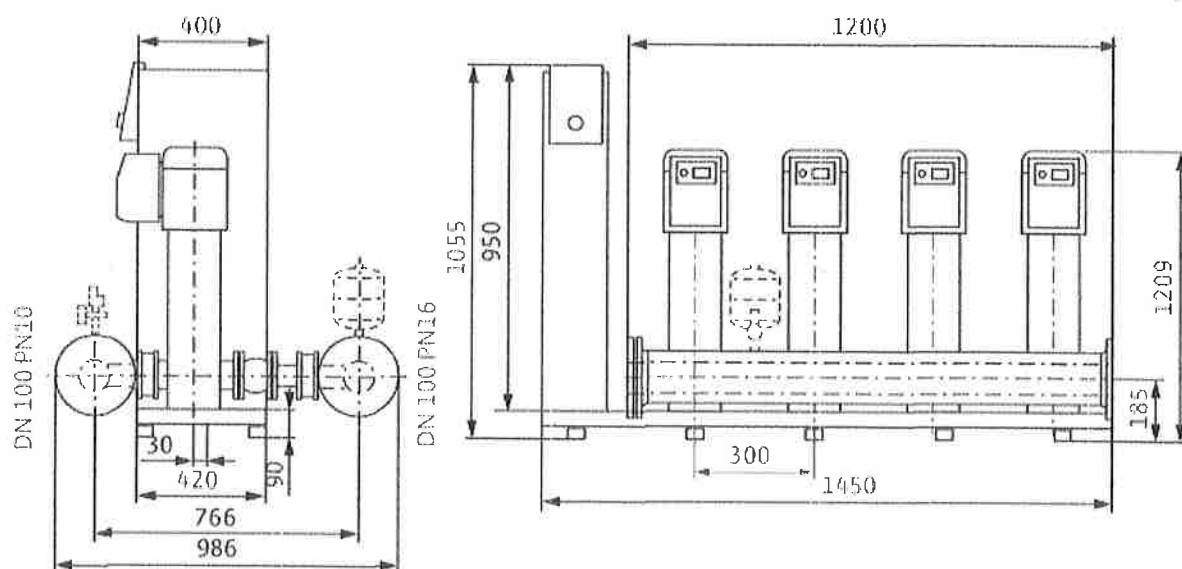
Nienazwany projekt 2025-07-11 13:34:55.412

Nazwa projektu

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 11-07-2025



Standardowo

Strona ssawna DN 100, PN 10/PN 16

Strona tłoczna DN 100, PN 10/PN 16

Wymiary mm

| Nazwa | Wartość | Nazwa | Wartość | Nazwa | Wartość | Nazwa | Wartość |
|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|