



PRACOWNIA PROJEKTOWA

D o b r o L

Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 895333040 NIP 739-010-33-48
e-mail: dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 604083604

PROJEKT BUDOWLANY

ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY W
MIEJSCOWOŚCI PREJŁOWO, GMINA PURDA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM DZIAŁKI
NR 9/75 OBEJMUJĄCY: BUDOWĘ ZBIORNIKÓW WODY UZDATNIONEJ,
MIĘDZYOBIEKTOWYCH RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH, KABLI
ENERGETYCZNYCH, DRÓG I PLACÓW MANEWROWYCH ORAZ OGRODZENIA

Obiekt : Stacja Uzdatniania Wody

Adres : Prejłowo, gmina Purda
dz. o nr ew.: 9/75; 9/76; 118

Inwestor : Gmina Purda
Purda 19; 11-030 Purda

Branża : arch / konstr / san - techn / elektr / dr

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień :	Podpis:
Projektanci :			
Architektura	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński	142/87/OL	
Konstrukcja	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOK/12	
Instalacje sanitarne	Józef Dobrowolski	115/75/OL i nr 100/91/OL §13 ust.1 pkt.4a,b	
Instalacje elektryczne	mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	
Drogi	inż. Andrzej Roman	279/94/OL	
Sprawdzający :			
Instalacje sanitarne	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	

Olsztyn, grudzień 2016 r.



PRACOWNIA PROJEKTOWA

D o b r o L

Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 895333040 NIP 739-010-33-48
e-mail: dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 604083604

O ś w i a d c z e n i e

Dotyczy : Projektu Budowlanego zagospodarowania terenu budowy stacji uzdatniania wody w miejscowości Prejłowo, gmina Purda wraz z zagospodarowaniem działki nr 9/75 obejmujący: budowę zbiorników wody uzdatnionej, międzyobiektowych rurociągów technologicznych, kabli energetycznych, dróg i placów manewrowych oraz ogrodzenia

Na podstawie Art. 20 Ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.2004 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, Pracownia Projektowa **D O B R O L** w Olsztynie oraz autorzy opracowania oświadczają, iż przedłożony projekt budowlany sporządzony został zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień :	Podpis:
Projektanci :			
Architektura	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński	142/87/OL	
Konstrukcja	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOK/12	
Instalacje sanitarne	Józef Dobrowolski	115/75/OL i nr 100/91/OL §13 ust.1 pkt.4a,b	
Instalacje elektryczne	mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	
Drogi	inż. Andrzej Roman	279/94/OL	
Sprawdzający :			
Instalacje sanitarne	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA;
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW;

CZEŚĆ FORMALNO-PRAWNA

3. UPRAWNIENIA BUDOWLANE + ZAŚWIADCZENIE;
4. UPRAWNIENIA BUDOWLANE + ZAŚWIADCZENIE;
5. UPRAWNIENIA BUDOWLANE + ZAŚWIADCZENIE;
6. UPRAWNIENIA BUDOWLANE + ZAŚWIADCZENIE;
7. UPRAWNIENIA BUDOWLANE + ZAŚWIADCZENIE;
8. UPRAWNIENIA BUDOWLANE + ZAŚWIADCZENIE;
9. DECYZJA O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH Z DNIA 3.11.2016 R.;
10. UZGODNIENIE Z ANR OLSZTYN Z DNIA 25.08.2017 R.;
11. DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO NR I-13/2017 Z DNIA 9.05.2017 R.;
12. DECYZJA - POZWOLENIE WODNOPRAWNE Z DNIA 16.05.2016 R.;
13. WARUNKI TECHNICZNE Z DNIA 17.11.2016 R.;
14. UZGODNIENIE Z GMINĄ PURDA Z DNIA 29.06.2017 R.;
15. DECYZJA PSD NR 7/LZ/2017 Z DNIA 23.01. 2017 R.;
16. DOKUMENTACJA BADAŃ TECHNOLOGICZNYCH WODY;
17. OPINIA SANITARNA;
18. AKTUALNA MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH;

CZEŚĆ GEOTECHNICZNA

19. OPIS TECHNICZNY;
20. CZĘŚĆ GRAFICZNA;

CZEŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

21. OPIS TECHNICZNY;
22. OBLICZENIA STATYCZNE;
23. CZĘŚĆ GRAFICZNA;

CZEŚĆ SANITARNO-TECHNOLOGICZNA

24. OPIS TECHNICZNY;
25. CZĘŚĆ GRAFICZNA;

CZEŚĆ ELEKTRYCZNA

26. OPIS TECHNICZNY;
27. CZĘŚĆ GRAFICZNA;

CZEŚĆ DROGOWA

28. OPIS TECHNICZNY;
29. CZĘŚĆ GRAFICZNA;

PROJEKT ROZBIÓRKI INSTALACJI BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY

30. OPIS TECHNICZNY;
31. CZĘŚĆ GRAFICZNA;

C Z Ę Ś Ć
FORMALNO - PRAWNA

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
Wydział Planowania Przestrzennego,
Dzielnictwo Architektury
i Budownictwa
0514319
Inicjały

Olsztyn, 1987-01-14 19

Nr 142/87/01

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 6 ust. 1, § 7 § 13, ust. 1, pkt. 1, lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) Mariusz SZAFARZYŃSKI

(Imię i nazwisko)

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 23 stycznia 1958 w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe i upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

inżynier architektonicznej

w specjalności

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Za zgodność z oryginałem

Dnia 30.06.2017 r.

mgr inż. Marcin Bukowski

podpis: 

Obywatel(kn)

Mariusz SZAFARZYŃSKI

(imię i nazwisko)

Jest upoważniony(a)

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego:
 - a/ wszelkich budynków,
 - b/ budowli w budownictwie osób fizycznych oraz budowli służących do celów rozrywki, wypoczynku i sportu, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.



Główny Architekt Województwa
DIREKTOR WYDZIAŁU
mgr inż. Kazimierz Herzyński

(podpis i pieczęć)

Za zgodność z oryginałem
Data 30.06.17
mgr inż. Marcin Burawski
podpis:



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

magister inżynier architekt Mariusz Rajmund Szafarzyński

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **142/87/OI**, jest wpisany na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0040**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 25-04-2017 r. Olsztyn.

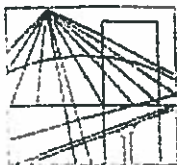
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Katarzyna Pilarek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0040-2298-F1A8-1634-625Y

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/55/12

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje**

Panu Markowi Łatkowskiemu
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 22 kwietnia 1979 r. w Hawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0007/PWOK/12

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem
Dnia 22.12.2016
mgr inż. Marcin Bukowski
podpis: _____

Pan Marek Łątkowski upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- 3) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu.

Otrzymuje:

- 1. Pan Marek Łątkowski
10-684 Olsztyn, ul. Wańkowicza 20/2
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.

Za zgodność z oryginałem
Dnia 27.12.2012 r.
mgr inż. Marek Łątkowski
podpis: _____



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-G19-TH6-RY4 *

Pan Marek Łątkowski o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0106/12
adres zamieszkania ul. Wańkowicza 20/2, 10-684 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-19 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Za zgodność z oryginałem
Dnia 30.06.2017
mgr inż. Marek Łątkowski
podpis:

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

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Olsztynie

Wydział Urbanistyczny, Architektury

i Nadszary Budowlanej

0514319

Olsztyn, dnia 13.09.1991 r.

Nr 100/91/OEW w sprawie: zgłoszenia wykonawcy i nadzoru

zawodowego - nadzoru nad budowlą i nadzoru nad robotami

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-

wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr. 8, poz. 40) stwierdza się, że

Osoba: Józef Dobrowolski (imię i nazwisko)

Osoba:

technik budowlany

(tytuł naukowy - zawodowy)

uzupełniony a) dnia 27 lutego 1991 r. w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych z wyłączeniem instalacji

gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych

(specjalizacja zawodowa)

Za zgodność z oryginałem

Dnia 27.10 1991 r.

mgr inż. Marcin Bukowski

podpis: [podpis]

Obywatel Józef Dobrowolski upoważniony jest do :

sporządzania projektów instalacji sanitarnych z wyłączeniem instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano opłatę skarbową
w wys. 3000 zł.



DIREKTOR

mgr inż. Jerzy

Za zgodność z oryginałem

Dnia 27.12.2016 r.
mgr inż. Jerzy

podpis:

Olsztyn, dnia 2 października 1975

Nr 115/75/OL

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7

i § 13 ust. 1 pkt 4 - rozporządzenia 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 DOBROWOLSKI Józef

technik budowlany

w zakresie sp. instalacji i urządzeń sanitarnych
urodzony, dnia 27 lutego 1948 r. Olsztyn

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania

samodzielnej funkcji p r o j e k t a n t a

w specjalności: instalacyjno - inżynierskiej w zakresie
sieci sanitarnych

Obywatel Józef DOBROWOLSKI jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ 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 - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymał:

Ob. Józef Dobrowolski
Województwo /34/22-10-75
O l s z t y n



mgr inż. Wolski

mgr inż. S. Bukowski
Z-ca Dyrektora Wydziału

Za zgodność z oryginałem
Dnia 23.10.75
mgr inż. Marcin Bukowski
podpis: _____



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-HRG-TLR-TF2 *

Pan Józef Dobrowolski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0474/02
adres zamieszkania ul. Wilczyńskiego 25 C / 25, 10-686 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-21 roku przez:

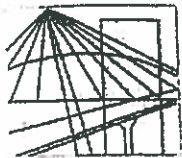
Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



za zgodność z oryginałem
Dnia 30.06.2016 r.
mgr inż. Mariusz Dobrzeński
podpis:



WAM/OKK/U/99/2011

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu MARCINOWI PIOTROWI BUKOWSKIEMU
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 12 lipca 1983 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0132/POOS/11

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

**w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem
Dnia 27.12.2011 r.
mgr inż. Marcin Bukowski
podpis: _____

Pan Marcin Piotr Bukowski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Otrzymuje:

- 1. Pan Marcin Piotr Bukowski
10-691 Olsztyn, ul. Kanta 52/34
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KVALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Zdzisław Binarowski

Za zgodność z oryginałem

Dnia 22.12.2011 r.

mgr inż. Marcin Bukowski

podpis: _____

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2011 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-I9P-G3F-G6Z *

Pan Marcin Piotr Bukowski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0016/12
adres zamieszkania ul. Kanta 52/34, 10-691 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-09 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Za zgodność z oryginałem
Dnia 20.02.2017
mgr inż. Marcin Bukowski
podpis

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

Olsztyn, 9 stycznia 2001 r.

GPBK.II.7131/1/01

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126/ oraz § 4 ust.2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/, dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

Pan KRZYSZTOF KONRAD NAKONIECZNY
magister inżynier elektryk
ur. 10 listopada 1956 r. w Lublinie

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 08/01/OL

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego.

Otrzymuje:

1. Pan Krzysztof Konrad Nakonieczny
10-675 Olsztyn
ul. Wengris 9
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
3. a/a



Z up. WOJEWODY

[Signature]
mgr inż. Marek Błkowski
Kierownik Wydziału
Technicznego i Kwalifikacji

Za zgodność z oryginałem
Dnia 30-01-2001
mgr inż. Marek Błkowski
podpis: *[Signature]*



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-YI7-5KP-BGI *

Pan Krzysztof Nakonieczny o numerze ewidencyjnym WAM/IE/1801/01
adres zamieszkania ul. Wengris 9, 10-675 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-06 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Za zgodność z oryginałem
Dnia 30-06-2017
mgr inż. Marcin Bukowski
podpis.

* 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.

Nr 279/94/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (z późn. zmian./ Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel/ka: Andrzej Roman
(imię i nazwisko)

technik drogowy
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 maja 1957 r. w Przasnyszu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie drog

P a n Andrzej Roman upoważniony jest do :

sporządzania projektów budowli dróg, nawierzchni lotniskowych, typowych przepustów i mostów – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano i skasowano
opłatę skarbową
w wys. 30 tys. zł.



Z up. WOJEWODY

[Signature]
mgr inż. Marek Bukowski
Zastępca Dyrektora
Biura Urzędowego Architektury
i Nadzoru Budowlanego

[Red stamp]
Za zgodność z oryginałem
Dnia 30.11.2004
mgr inż. Marek Bukowski
podpis: *[Signature]*



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-2XN-5UA-HN1 *

Pan Andrzej Roman o numerze ewidencyjnym WAM/BD/2254/01

adres zamieszkania ul. Tatary 40, 13-100 Nidzica

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-20 roku przez:

Piotr Narloch, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Za zgodność z oryginałem
Dnia 30-06-2017 r.
mgr inż. Marcin Bukowski
podpis:

* 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.

DECYZJA

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Na podstawie art. 71 ust. 1 ust. 2 pkt. 2, art. 75 ust. 1 pkt. 4, art. 84 i 85 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2016.353 j.t.), § 3 ust. 1 pkt 70 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.2016.71) oraz art. 104 kpa, a także po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie (postanowienie znak: WOOŚ.4240.469.2016.NP.2) oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie (opinia sanitarna znak: ZNS.4083.89.2016.EW)

orzeka się

Brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na „Budowie stacji uzdatniania wody w miejscowości Prejłowo, Gmina Purda, dz. nr 9/75, 9/76, 118”.

Karta informacyjna przedsięwzięcia stanowi załącznik do niniejszej decyzji.

Uzasadnienie

Dnia 15.09.2016 r. wszczęte zostało postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie stacji uzdatniania wody w miejscowości Prejłowo, Gmina Purda, dz. nr 9/75, 9/76, 118”.

Planowana inwestycja, polegająca na wyłączeniu z eksploatacji istniejącej stacji uzdatniania wody i budowie nowej o wydajności 87,7 m³/h zgodnie z § 3 ust. 2 pkt 2 (*Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1...*) w związku z § 3 ust. 1 pkt 70 (*urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wody podziemnych lub sztuczne systemu zasilania wód podziemnych inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m³ na godzinę*) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71), kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Wójt Gminy Purda pismem z dnia 20.09.2016 r. znak: GPO.6220.9.2016, zgodnie z art. 64 ust. 1 oraz ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013.1235) wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie o wydanie opinii w sprawie konieczności sporządzenia raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie opinią z dnia 12 października 2016 r. znak: WOOŚ.4240.469.2016.NP.2 uznał iż, dla planowanego przedsięwzięcia nie ma potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Olsztynie opinią sanitarną z dnia: 26 września 2016 r. znak: ZNS.4083.89.2016.EW stwierdził iż, dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie istnieje potrzeba przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie nowej stacji uzdatniania wody (SUW), zlokalizowane będzie na działce nr 9/75, w obrębie Prejłowo, w gminie Purda, w powiecie olsztyńskim. Aktualnie na przedmiotowym terenie istnieje SUW, jednakże jest ona stara, wyeksploatowana, ulega częstym awariom i jest kosztowna w eksploatacji. Obiekt ten nie odpowiada wymaganiom technicznym oraz sanitarno-epidemiologicznym, dlatego zachodzi konieczność budowy nowej stacji.

Zamierzenie obejmować będzie m.in.: budowę nowego budynku technologicznego SUW, montaż

urządzeń technologicznych uzdatniających wodę, montaż urządzeń i instalacji wod-kan, wentylacji i ogrzewania, montaż sieci i instalacji elektrycznej, sterowania i automatyki, budowę naziemnych obudów studni, montaż pomp głębinowych, budowę odstożnika popłuczyn, budowę dwóch zbiorników retencyjnych, budowę rurociągów międzyobiektowych technologicznych oraz budowę ogrodzenia dróg i placów manewrowych.

Pobór wody podziemnej z planowanego ujęcia wynosił będzie 87,8 m³/h. Realizacja ww. przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z budową nowej studni głębinowej, planuje się wykorzystać istniejące studnie. Pompy w studniach zamontowane zostaną na rurach pionowych tłocznych, wykonanych ze stali nierdzewnej na szybkozłącze BBT. Przyjęto rury pompowe stalowe o średnicy DN 80-100 mm. Przedmiotowa działka od północy sąsiaduje z terenami uprawnymi, natomiast od strony wschodniej i południowej z istniejącymi zabudowaniami

Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się z wycinką drzew. Na terenach zielonych przed rozpoczęciem robót ziemnych z pasa roboczego, zostanie zdjęty humus i zhałdowany obok. Po zakończeniu robót i zasypaniu wykopów humus zostanie rozścielony. Nie przewiduje się wywożenia nadmiaru ziemi, zostanie ona wykorzystana na miejscu.

Zaplecze budowy oraz baza materiałowa najprawdopodobniej zostaną zlokalizowane poza wrażliwymi obszarami, w pobliżu istniejącej SUW tak aby zapewnić dostęp do energii elektrycznej i bieżącej wody. Wykorzystywany sprzęt tankowany będzie poza terenem budowy, na stacjach paliw. Materiały dostarczane na budowę, będą bezpośrednio wbudowywane. Tylko gotowe elementy prefabrykowane będą wymagały dość krótkiego składowania na placu budowy. Należy wykorzystywać sprzęt i maszyny, sprawne technicznie z szczelnymi układami technologicznymi, tak aby zminimalizować możliwość wycieku substancji do środowiska wodno-gruntowego.

Odpady powstałe podczas realizacji przedsięwzięcia powinny być składowane w miejscach do tego przeznaczonych, a następnie odbierane przez podmioty posiadające stosowne zezwolenia do ich odzysku lub unieszkodliwiania. Ścieki z zaplecza budowy odprowadzane będą do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość powinna być opróżniana przez uprawnione podmioty. Wody opadowe rozprowadzane będą powierzchniowo do gruntu.

Faza realizacji planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z okresowym wzrostem emisji spalin, poziomu hałasu, zapylenia spowodowanego pracą sprzętu budowlanego oraz ruchem pojazdów po terenie inwestycji. W celu zminimalizowania uciążliwości akustycznej czas pracy sprzętu mechanicznego powinien być ograniczony wyłącznie do pory dnia (tj. od 6:00 do 22:00). Używany sprzęt powinien być sprawny technicznie i posiadać niezbędne atesty. Ponadto, aby ograniczyć emisję hałasu i spalin, w sprzęcie aktualnie nie pracującym należy wyłączać silniki. Przewiduje się, że zasięg uciążliwości powodowanych w fazie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia ograniczy się do najbliższego otoczenia, a emisja substancji zanieczyszczających oraz hałasu będzie miała charakter krótkoterminowy i ustanie wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Etap eksploatacji przedmiotowej inwestycji nie wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do szczelnych, bezodpływowych zbiorników. Wody powstałe w wyniku płukania filtrów, po przejściu przez odstożniki popłuczyn odprowadzane zostaną do istniejącego stawu. Odpady powstałe na SUW (w tym z procesu uzdatniania wody) należy selektywnie gromadzić, a następnie przekazywać podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia do dalszego ich unieszkodliwiania lub odzysku. Praca urządzeń technologicznych nie wpłynie na klimat akustyczny otaczającego środowiska, gdyż będą one umieszczone w budynku stacji uzdatniania wody. Planuje się zastosowanie specjalnych naziemnych obudów, które umożliwią wygodną obsługę konserwatorską oraz łatwe utrzymanie higieny i czystości wewnątrz obudowy studni. Zastosowane rozwiązania materiałowe i technologiczne zagwarantują całkowitą szczelność układu. Na terenie ogrodzonej działki powierzchnię biologicznie czynną stanowią będą trawniki, z nasadzeniem roślin ozdobnych.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze dorzecza Pregoly, dla którego opracowano *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly*, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z 2011 r., Nr 55, poz. 566). Inwestycja znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych nr JCWPd:20, region wodny Łyny i Węgorapy. Stan ilościowy i chemiczny jednolitej części wód podziemnych został określony jako dobry, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jako niezagrażona. Ponadto inwestycja znajduje się w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznej o nazwie *Dopływ z Mokin* - kod PLRW70001858448954. Jest to naturalna część wód, której stan ekologiczny określono jako zły, ale nie występuje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla naturalnych JCWP było osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

Inwestycja nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych i powierzchniowych, zatem nie przyczyni się do zmian obecnego stanu ww. jednolitych części wód. Wody podziemne zostaną ochronione przed dostaniem się zanieczyszczeń, poprzez budowę obudowy studni. Użytkowa warstwa wodonośna pokryta jest kompleksem utworów słabo przepuszczalnych, w związku z powyższym wody podziemne będą dobrze chronione.

Inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach przyrodniczo cennych, objętych ochroną w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 z późn. zm.), w tym obszarach Natura 2000. W odległości około 1,84 km od terenu pod planowaną stację uzdatniania wody zlokalizowany jest *Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Olsztyńskiego*. Najbliżej położone obszary Natura 2000, stanowią: obszar mający znaczenie dla Wspólnoty *Ostoja Napiwodzko-Ramucka* PLH280052, oddalony o około 1,65 km od planowanego przedsięwzięcia oraz obszar specjalnej ochrony ptaków *Puszcza Napiwodzko-Ramucka* PLB280007, oddalony o około 6,38 km. Z uwagi na odległość, rodzaj, skalę i zasięg oddziaływania przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się negatywnego wpływu na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz na ich integralność, jak również na walory przyrodnicze i krajobrazowe, dla których powołany został ww. Obszar Chronionego Krajobrazu.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie znacząco na ogólny poziom zanieczyszczenia powietrza, a tym samym na zmiany klimatu oraz zwiększenie wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu. Inwestycja nie będzie miała wpływu na różnorodność biologiczną. Na etapie realizacji nie przewiduje się naruszania siedlisk gatunków, ani żadnych zaburzeń w funkcjonowaniu ekosystemu.

Przedsięwzięcie nie będzie zlokalizowane na obszarach wybrzeży, obszarach górskich, obszarach wodno-blotnych i obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych, a także na obszarach, o płytkim zaleganiu wód podziemnych, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz na obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Z uwagi na rodzaj i skalę przedsięwzięcia, oddziaływania będą miały zasięg lokalny (bez ryzyka transgranicznych oddziaływań) i nie spowodują istotnych zmian w środowisku, jak również nie powinny wpłynąć negatywnie na istniejące walory krajobrazowe. Ponadto, z uwagi na zakres oddziaływań planowanej inwestycji oraz istniejący sposób zagospodarowania terenów sąsiednich nie przewiduje się możliwości kumulowania negatywnych oddziaływań, a ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej będzie zerowe.

Analizując wniosek pod kątem uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko określonych w art. 63 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, a w szczególności rodzaju i skali możliwego oddziaływania stwierdzono, że planowane przedsięwzięcie nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 72. ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013.1235) decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1, oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 72 ust. 1a. Złożenie wniosku lub dokonanie zgłoszenia następuje w terminie 6 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna, z zastrzeżeniem ust. 4 i 4b.

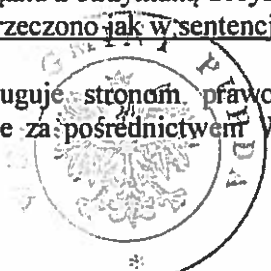
Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nie rodzi praw do terenu i nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich, a wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie za pośrednictwem Wójta Gminy Purda w terminie 14 dni od jej doręczenia.

Otrzymują:

- Gmina Purda, Purda 19, 11-030 Purda
- aa



Z up. WÓJTA GMINY PURDA
mgr Jolanta Purda
ZASTĘPCA WÓJTY

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI PREJŁOWO,
GMINA PURDA, DZ. O NR EW.: 9/75; 9/76; 118

Opracowana zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 5 ustawy 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 (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) oraz zawierająca dodatkowe dane.

Załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia, polegającego na budowie Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Prejłowo, gmina Purda.

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie jest częścią ogólnego planu uporządkowania gospodarki wodnej w gminie Purda. Teren inwestycji położony jest w północnej części gminy Purda. Inwestycja polegać będzie na wyłączeniu z eksploatacji istniejącej stacji uzdatniania wody i budowie nowej, w całkowicie nowym układzie technologicznym.

Istniejąca Stacja zlokalizowana jest na dz. o nr ew. 9/75 - wł. Gmina Purda. Stan techniczny istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w Prejłowie należy uznać jako zły. Istniejąca stacja posiada starą, wyeksploatowaną technologię uzdatniania wody, ulega częstym awariom i jest kosztowna w eksploatacji. Obiekt ten nie odpowiada dzisiejszym wymaganiom technicznym oraz sanitarno-epidemiologicznym. Dlatego zachodzi konieczność budowy nowej Stacji, a istniejącą przeznaczyć do wyłączenia z eksploatacji.

Planuje się budowę nowej Stacji na działce o nr ew. 9/75 (wł. Gmina Purda) oraz zastosować układ dwustopniowego pompowania z naziemnymi zbiornikami retencyjnymi i obiektami towarzyszącymi. Układ taki pozwoli zwiększyć ciśnienie dyspozycyjne stacji do 5,5 atm. i zaopatrzyć w wodę do celów bytowo-gospodarczych oraz przeciwpożarowych rozpatrywaną część gminy.

Pobór wody podziemnej z ujęcia głębinowego wynosić będzie: $Q_{\max h} = 87,7 \text{ m}^3/\text{h}$,
 $Q_{\text{śred}} = 316,33 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\max \text{rok}} = 115\,460,45 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Działka 9/75 sąsiaduje z terenami uprawnymi - od północy, natomiast od strony wschodniej i południowej z istniejącymi zabudowaniami miejscowości. W bezpośrednim sąsiedztwie nie ma terenów przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową. Teren działki płaski, rzędne wysokościowe wahają się od ok. 149,0÷150,0 m n.p.m.

Niniejsza inwestycja polegać będzie na:

- budowie nowego budynku technologicznego Stacji Uzdatniania Wody;
- montażu urządzeń technologicznych uzdatniających wodę (zestawu pomp, filtrów, rurociągów, sprężarki, dmuchawy, itd.);
- montażu urządzeń i instalacji wod-kan, wentylacji i ogrzewania;
- montażu sieci i instalacji elektrycznej, sterowania i automatyki;
- budowie nadziemnych obudów studni;
- montażu pomp głębinowych;
- budowie odстойnika popłuczyn;
- budowie dwóch zewnętrznych zbiorników retencyjnych o pojemności $V_u = 150 \text{ m}^3$ każdy, gromadzących wodę uzdatnioną;
- budowie rurociągów międzyobiektowych technologicznych;
- budowie ogrodzenia, dróg i placów manewrowych.

Planuje się wykorzystać istniejące studnie głębinowe i włączyć je do nowego układu technologicznego.

W sąsiedztwie obszaru realizacji inwestycji nie występują obszary wodno-błotne i o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszary o krajobrazie, mającym znaczenie historyczne, kulturowe i archeologiczne, uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej, obszary przylegające do jezior, strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

Obszar ujęcia i stacji uzdatniania wody w miejscowości Prejłowo znajduje się w zlewni Łyny i dopływów Pregoly. Główne poziomy wodonośne występują w obrębie plejstocenu. Lokalnie wody podziemne występują również w utworach miocenu i paleogenu.

- Nazwa jednolitej części wód podziemnych – 20,
- Europejski kod jednolitej części wód z literami PLPLGW720020,
- Krajowy kod Jednolitej części wód podziemnych GW720020,
- Powierzchnia jednolitej części wód 6089.3 km²,
- Warstwowość jednowarstwowa opisana zgodnie z wytycznymi KE,
- Średnia grubość 10 - 90m,
- Średnia głębokość 5 - 250m,
- JCWPd przebiega przez granicę obszaru dorzecza,
- JCWPd wykracza poza granice regionu wodnego,
- JCWPd przebiega przez granicę kraju,
- Kod regionu wodnego 7000LW zgodnie z Dz.U.06.126.878,
- Kod dorzecza głównego 7000 zgodnie z Dz.U.05.239.2019,
- Ocena stanu ilościowego - dobry,
- Ocena stanu chemicznego - dobry,
- Ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu ilościowego – niezagrożona,
- Ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu chemicznego – niezagrożona,
- Derogacje - na podst. RDW (2000/60/WE),
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej RZGW Warszawa,
- Kod ekoregionu 16 zgodnie z przyjętym podziałem obszaru Europy na ekoregiony,
- Jednostka odpowiedzialna za utworzenie danych KZGW.

Zgodnie z informacjami zawartymi w planie gospodarowania wodami przedsięwzięcie nie koliduje ani nie wpłynie na zmianę stanu wód pod względem fizyko-chemicznym, biologicznym i hydromorfologicznym oraz nie spowoduje nieosiągnięcia celów określonych w planie gospodarowania wodami dorzecza.

Rozpatrywany teren leży w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy. Warunki korzystania z wód Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy zostały ustalone w rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. które opublikowane zostało w Dzienniku Urzędowym województwa warmińsko-mazurskiego dnia 10 kwietnia 2015 r.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu. Na analizowanym obszarze użytkowa warstwa wodonośna jest pokryta kompleksem utworów słabo przepuszczalnych. Zgodnie z dokumentacją hydrogeologiczną wody wglębne można uznać za dobrze chronione.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną

Obecnie na terenie działki (nr 9/75), na której planowana jest inwestycja, znajdują się:

- studnie głębinowe;
- istniejący budynek - przeznaczony do wyłączenia z eksploatacji;
- droga dojazdowa;
- tereny zielone - zadrzewienia, zakrzaczenia;

Powierzchnia zajmowanej nieruchomości pod planowaną inwestycję:

- powierzchnia działki - 5 286 m²
- powierzchnia zabudowy budynku - ok. 205,80 m²
- powierzchnia użytkowa budynku - ok. 174,45 m²
- kubatura budynku - ok. 697,80 m³
- powierzchnia budowy zbiorników retencyjnych - ok. 50,00 m²
- powierzchnia utwardzona - ok. 490,00 m²
- powierzchnia biologiczna czynna - ok. 4 540,20 m²

Na terenie ogrodzonej działki powierzchnię biologicznie czynną stanowić będą trawniki, z nasadzeniem roślin ozdobnych. Na terenie działki nie planuje się wycinki drzew.

3. Rodzaj technologii

W celu zbiorowego zaopatrzenia w wodę mieszkańców Gminy, projektuje się budowę stacji uzdatniania wody w ramach zatwierdzonych zasobów wody. Obecnie proces uzdatniania wygląda następująco:

Woda surowa ujmowana w studniach tłoczona jest za pomocą pomp głębinowych rurociągiem tłocznym do SUW. W stacji zastosowana jest filtracja wody surowej na połączonych szeregowo filtrach. Napowietrzona woda surowa przepuszczana jest przez złożę. Po przejściu przez urządzenia filtrujące woda kierowana jest obecnie do zbiorników hydroforowych, które służą do utrzymania ciśnienia wody w sieci.

Natomiast po przeprowadzonej modernizacji SUW, proces uzdatniania będzie wyglądał następująco:

Woda surowa pobierana, za pomocą pracujących naprzemiennie pomp głębinowych zamontowanych w studniach, poddana zostanie najpierw napowietrzeniu. Następnie napowietrzona woda poddana będzie dwustopniowej lub trójstopniowej filtracji na filtrach, w celu odzelenia i odmanganiania. Następnie uzdatniona woda kierowana będzie do dwóch zewnętrznych, nadziemnych zbiorników retencyjnych. Ze zbiorników woda tłoczona będzie pompami do sieci wodociągowej. Zgromadzona w zbiornikach woda służyć będzie dla celów bytowo-gospodarczych oraz ppoż.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Na etapie prac przedprojektowych dokonano niezbędnych czynności, związanych z oceną stanu technicznego istniejących obiektów oraz rozpatrzono techniczne dwa warianty koncepcyjne realizacji powyższego zadania inwestycyjnego:

Wariant I

Wariant ten przewiduje modernizację i rozbudowę istniejącej stacji uzdatniania wody w msc. Prejłowo;

Wariant II

Wariant ten przewiduje wyłączenie z eksploatacji istniejącej stacji i budowę nowej Stacji uzdatniania wody wraz z wszystkimi obiektami towarzyszącymi.

Po przeprowadzonej analizie techniczno-ekonomicznej oraz uzgodnieniu wariantów z Inwestorem, wybrano do realizacji wariant nr II, który jest najkorzystniejszy oraz najbardziej optymalny.

5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Podczas realizacji przedsięwzięcia nastąpi zużycie wody, surowców i materiałów, które dostarczone zostaną z zewnątrz, paliw dla pracujących maszyn i środków transportu oraz energii elektrycznej. Paliwa dostarczane z zewnątrz używane będą jedynie przez sprzęt i transport zatrudniony podczas realizacji robót.

Planowane przedsięwzięcie w czasie eksploatacji nie będzie zużywać w/w surowców i paliw. Natomiast szacunkowe zapotrzebowanie na wodę Stacji uzdatniania wody wynosi:

- cele bytowo-gospodarcze - 1 m³/m-c
- cele technologiczne - ok. 6 m³/płukanie
- a na energię elektryczną wynosi: - do 60 kW

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Planowane przedsięwzięcie będzie źródłem emisji hałasu jedynie podczas prowadzenia prac budowlanych, które ze względu na okresowy charakter nie będą stanowić uciążliwości dla mieszkańców. Prawidłowo prowadzona eksploatacja urządzeń zapobiegnie powstawaniu zagrożeń dla środowiska.

Na terenach zielonych przed rozpoczęciem robót ziemnych z pasa roboczego będzie zdjęty humus i zhałdowany obok. Po zakończeniu robót i zasypaniu wykopów humus będzie rozścielony. Nie przewiduje się wywożenia nadmiaru ziemi, a jedynie wykorzystanie jej na miejscu. Nie przewiduje się wycinania drzew.

Technologię robót budowlanych przyjęto ogólnie znaną i powszechnie stosowaną spełniającą wszystkie polskie normy budowlane. Ogólne możliwe do zastosowania działania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia są następujące:

Ochrona powierzchni ziemi

Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi związane będzie głównie z taką organizacją placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych, które powodować mogłyby zanieczyszczenie gruntu. Ponadto w trakcie realizacji przedsięwzięcia podejmowane będą działania zmierzające do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (olei, benzyn). Powstałe w trakcie trwania robót odpady komunalne i budowlane składowane będą czasowo w miejscach do tego przeznaczonych i zostaną przekazane do unieszkodliwienia i odzysku poza teren przedsięwzięcia przez firmy mające odpowiednie zezwolenia. Nie przewiduje się innych odpadów w trakcie budowy.

Zapobieganie zanieczyszczeniom oraz skażeniom wód powierzchniowych i podziemnych

Przeciwdziałanie grupie zagrożeń wód powierzchniowych i podziemnych na etapie budowy polegać będzie na odpowiedniej organizacji robót i lokalizacji zaplecza oraz bazy sprzętowej, tak, aby nie stanowiły one zagrożenia, ani wyciekami eksploatacyjnymi, ani wyciekami awaryjnymi. Podobnie jak w przypadku ochrony powierzchni ziemi ograniczenie możliwości zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych wiązać się będzie z koniecznością wyeliminowania zdarzeń sprzyjających przedostawaniu się substancji niebezpiecznych zawartych w wytwarzanych odpadach oraz płynów eksploatacyjnych z wykorzystywanych urządzeń do środowiska wodnego. Realizacja powyższego polegać będzie na podejmowaniu działań tożsamych jak w przypadku eliminacji potencjalnych zagrożeń powierzchni ziemi. Nie przewiduje się tankowania sprzętu na budowie gdyż nie zachodzi taka potrzeba, sprzęt tankowany będzie na stacjach paliw. Materiały, dostarczane na budowę, będą bezpośrednio wbudowywane. Tylko gotowe elementy prefabrykowane wymagały będą dość krótkiego składowania na placu budowy. Ścieki bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzić do szczelnych zbiorników bezodpływowych. Działan dotyczące organizacji budowy, stanu technicznego sprzętu oraz prowadzenie prac zgodnie z zasadami bhp, zminimalizują zagrożenie zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

Ochrona przed hałasem

Wzmoczony hałas w trakcie robót drogowych ma miejsce w trakcie pracy maszyn, urządzeń i samochodów – hałas powodowany przez nie minimalizowany będzie poprzez zastosowanie sprawdzonych, dobrze konserwowanych, posiadających właściwe atesty maszyn, urządzeń i samochodów. Ponadto wszelkie prace związane z emisją ponadnormatywnego hałasu prowadzone będą wyłącznie w godzinach dziennych – od 6.00 do 22.00.

Ochrona powietrza atmosferycznego

Faza budowy, z punktu widzenia ochrony powietrza, wiązać się będzie z emisją niezorganizowaną spalin z silników pojazdów i maszyn roboczych oraz pyleniem z dróg i powierzchni terenu objętych pracami ziemnymi. W trakcie realizacji budowy emisja zanieczyszczeń posiadać będzie charakter czasowy i lokalny i zmieniać się będzie w zależności od miejsca i fazy budowy. Ze względu na swój krótkotrwały i przemijający charakter emisja ta zniknie od razu wraz z zakończeniem etapu prac budowlanych.

Oddziaływanie związane z budową stacji uzdatniania wody będzie miało charakter lokalny, krótkotrwały i ograniczone będzie wyłącznie do miejsca aktualnie prowadzonych robót budowlanych. Prace

budowlane prowadzone będą w godzinach dziennych przy pomocy sprawnych technicznie maszyn i urządzeń. Odpady powstałe w czasie budowy będą wywożone na składowisko odpadów. Nadmiar mas ziemnych będzie gromadzony na terenie SUW, a następnie wykorzystany na terenie inwestycji. Realizacja inwestycji nie przewiduje wycinki drzew i krzewów. Ścieki socjalno-bytowe w ilości ok. 1 m³/miesiąc będą odprowadzane do szczelnego, bezodpływowego zbiornika na ścieki, zaś wody opadowe powierzchniowo do gruntu. Woda pochodząca z płukania filtrów będzie kierowana do istniejącego stawu. Na etapie budowy, w celu zminimalizowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko należy stosować reżim technologiczny przy wykonywanych pracach:

- prace związane z budową należy wykonywać w godzinach dziennych w dni robocze;
- do robót należy dopuszczać wyłącznie sprzęt technicznie sprawny.
- kategorycznie zabrania się wykorzystywania sprzętu i maszyn z nieszczelnymi układami technologicznymi: układem olejowym, hamulcowych, chłodniczym itp.;
- w sprzęcie aktualnie nie pracującym należy wyłączać silnik w celu ograniczenia wydzielania hałasu i emisji spalin do powietrza oraz drgań.

Na obecnym etapie inwestycji trudno precyzyjnie określić lokalizację zaplecza budowy, gdyż należy to do obowiązków Wykonawcy robót budowlanych. Jednak przewiduje się, iż przyszła baza materiałowa oraz zaplecze budowy, zlokalizowane będą w pobliżu istniejącej stacji uzdatniania wody tak, aby wykonawca robót miał możliwość i dostęp do energii elektrycznej oraz bieżącej wody. Taka lokalizacja zaplecza budowy oraz bazy materiałowo-sprzętowej znajduje się poza wrażliwymi obszarami, związanymi z przyrodą i terenami leśnymi

Przyjęte rozwiązania technologiczno-techniczne pozwolą na skuteczną ochronę środowiska. Po wykonaniu robót budowlanych - podczas eksploatacji, nie będzie szkodliwego oddziaływania inwestycji na środowisko.

7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Nie przewiduje się wprowadzania do środowiska jakichkolwiek substancji szkodliwych. Wszelkie elementy budowy SUW zostaną zaprojektowane tak, aby wyeliminować całkowicie ryzyko zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało żadnego wpływu na klimat. Panujący klimat w rejonie inwestycji pozostanie bez zmian.

7.1 ETAP BUDOWY

Ścieki sanitarne (bytowo-gospodarcze):

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do szczelnych, bezodpływowych zbiorników na ścieki. Przewiduje się ilość ścieków w wysokości: do 1 m³/m-c.

Ścieki technologiczne:

Nie przewiduje się.

Wody opadowe i roztopowe:

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą powierzchniowo.

Gospodarka odpadami:

Źródłem powstawania odpadów w trakcie realizacji inwestycji będą jedynie resztki niewykorzystanych materiałów budowlanych oraz masy ziemi, powstałej w wyniku prowadzenia prac ziemnych. Przewiduje się wywóz materiałów budowlanych na składowisko odpadów, natomiast ziemię przewiduje się zagospodarować na terenie inwestycji.

Emisja zanieczyszczeń powietrza:

Występować może w trakcie prowadzenia prac budowlanych przez sprzęt i maszyny, podczas spalania paliw

płynnych. Jednak będzie to miało charakter okresowy, dlatego nie stwarza zagrożenia i uciążliwości dla środowiska naturalnego. W celu jej ograniczenia należy dopuszczać do pracy sprzęt jedynie sprawny i organizować prace w sposób maksymalnie efektywny.

Emisja hałasu:

Występować może w trakcie prowadzenia prac budowlanych przez sprzęt i maszyny. Jednak będzie to miało charakter jedynie okresowy, dlatego nie stwarza zagrożenia i uciążliwości dla środowiska naturalnego. W celu jej ograniczenia należy organizować prace w sposób maksymalnie efektywny.

Emisja energii:

Nie przewiduje się.

7.2 ETAP eksploatacji

Ścieki sanitarne (bytowo-gospodarcze):

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do szczelnych, bezodpływowych zbiorników na ścieki. Przewiduje się ilość ścieków w wysokości: do 1 m³/m-c.

Ścieki technologiczne (wody popłuczne):

Przewiduje się ścieki technologiczne, powstałe w wyniku płukania filtrów. Wody popłuczne po przejściu przez odстойniki popłuczyn odprowadzane zostaną do istniejącego stawu na dz. o nr ew. 9/76 (zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym).

Wody opadowe i roztopowe:

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą powierzchniowo.

Gospodarka odpadami:

Powstałe odpady komunalne, powstające w wyniku działalności SUW gromadzone będą w wydzielonym pojemniku i na bieżąco wywożone na wysypisko odpadów.

Emisja zanieczyszczeń powietrza:

Urządzeniem, mogącym emitować zanieczyszczenie powietrza, będzie agregat prądotwórczy. Jednak mając na uwadze, iż agregat pracował będzie jedynie w stanach awaryjnych, emisja zanieczyszczeń będzie znikoma i nie będzie stwarzać zagrożenia i uciążliwości dla środowiska.

Emisja hałasu:

Urządzenia technologiczne umieszczone będą w budynku SUW. Praca tych urządzeń jest okresowa i nie wpłynie na klimat akustyczny otaczającego środowiska.

Emisja energii:

Nie przewiduje się.

8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Biorąc pod uwagę położenie planowanej inwestycji nie stwierdza się możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Planowana inwestycja znajduje się poza granicami obszaru chronionego krajobrazu. Odległości planowanego terenu inwestycji od najbliższych położonych form przyrody:

- Obszary Chronionego Krajobrazu

Pojezierza Olsztyńskiego - 1,84 km

Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej - 6,71 km

Dolina Środkowej Łyny - 8,61 km

- NATURA2000 obszary specjalnej ochrony

Puszcza Napiwodzko-Ramucka - 6,38 km

- NATURA2000 specjalne obszary ochrony

Ostoja Napiwodzko-Ramucka - 1,65 km

Prognozuje się brak jakiegokolwiek wpływu i oddziaływania na obszary, podlegające ochronie. Realizacja inwestycji będzie miała jedynie charakter czasowy i nie stanowić będzie żadnej uciążliwości.

7. up. WÓJTA GMINY PURDA
mgr Józef Działo
ZASTĘPCA WÓJTY

GPO.6733.13.2017

D E C Y Z J A Nr I - 13/2017

o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 50 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz.U. z 2016 r. poz.778 z późn. zm) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2016 r. poz. 23z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Sekretarza Gminy Purda Pana Rafała Wilczka działającego z upoważnienia Wójta Gminy Purda z dnia 13.04.2017r. w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego,

ustalam na rzecz

Gminy Purda

Purda 19

11-030 Purda

lokalizację inwestycji celu publicznego

polegającej na rozbiórce istniejącej i budowie nowej stacji uzdatniania wody
na działkach nr 9/75; 9/76 i 118 obręb Prejłowo, gmina Purda

1. Warunki ogólne – zgodnie z art. 54 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym j.w.:

1.1. Rodzaj inwestycji.

Inwestycja celu publicznego – obiekty infrastruktury technicznej (rozbiórka i budowa nowej stacji uzdatniania wody na działkach nr 9/75; 9/76 i 118 obręb Prejłowo, gmina Purda).

1.2. Funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu.

Wnioskowana inwestycja obejmuje rozbiórkę istniejącej i budowę nowej stacji uzdatniania wody na działce nr 9/75; oraz niezbędnej do jej działania infrastruktury na działkach nr 9/75, na fragmencie działki 9/76 i 118 obręb Prejłowo, gmina Purda przeznaczoną do zaopatrzenia części gminy w wodę do celów socjalno – bytowych i przeciwpożarowych.

2. Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych w zakresie:

2.1. Wymagań ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

- W zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.) nie mają zastosowania przepisy art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.). Planowana inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 71), należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach może być wymagane, co zostało potwierdzone opinią Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie pismem z dnia 12 października 2016r ZNAK: WOOŚ.4240.469.2016.NP.2 .
- W zakresie ochrony przyrody mają zastosowanie prawne formy ochrony przyrody z tytułu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi do w/w ustawy, w tym

przepisy Uchwały Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego w sprawie uznania obiektów za pomniki przyrody – rejestr pomników przyrody województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 152, poz. 2513, 2001r.).

2.2. Wymagań dotyczących ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

- Z analizy stanu faktycznego i prawnego przeprowadzonego zgodnie z art. 53 ust. 3 pkt. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. - o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2016 r. poz.778 z późn. zm) stwierdzono, że dla terenu objętego wnioskiem zachodzi potrzeba określenia warunków w zakresie j.w.
- Na terenie inwestycji i na granicy z nią, znajdują się obszary zabytkowe wpisane do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków. Na działce nr 9/76 i 9/75 które objęte są przedmiotowym wnioskiem, zlokalizowany jest park w zespole dworsko – parkowym. W związku z tym, ustala się następujące zasady ochrony:
 - Nakazuje się ochronę zieleni – drzew oraz drzewostanu na terenie parku. Roboty budowlane polegające na układaniu sieci infrastruktury technicznej w otwartych wykopach zaleca się prowadzić w bezpiecznej dla nasadzeń odległości.
 - Roboty nie mogą powodować uszkodzeń w obrębie systemów korzeniowych, prowadzących do dewastacji, zachwiania statyki drzew lub ich obumierania.

3. Warunki w zakresie infrastruktury technicznej:

- Na etapie pozwolenia na budowę należy uzyskać od właściwych jednostek organizacyjnych zależnie do potrzeb, warunki przyłączenia do stosownych sieci.
- W przypadku kolizji planowanego przedsięwzięcia z istniejącym uzbrojeniem terenu, projektowane rozwiązanie uzgodnić z dysponentami poszczególnych sieci i z właścicielami urządzeń.
- Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci uzbrojenia i obiektów.
- Wnioskowana inwestycja posiada dostęp do drogi publicznej powiatowej na działce nr 118 nowoprojektowanym zjazdem.

4. Wymagania wynikające z przepisów odrębnych i innych:

- 4.1. Projekt zagospodarowania terenu należy opracować na aktualnej mapie zasadniczej.
- 4.2. Projekt budowlany w ilości 4 egz. opracowany przez uprawnionego projektanta przedłożyć wraz z wymaganymi przepisami szczególnymi uzgodnieniami oraz oświadczeniem o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w Starostwie Powiatowym w Olsztynie w celu uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia.
- 4.3. Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego powinna odpowiadać warunkom rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm.).
- 4.4. Projekt budowlany musi spełniać wymogi określone w art. 5 oraz art. 34 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. z 2016 poz. 290 z późn. zm.).
- 4.5. Projekt budowlany winien być zgodny z obowiązującymi normami i warunkami technicznymi, rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 poz. 1422 z późn. zm.).
- 4.6. W zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych nie mają zastosowania w sprawie przepisy odrębne.

4.7. W zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi nie mają zastosowania w sprawie przepisy odrębne.

4.8. W zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych nie mają zastosowania w sprawie przepisy odrębne.

5. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

Projekt budowlany pod względem ochrony interesów osób trzecich musi spełniać wymogi określone w art. 5 ust. 1 pkt. 9 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2016 poz.290 z późn. zm.). Należy uzgodnić przebieg podziemnej infrastruktury technicznej z właścicielami (użytkownikami wieczystymi) gruntów po których przebiega sieć.

6. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

Linie rozgraniczające teren inwestycji oraz oznaczenia graficzne pokazane są na mapach w skali 1:1000 stanowiących załącznik do niniejszej decyzji.

Projekt decyzji został sporządzony przez arch. Magdalenę Kucejko wpisaną na listę członków Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem WM - 0247

Uzasadnienie

Postępowanie w sprawie wydania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego przeprowadzono zgodnie z art. 53 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2016 r. poz.778 z późn. zm) - obwieszczając w dniach od 13.04.2017 r. do 20.04.2017 r. o prowadzonym postępowaniu w tej sprawie.

Teren lokalizacji projektowanej inwestycji nie jest objęty żadnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz nie leży na obszarze, w odniesieniu do którego istnieje obowiązek jego sporządzenia na podstawie przepisów odrębnych. Wykorzystując materiały uzyskane z zasobu tut. Urzędu, ustalono dane własnościowe dotyczące otoczenia terenu planowanej inwestycji w sposób umożliwiający ustalenie stron postępowania administracyjnego (wydruk w aktach sprawy).

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym dokonano analizy, o której mowa w art. 53 ust. 3 ww. ustawy – warunki i zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych, pozwalają na ustalenie, że realizacja planowanej inwestycji, w sposób określony w niniejszej decyzji nie spowoduje naruszenia ładu przestrzennego, walorów architektonicznych i krajobrazowych, wymagań ochrony środowiska, ochrony dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury, ochrony zdrowia, walorów ekonomicznych przestrzeni, prawa własności, potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa oraz potrzeb interesu publicznego.

Dla ww. inwestycji nie wyznaczono obszaru analizowanego, o którym mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2003r poz.164).

Wobec wypełnienia dyspozycji art. 53 ustawy z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2016 r. poz.778 z późn. zm) orzeczono jak w sentencji decyzji.

Niniejsza decyzja nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługują roszczenia o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o warunkach zabudowy.



Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Przygotowała

arch. Magdalena Kucejko
wpis na listę członków WMOiA pod numerem WM-0247
PAKUKO Pracownia Architektoniczna Magdalena Kucejko
10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 9/3

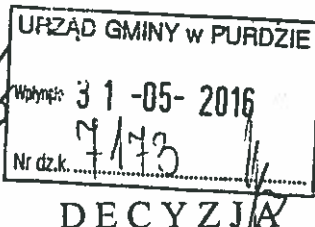
WÓJT GMINY PURDA

mgr inż. Piotr Płoski

Otrzymują:

- 1) Gmina Purda, Purda 19, 11-030 Purda
- 2) a/a

Sprawę prowadzi Martyna Gołaszewska tel.: 89 522 89 61



Olsztyn, dnia 16.05.2016r.

Na podstawie art. 138 ust. 1, art. 122 ust. 1 pkt 1, art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2015, poz. 469 z późn. zmian), Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r. poz. 1800), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2016 r., poz. 23 tekst jednolity), po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Wójta Gminy Purda w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody i odprowadzenie wód popłucznych z ujęcia gminnego w obr. Prejłowo, gm. Purda, pow. Olsztyński, Starosta Olsztyński

o r z e k a

1. wygasić decyzję Starosty Olsztyńskiego z dnia 12.07.2005r. znak: GŚ.VII 6223/4/05 na pobór wody podziemnej i odprowadzenie wód popłucznych z ujęcia gminnego w obr. Prejłowo, gm. Purda,
2. udzielić Gminie Purda pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej w ilości do: $Q_{\max}/h = 87,7 \text{ m}^3/h$, $Q_{\text{śred}}/\text{dobę} = 316,3 \text{ m}^3/\text{dobę}$,
 $Q_{\text{śred}}/\text{rok} = 150759,6 \text{ m}^3/\text{rok}$,
 - pobór wody odbywa się ze studni nr 2, nr 3 i nr 4 na działce nr 9/75 w obr. Prejłowo:
Studnia nr 2 - głębokość $H = 50,0 \text{ m}$, $Q_{\text{eksp}} = 52,0 \text{ m}^3/h$, Se w otworze = 3,4 m
współrzędne geograficzne studni: N $53^\circ 44' 56''$ E $20^\circ 43' 29''$
Studnia nr 3 - głębokość $H = 64,0 \text{ m}$, $Q_{\text{eksp}} = 100,0 \text{ m}^3/h$, Se w otworze = 6,5 m
współrzędne geograficzne : N $53^\circ 44' 55''$ E $20^\circ 43' 30''$,
Studnia nr 4- głębokość $H = 65,0 \text{ m}$, $Q_{\text{eksp}} = 100,0 \text{ m}^3/h$, Se w otworze = 8,5 m
współrzędne geograficzne : N $53^\circ 44' 56''$ E $20^\circ 43' 29''$,
3. udzielić Gminie Purda pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód popłucznych w ilości $Q = 16,0 \text{ m}^3$ na jedno płukanie, średnio $935 \text{ m}^3/\text{rok}$ poprzez trzykomorowy osadnik o pojemności $V = 10,6 \text{ m}^3$ kanałem krytym do nieużytku bagiennego na działce nr 9/76. Współrzędne wylotu N $= 53^\circ 44' 55''$ E $= 20^\circ 43' 24''$,
4. skład odprowadzanych popłuczyn nie może przekraczać nw. parametrów :
 - zawiesina ogólna $35 \text{ mg}/\text{dm}^3$
 - żelazo ogólne $10,0 \text{ mg Fe}/\text{dm}^3$
 - temperatura do 35°C
5. zobowiązać Gminę Purda do:
 - utrzymania w dobrym stanie technicznym i sanitarnym obudowy studni, urządzeń związanych z pomiarami i poborem wody oraz terenu wyznaczonego bezpośrednią strefą ochrony studni,
 - zapewnienia szczelności obudowy tak, aby nie przedostały się do jej wnętrza wody opadowe ani gruntowe,
 - prowadzenia na bieżąco rejestru ilości zużytej wody,

Za zgodność z oryginałem
Dnia 22.11.2016 r.
mgr inż. Marek Bukowski
podpis: _____

6. zastrzec, że:

- a) nie przestrzeganie warunków niniejszego pozwolenia może spowodować jego cofnięcie lub ograniczenie bez prawa do odszkodowania,
- b) niniejsze pozwolenie nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń,

7. Pozwolenie niniejsze ważne jest od dnia wydania decyzji na okres 10 lat i obowiązuje właściciela ujęcia zgodnie z przedstawionym wnioskiem.

Podstawę do wydania niniejszej decyzji stanowi operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z ujęcia opracowany przez Pana Andrzeja Wolkowickiego w lutym 2016r.

Uzasadnienie

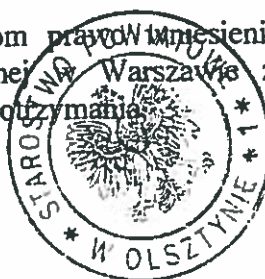
Postępowanie w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej i odprowadzenie wód popłucznych z ujęcia gminnego w obr. Prejłowo gm. Purda wszczęto na wniosek Wójta Gminy Purda. Do ww. wniosku załączony został operat wodnoprawny i opis przedsięwzięcia w języku niespecjalistycznym. Informację o wszczęciu postępowania w przedmiotowej sprawie podano do publicznej wiadomości poprzez umieszczenie na stronie BIP-u Starostwa Powiatowego w Olsztynie i wywieszenie na tablicy ogłoszeń w siedzibie tut. urzędu. Ujęcie należy do jednolitej części wód podziemnych JCWPd 20 (Europejski kod PLPLGW 720020), zlokalizowane w dorzeczu Pregoly w rejonie zlewni Łyny, administrowanym przez RZGW Warszawa. W planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly (M.P. 2011r. Nr 55, poz. 566) uznano stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych jako dobry i niezagrożony, a eksploatacja ujęcia nie wpływa negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych.

Podstawę do wydania niniejszego pozwolenia wodnoprawnego stanowi załączony do wniosku operat wodnoprawny. Biorąc powyższe pod uwagę, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawom wnoszenia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie za pośrednictwem Starosty Olsztyńskiego w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Otrzymują:

- 1) Gmina Purda
- 2) Pełnomocnik Prezesa KZGW w Warszawie
ul. Zarzecz 13B, 03-194 Warszawa
- 3) Agencja Nieruchomości Rolnych- Oddział Terenowy
w Olsztynie
- 4) a/a.



z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO

Jolanta Żebek
Jolanta Żebek
Główny specjalista w Wydziale
Gospodarowania Środowiskiem

Za zgodność z oryginałem
Dnia 22.12.2016 r.
mgr inż. Marcin Bukowski
podpis: _____

Za wydanie niniejszego pozwolenia wodnoprawnego nie pobrano opłaty skarbowej zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2015r., poz. 783.).

Purda 2016-11-17

GKI.7010/119/16

Pracownia Projektowa
DobroŁ
Józef Dobrowolski
Ul. Wilczyńskiego 25C/25
10-686 Olsztyn

Dotyczy warunków technicznych na budowę stacji uzdatniania wody w miejscowości Prejłowo, działka nr 9/75 gmina Purda.

1. Zagospodarowanie terenu budowy SUW Prejłowo zaprojektować na aktualnej mapie do celów projektowych w skali 1:500.
2. Przyjąć nowe ogrodzenie, typowe, panelowe na słupkach stalowych z rur osadzonych na cokole betonowym. Wysokość ogrodzenia 1,80 m.
3. Drogi wewnętrzne i place manewrowe dostosować do potrzeb obsługi obiektu i wykonać z kostki betonowej.
4. Obudowy studzienne zaprojektować typowe, bezpośrednio na terenie typu "Lange" z grzałką grzejącą.
5. Pomiar wody pobieranej z ujęcia zamontować w budynku SUW. Przyjąć wodomierze z nadajnikiem impulsów. Wszystkie wodomierze w SUW przyjąć z nadajnikiem impulsów.
6. Zaprojektować stację uzdatniania wody ze zbiornikami retencyjnymi na wodę czystą/uzdatnioną do celów pitnych, technologicznych oraz ppoż. Konstrukcja z elementów stalowych /stal niskowęglowa atestowana. Zbiorniki wyposażone w drabinę zewnętrzną i wewnętrzną, umożliwiającą bezpieczne wejście do zbiornika, wraz z wewnętrznym orurowaniem. Izolacja termiczna zbiornika z wełny mineralnej na zewnątrz płaszcza stalowego z wełny mineralnej o gr. min $g = 100$ mm, zabezpieczona płaszczem z blachy trapezowej, ocynkowanej o kolorze niebieskim. Od środka zbiornik malowany farbą z atestem PZH. Drabiny zewnętrzne wykonane w wersji ze stali nierdzewnej.

7. Zestaw pompowy II-stopnia pompowania do sieci przyjąć o wydajności

$Q = 0 \div 100 \text{ m}^3/\text{h}$ i ciśnieniu $H_t = 35/45 \text{ m H}_2\text{O}$. Zestaw hydroforowo-pompowy składający się z czterech pomp Prod Grundfos lub równoważne.

8. Filtry i mieszacze zaprojektować ze stali nierdzewnej,

- ❖ filtr ciśnieniowy pionowy (drenaż lateralny - rurowy);
- ❖ odpowietrznik, typ. 1.12 G 1 1/4" (32mm) - M a n k e n b e r g o zakresie ciśnień $0 \div 0,2 \text{ Mpa}$; obudowa i części wew. Stal szlachetna 316. Siedlisko FPM. Uszczelnienie EPDM.
- ❖ złoże filtracyjne, surowe żwirowe i żwirowo-katalityczne, przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej oraz napędami pneumatycznymi z zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi,
- ❖ orurowanie - rury i kształtki ze stali nierdzewnej
- ❖ drenaż rurowy (drenaż lateralny - rurowy)
- ❖ konstrukcja wsporcza wraz z obejmami ze stali nierdzewnej,
- ❖ komplet przewodów elastycznych / pneumatyka $\varnothing 10 \text{ mm}$
- ❖ spust
- ❖ zestawy filtracyjne posiadają atest PZH

9. Orurowanie urządzeń i rurociągi technologiczne wykonać ze stali nierdzewnej X5CrNi 18/10 z godnie z PN-EN 10088-1, przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej. Konstrukcja wsporcza - galeryjki z obejmami ze stali nierdzewnej.

10. Zawory odpowietrzające przyjąć ze stali nierdzewnej.

11. Do napowietrzania wody przyjąć sprężarki bezolejowe ze zbiornikiem 150 l i wydajności $Q = 11,2 \text{ m}^3/\text{h}$

12. Technologię i sterowanie zaprojektować w wykonaniu pełnej automatyki. Przepustnice sterowane pneumatycznie z głowicami do sterowania ręcznego.

13. W agregatorni zaprojektować odpowiedni agregat prądotwórczy w wykonaniu i montażu w pomieszczeniu do tego wydzielonym z osobnym wejściem.

14. Przyjąć system monitoringu GPRS (ujęć głębinowych, zestawu pompowego i Stacji SUW) wraz z dodatkową stacją bazową i wyposażeniem, kpl. monitor, komputer oraz niezbędny osprzęt z oprogramowaniem oraz dwoma jednostkami mobilnymi.

15. Na przewodach międzyobiektowych ze studni SW-3 i Sw-4 zaprojektować hydranty teleskopowe o średnicy 80 mm.

16. Przewidzieć monitoring stacji wodociągowej wyposażony w kamerę zewnętrzną i alarm.

17. Popłuczyny z procesu uzdatniania wody odprowadzić - zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym - do istniejącego stawu.

18. Rurociągi technologiczne, zaprojektować z rur PE do 10 atm i PCV SN8.

19. Śmietnik /ogrodzenie na pojemniki zlokalizować przy bramie wjazdowej.

20. Stację uzdatniania wody zaprojektować na wydajność: $Q = \text{do } 70 \text{ m}^3/\text{godz.}$

21. Pobór wody podziemnej z ujęcia głębinowego składającego się ze studni nr 3 i nr 4 zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym na pobór wód podziemnych z ujęcia głębinowego. Do pomiaru natężenia przepływu wody w stacji uzdatniania wody oraz do sterowania procesem uzdatniania przyjęto wodomierze z nadajnikiem impulsów:

- woda surowa: MW-NKO 80mm
- woda płuczna: MW-NKO 100/150mm
- woda uzdatniona: MW-NKO 100/150mm

22. Przepustnice do urządzeń technologicznych zastosować nowoczesne przepustnice odcinające w obudowie typ. SYLAX DN 50-200mm. Korpus żeliwo sferoidalne epoksydowane z dyskiem ze stali nierdzewnej z dźwignią ręczną. Siłownik pneumatyczny –Produkt firmy SOCLA lub porównywalny o tych samych parametrach i właściwościach.

23. Do okresowej dezynfekcji wody w wypadku skażenia, epidemii, remontu stacji i innych zdarzeń losowych, przyjęto zestaw dozujący MAGDOS DE 2 sterowany elektronicznie oraz lampę UV.

24. Budowany SUW musi zostać włączony w działający system w Gminie Purda system monitoringu (system monitoringu, polegający na obustronnym przesyle danych z SUW za pomocą modułu telemetrycznego w technologii GPRS do serwera znajdującego się w siedzibie spółki).

25. Agregatownia z agregatorem do zabudowy wewnętrznej.

26. Sprężarka bezolejowe typ. LF 2-10 ze zbiornikiem 150 l. Pompa płuczna: TP 100. Dmuchawa AERZEN typ. GMS3S-50 GS lub równoważna.

Dokumentację przedłożyć do uzgodnienia w dwóch egzemplarzach w tutejszym Urzędzie Gminy, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę celem uzgodnienia z Inwestorem i eksploatatorem obiektu. Po wykonaniu robót budowlano-montażowych wykonać operat geodezyjny powykonawczy w trzech (3) egzemplarzach. Roboty zgłosić do odbioru w tut. Urzędzie Gminy.

Niniejsze warunki tracą ważność po upływie trzech lat od daty wydania.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

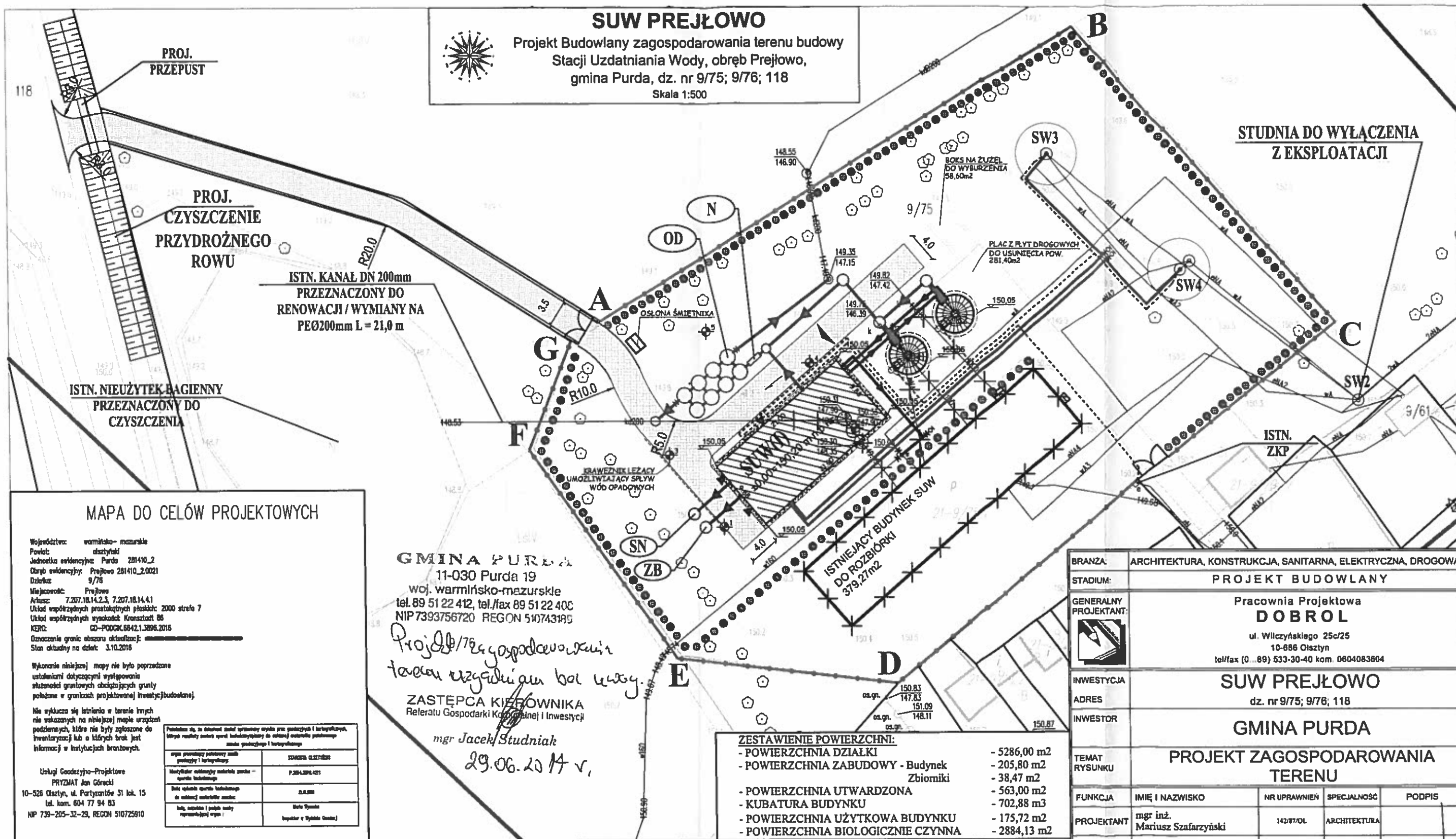
ZASTĘPCA WÓJTY
Referatu Gospodarki Komunalnej i Inwestycji

mgr Jacek Studniak



SUW PREJŁOWO

Projekt Budowlany zagospodarowania terenu budowy
Stacji Uzdatniania Wody, obręb Prejłowo,
gmina Purda, dz. nr 9/75; 9/76; 118
Skala 1:500



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Województwo: warmińsko-mazurskie
Powiat: olsztynski
Jednostka ewidencyjna: Purda 281410.2
Obręb ewidencyjny: Prejłowo 281410.2.0021
Działka: 9/76
Miejscowość: Prejłowo
Arkusze: 7.207.18.14.2.3, 7.207.18.14.4.1
Układ współrzędnych prostokątnych: 2000 strona 7
Układ współrzędnych wysokościowych: Kronsztadt 86
KRS: 00-PODOK.6842.1.3896.2016
Oznaczenie granic obszaru aktualności:
Stan aktualny na dzień: 3.10.2016

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone
ustaleniami dotyczącymi występowania
szkodliwych substancji w glebie, gruntach
położonych w granicach projektowanej inwestycji/budowlany.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych
nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone do
inwentaryzacji lub o których brak jest
informacji w instytucjach branżowych.

Usługi Geodezyjno-Projektowe
PRYZMAT Jan Górecki
10-526 Olsztyn, ul. Partycjanów 31 lok. 15
tel. kom. 604 77 94 83
NIP 739-205-32-29, REGON 310725910

Pozostałe dane, do których został uwzględniony wpływ prac geodezyjnych i kartograficznych. Wzrosty rezultaty zostały uwzględnione do ustalenia aktualności podłoża stanu geodezyjnego i kartograficznego	
opis planu sytuacyjnego z uwzględnieniem geodezyjnych i kartograficznych	STANOWISKO OLSZTYŃSKI
Wzrosty rezultaty zostały uwzględnione do ustalenia aktualności podłoża	P.2814.2016.021
Wzrosty rezultaty zostały uwzględnione do ustalenia aktualności podłoża	2.8.2016
Wzrosty rezultaty zostały uwzględnione do ustalenia aktualności podłoża	Wzrosty rezultaty zostały uwzględnione do ustalenia aktualności podłoża

GMINA PURDA
11-030 Purda 19
woj. warmińsko-mazurskie
tel. 89 51 22 412, tel./fax 89 51 22 406
NIP 7393756720 REGON 510743185

Projekt zagospodarowania
terenu uzdatniania wody

ZASTĘPCA KIEROWNIKA
Referatu Gospodarki Komunalnej i Inwestycji

mgr Jacek Studniak

29.06.2014 r.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

- POWIERZCHNIA DZIAŁKI	- 5286,00 m ²
- POWIERZCHNIA ZABUDOWY - Budynek	- 205,80 m ²
- Zbiorniki	- 38,47 m ²
- POWIERZCHNIA UTWARDZONA	- 563,00 m ²
- KUBATURA BUDYNKU	- 702,88 m ³
- POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU	- 175,72 m ²
- POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNĄ	- 2884,13 m ²

LEGENDA

a) infrastruktura istniejąca

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna

- granice działek
- numery działek

b) infrastruktura projektowana

- rurociąg wody uzdatnionej, PE110 L = 10,0 m, PE125 L = 7,0 m;
- przyłącze wodociągowe do sieci, PE160mm L = 20,0 m;
- rurociąg wody surowej, PE110mm L = 143,0 m;
- rurociąg wód popłucznych, PP200mm L = 69,0 m, PP200mm L = 7,0 m;
- kanalizacja technologiczna, PP160mm L = 13,0 m;
- kable elektroenergetyczne i sterownicze L = 187,0 m;
- zbiorniki retencyjne 2 x V = 100 m³
- rurociągi przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji
- hydrant ppoż 1 kpl.;
- hydrant technologiczny 2 kpl.;
- ogrodzenie L = 271,0 m;

- A - G - teren ujęcia wody, F = 3 623,40 m²;
- budynek SUW, F = 205,80 m²;
- opaska, F = 31,50 m²;
- droga i plac manewrowy, F = 563,00 m²;
- śmietnik;
- brama wjazdowa z furtką, szer. 4m, 2 szt.;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- studzienka neutralizacyjna;
- zbiornik bezodpływowy-szambo;
- odстойnik popłuczyn 8 szt. Ø1800mm;
- neutralizator chloru;
- nasadzenia, krzewy, drzewa;
- wiercenia geotechniczne;

BRANŻA:	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, SANITARNIA, ELEKTRYCZNA, DROGOWA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Włlczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0804083804			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szafarzyński	142/87/OL	ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łatkowski	WAM/0007/PWOK/12	KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNIA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNIA	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	inż. Andrzej Roman	279/94/OL	DROGOWA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			A-0	1:500
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

SUW PREJŁOWO

rzut technologiczny

Skala 1:50

GMINA PURDA
11-030 Purda 19
woj. warmińsko-mazurskie
tel. 89 51 22 412, tel./fax 89 51 22 408
NIP 7393756720 REGON 510743189

Projekt układu technologicznego
wygadeniu bez uwag.


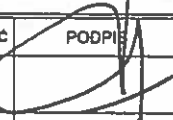
ZASTĘPCA KIEROWNIKA
Referatu Gospodarki Komunalnej i Inwestycji

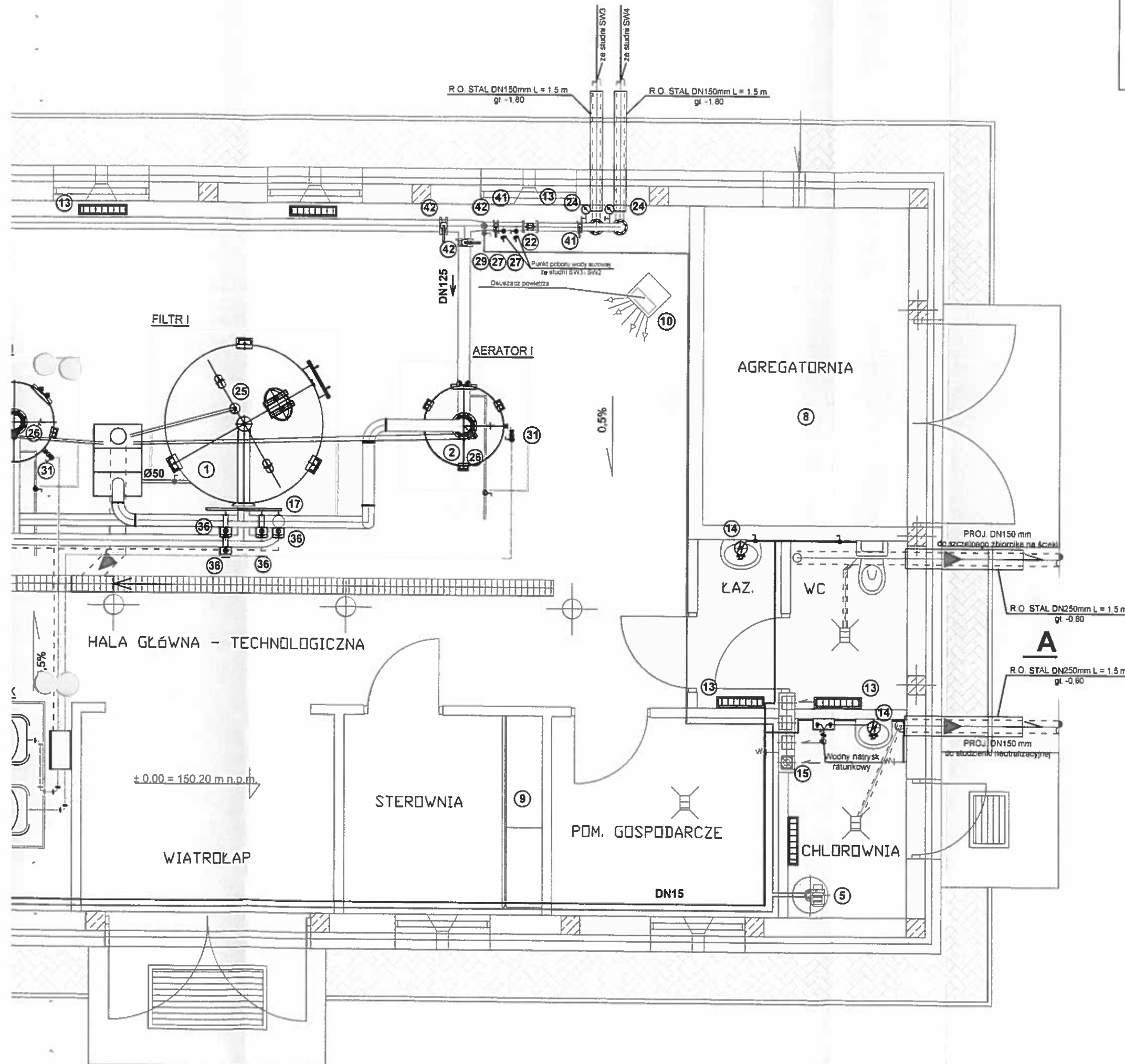
mgr Jacek Studniak

25.06.2017r.

LEGENDA

- woda surowa
- woda uzdatniona
- woda płuczna
- woda popłuczna
- powietrze do filtrów
- powietrze do aeratora
- skropliny
- roztwór chloru
- - - kanalizacja podposadzkowa
- obejście
- - - instalacja pneumatyki

BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
				
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75, 9/76, 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	RZUT TECHNOLOGICZNY			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAL.0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-2	1:50
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904) Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				



Olsztyn, 23.01.2017 r.

UD.4170.72.LZ.2017.IW.

DECYZJA NR 7/LZ/2017

Na podstawie art. 29 ust 1, 3 i 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz U z 2016 r., poz. 1440 ze zm.), w związku z § 55 ust. 1 pkt 4 oraz § 77 i 79 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23 ze zm.) i uchwały Nr 8/3/2015 Zarządu Powiatu w Olsztynie z dnia 20 stycznia 2015 r. w sprawie udzielania upoważnienia do załatwiania spraw w imieniu zarządu wynikających z funkcji zarządcy dróg powiatowych po rozpatrzeniu wniosku, który złożył Pan Józef Dobrowolski w imieniu Pracowni Projektowej DOBROL Józef Dobrowolski, ul. Wilczyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn działając z upoważnienia i na rzecz Gminy Purda w sprawie lokalizacji zjazdu o parametrach zjazdu indywidualnego z drogi powiatowej Nr 1430 N działka nr 118 do działki nr 9/75 obręb Prejłowo, gmina Purda.

ZEZWALAM:

na lokalizację zjazdu o parametrach zjazdu indywidualnego z drogi powiatowej Nr 1430 N działka nr 118 do działki nr 9/75 obręb Prejłowo, gmina Purda zgodnie z załączonym planem, który jest integralną częścią niniejszej decyzji na niżej podanych warunkach

1. Zjazd powinien mieć:
 - a. szerokość nie mniejszą niż 4,50m, w tym jezdnię o szerokości nie mniejszej niż 3,0m i nie większej niż szerokość jezdni na drodze,
 - b. nawierzchnię, co najmniej twardą w granicach pasa drogowego, nawiązującą do istniejącej nawierzchni drogi,
 - c. przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu nie mniejszym niż 3,00m,
 - d. pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane jest do jej ukształtowania, na długości nie mniejszej niż 5,00m
 - e. od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 5% a na dalszym odcinku - nie większe niż 15 %
2. wjazd do miejsc parkingowych zlokalizowanych poza pasem drogowym powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Lokalizacja zjazdu nie może kolidować z rosnącymi drzewami przydrożnymi.
4. Odwodnienie zjazdu winno być wykonane w sposób uniemożliwiający spływ wód opadowych z terenu działki na drogę.
5. W przypadku kolizji zjazdu z istniejącymi urządzeniami lub sieciami w pasie drogowym, inwestor na własny koszt dokona zabezpieczenia lub przełożenia kolidującego urządzenia lub sieci.
6. PSD zastrzega sobie prawo do przebudowy zjazdu związanego z remontem w/w drogi bez prawa do odszkodowania.
7. Utrzymanie zjazdu należy do właściciela gruntów przyległych do drogi (art. 30 ustawy o drogach publicznych).
8. Zjazd z drogi powinien być wybudowany w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jego usytuowania i przeznaczenia, a w szczególności powinien być dostosowany do wymogów bezpieczeństwa ruchu na drodze, wymiarów gabarytowych pojazdów, dla których jest przeznaczony oraz wymagań ruchu pieszego.
9. Zjazd należy wykonać przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac budowlanych związanych z wjazdem sprzętu i transportu na działkę z drogi powiatowej.
10. Inwestor zobowiązany jest do uzyskania z Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie pozwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym podczas wykonywania zjazdu (art. 40 ustawy o drogach publicznych)
11. Decyzja zezwalająca na lokalizację zjazdu nie upoważnia do prowadzenia robót w pasie drogowym.
12. Decyzja wygasa, jeżeli w ciągu 3 lat od jej wydania zjazd nie został wybudowany.

UZASADNIENIE

Organ przeanalizował wniosek stron, dotyczący lokalizacji zjazdu o parametrach zjazdu indywidualnego z drogi powiatowej Nr 1430 N działka nr 118 do działki nr 9/75 obręb Prejłowo, gmina Purda i przychylił się do wniosku.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie, za pośrednictwem Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

złp. ZARZĄDU POWIATU
DYREKTOR

.....
PIECZĘĆ I PODPIS DYREKTORA PSD OLSZTYN

Otrzymują:

1. adresat
2. aa



SGS Eko-Projekt Sp. z o.o. (Laboratorium)
43-200 Pszczyna
ul. Cieszyńska 52A



AB 1232

Strona nr 1/2

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/55130/09/2014

Pszczyna 2014-09-22



ID: 16283

Zleceniodawca

Gmina Purda
Pruda 19
11-030 Purda

Podstawa realizacji

Zlecenie z dnia: 2013-12-11, numer systemowy: 14000402

Cel badań: obszar regulowany prawnie

Opis próbek

Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy	Próbka:
007173/09/2014	Wodociąg Publiczny Prejłowo	Woda surowa

Dane związane z pobieraniem próbek

Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Metoda pobierania
007173/09/2014	2014-09-16, godz.09:58	Przedstawiciel Laboratorium	PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 (A)

Ocena organoleptyczna wykonana podczas pobierania próbek

Barwa: brak Mętność: brak Zapach: brak

Plan pobierania: zgodnie z harmonogramem

Data rejestracji w laboratorium	Data rozpoczęcia badań	Data zakończenia badań
2014-09-16, godz.17:00	2014-09-16	2014-09-19

Uwagi

Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń

Sporządził:
licencjat Agnieszka Muchalska-Wize

.....
Specjalista ds. projektów środowiskowych

SGS EKO PROJEKT Sp. z o.o.

Lokalizacje

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a	t +48 32 449 2500	f +48 32 447 2072
Poznań	61-655, Gronowa 81	t +48 32 449 2500	t/f +48 61 820 4031
Wrocław	54-424, Muchoborska 18	t +48 32 449 2500	f +48 71 358 7562
Łezajsk	37-300, Wierzbice 67a	t +48 32 449 2500	f +48 17 241 1391
Szczecin	70-651, Gdanska 16 B	t +48 91 421 3517	f +48 91 421 3517

Laboratoria

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a
Pila	64-920, Na Leszkowie 4
Działdowo	13-200, Hallera 35
Łezajsk	37-300, Wierzbice 67a

Za zgodność z oryginałem
Dnia 22.11.2014
mgr inż. Marcin Pakowski

www.pl.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/55130/09/2014

Pszczyna 2014-09-22

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona (U)	Miejsce wyk. badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS wskaźników)
			007173/09/2014				
pH	-	PN-EN ISO 10523:2012 (A)	7,5	±0,3	TE	WG	6,5 - 9,5 z.3)
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	μS/cm	PN-EN 27888:1999 (A)	779	±78	TE	WG	≤ 2500 5) i 7) z.3
Mangan (Mn)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	332	±34	PS	KM	≤ 50
Żelazo (Fe)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	5357	±536	PS	KM	≤ 200
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:2003 (A)	56,0	±16,8	DZ	WPI	≤ 1 4) z.3
Barwa	mgP/l	PN-EN ISO 7887:2012 (A)	5	-	DZ	WPI	≤ 15 4) z.3
Zapach	TON	PN-EN 1622:2006 (A)	<1	-	PS	KM	- 4) z.3
Smak	TFN	PN-EN 1622:2006 (A)	>4	-	PS	KM	- 4) z.3
Amonowy jon (NH ₄ ⁺)	mg/l	PN-EN ISO 11732:2007 (A)	0,20	±0,04	PS	KM	≤ 0,5
Liczba bakterii grupy coli	jtł/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004+Ap1:2005+AC:2009 (A)	0	-	DZ	AJ	0 1) z.3
Liczba Escherichia coli	jtł/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004+Ap1:2005+AC:2009 (A)	0	-	DZ	AJ	0

100ml - liczba jednostek tworzących kolonie w 100 ml

Niepewność metody badań fizyko-chemicznych określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%. Niepewność rozszerzoną podano dla analizy. W przypadku analiz mikrobiologicznych i parazytologicznych podano przedział ufności uzyskanego wyniku - wg PKN-ISO/TS 19036:2011.

NDS - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61, poz. 417, zm. Dz. U. 2010 r., nr 72, poz. 466)

- 5 z.3) Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.
 5) i 7) z.3 5) Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody. 7) Oznaczana w temperaturze 25°C
 4) z.3 Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.
 1) z.3 Dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.

Identyfikacja metody badawczej	Zastosowana procedura badawcza
PN-EN 1622:2006	Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony

Objaśnienia:

A - metodyka akredytowana

Miejsce wykonania badań: TE - teren; PS - Pszczyna; DZ - Działdowo

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej dolnej granicy oznaczalności metody.
 Wartości wyników badań poprzedzone znakiem większości (>) oznaczają uzyskanie wyniku powyżej górnej granicy oznaczalności metody.

Autoryzował:

AJ - mgr Aleksandra Jabłońska - Specjalista

KM - mgr inż. Marcin Kuś - Zastępca Kierownika Działu Analiz Nieorganicznych

WG - Wojciech Gil - Kierownik Działu Pobierania Próbek

WPI - mgr Aleksandra Jabłońska - Specjalista

----- Koniec sprawozdania -----

Niniejszy dokument został wystawiony zgodnie z Ogólnymi Warunkami Świadczenia Usług (OWŚU) stanowią element oferty, dostępne są na stronie: <http://www.analizyrodowiska.pl/podstrona/uslugi>, w oparciu o które zrealizowano usługę. Należy zwrócić szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące odpowiedzialności, oświadczeń i jurysdykcji zawarte w OWŚU.
 Usługę zrealizowano w czasie i zakresie przedstawionym w niniejszym dokumencie, zgodnie z ustaleniami poczynionymi ze Zleceniodawcą i według Jego wskazówek, jeśli takie zostały podane. SGS Eko-Projekt ponosi odpowiedzialność jedynie przed Zleceniodawcą, niniejszy dokument nie zwalnia stron z realizowania praw i obowiązków wynikających z zawartych porozumień.
 Wszelkie nieautoryzowane zmiany niniejszego dokumentu, podrobienie i fałszowanie jego treści, formy i wyglądu jest niezgodne i podlega ściganiu w świetle prawa.
 Dokument może być wykorzystywany i kopiowany w całości, kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody.
 Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w niniejszym dokumencie odnoszą się tylko do badań, które zostały pobrane przez przedstawiciela Zleceniodawcy.

Za zgodność z oryginałem

Dnia 22.09.2014 r.

mgr inż. Marcin Kuś

podpis: [podpis]



SGS Polska Sp. z o.o.
Laboratorium Środowiskowe
43-200 Pszczyna
ul. Cieszyńska 52A



AB 1232

Strona nr 1/2

Pszczyna 2016-12-08

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/90669/12/2016



Zlecający		ID: 16283	
Gmina Purda Purda 19 11-030 Purda			
Podstawa realizacji			
Zlecenie z dnia: 2015-12-18, numer systemowy: 16000645			
Obszar badań:	obszar regulowany prawnie		
Cel badań:	dla potrzeb potwierdzenia zgodności		
Opis próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zlecającego	Próbka:	
009905/11/2016	Wodociąg Publiczny Prejłowo	Woda surowa	
Dane związane z pobieraniem próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Metoda pobierania
009905/11/2016	2016-11-30, godz. 09:00	Przedstawiciel Laboratorium	PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 (A)
Ocena organoleptyczna wykonana podczas pobierania próbki			
Barwa: brak	Mętność: brak	Zapach: brak	
Plan pobierania:	zgodnie z harmonogramem		
Data rejestracji w laboratorium	Data rozpoczęcia badań	Data zakończenia badań	
2016-12-01, godz. 07:10	2016-12-01	2016-12-07	
Uwagi			
Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń			

SGS Polska Sp. z o.o.
01-233 Warszawa, ul. Bema 83
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

Sporządził:

inż. Joanna Chmielewska

Specjalista ds. projektów środowiskowych

Za zgodność z oryginałem
Dnia 22.12.2016 r.
mgr inż. Andrzej Białkowski
podpis: [podpis]

Oryginał potwierdzony własnoręcznym podpisem

SGS Polska Sp. z o.o.
ul. Bema 83
01-233 Warszawa

Telefony: 32 449 25 00 / 32 447 20 72

Lokalizacje:

Pszczyna 43-200, Cieszyńska 52a

Poznań 61-055, Grunowa 81

Wrocław 71-424, Muchoborska 1B

Łódź 26-600, Wierzbowa 87A

Szczecin 70-081, Gdańska 16 B

t +48 32 449 2500

t +48 32 449 2500

t +48 32 449 2500

t +48 32 449 2500

t +48 91 421 3517

f +48 32 447 2072

t/f +48 61 620 4031

f +48 71 358 7562

f +48 17 241 1331

f +48 91 421 3517

Laboratoria:

Pszczyna 43-200, Cieszyńska 52a

Pila 64-920, Na Leśniczówce 4

Działdowo 13-200, Hallera 36

Łódź 26-600, Wierzbowa 87A

www.pl.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/90669/12/2016

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona	Miejsce wyk. badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
			009905/11/2016				
pH	-	PN-EN ISO 10523:2012 (A)	7,3	±0,3	TE	MW	6,5 - 9,5 ⁵⁾ z.3
Przewodność elektryczna właściwa (PEW) w temp. 25°C	µS/cm	PN-EN 27888:1999 (A)	751	±76	TE	MW	≤ 2500 ⁵⁾ i 7) z.3
Mangan (Mn)	µg/l	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(E)	354	±36	PS	MW	≤ 50
Żelazo (Fe)	µg/l	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(E)	4441	±445	PS	MW	≤ 200
Arsen (As)	µg/l	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(E)	9,7	±1,0	PS	MW	≤ 10
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:2003 (A)	46,0	±13,8	PS	MW	≤ 1 ⁴⁾ z.3
Barwa	mgPt/l	PN-EN ISO 7887:2012 (A)	5	-	PS	MW	- ⁴⁾ z.3
Liczba progowa zapachu (TON)	-	PN-EN 1622:2006 (A)	<1	-	PS	MW	- ⁴⁾ z.3
Liczba progowa smaku (TFN)	-	PN-EN 1622:2006 (A)	>4	-	PS	MW	- ⁴⁾ z.3
Amonowy Jon	mg/l	ISO 15923-1:2013 (A)	0,19	±0,04	PS	MW	≤ 0,50
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A)	0	-	PS	MW	0 ¹⁾ z.3
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A)	0	-	PS	MW	0

100ml - liczba jednostek tworzących kolonie w 100 ml

NDS - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 13.11.2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015r., poz. 1989)

5) z.3

Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.

4) z.3

Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.

5) i 7) z.3

Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody; Oznaczana w temperaturze 25 °C

1) z.3

Dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.

Norma/procedura badawcza	Data, wersja i/lub Informacje dodatkowe
PN-EN 1622:2006	Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony

Objaśnienia:

A - metodyka akredytowana, E - Badania wykonane w ramach „Listy badań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego”

Miejsce wykonania badań: TE - teren; PS - Pszczyna

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej dolnej granicy oznaczalności metody.

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem większości (>) oznaczają uzyskanie wyniku powyżej górnej granicy oznaczalności metody.

Niepewność metody badań fizyko-chemicznych określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2, poziom ufności 95%.

Niepewność rozszerzoną podano dla analizy.

Autoryzował:

W - mgr Magdalena Wielgos - Kierownik Działu Analiz Nieorganicznych

SGS Polska Sp. z o.o.
01-233 Warszawa, ul. Bema 83
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

Za zgodność z oryginałem
22.12.2016
mgr inż. Magdalena Wielgos
podpis:

----- Koniec dokumentu -----

Niniejszy dokument został wystawiony zgodnie z Ogólnymi Warunkami Świadczenia Usług (OWSU) stanowiącymi element oferty, dostępne są na stronie:

<http://www.sgsanalizyrodowiska.pl/podstrona/uslugi/>, w oparciu o które zrealizowano usługę. Należy zwrócić szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące odpowiedzialności, odszkodowań i jurysdykcji zawarte w OWŚU.

Usługę zrealizowano w czasie i zakresie przedstawionym w niniejszym dokumencie, zgodnie z ustaleniami poczynionymi ze Zleceniodawcą i według Jego wskazań, jeśli takowe zostały podane. SGS Polska Sp. z o.o. ponosi odpowiedzialność jedynie przed Zleceniodawcą, niniejszy dokument nie zwalnia stron z realizowania praw i obowiązków wynikających z zawartych porozumień.

Wszelkie nieautoryzowane zmiany niniejszego dokumentu, podrobienie i fałszowanie jego treści, formy i wyglądu jest niezgodne i podlega ściganiu w świetle prawa.

Dokument może być wykorzystywany i kopiowany w całości, kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody.

Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w niniejszym dokumencie odnoszą się tylko do badanych próbek. W przypadku, gdy w dokumencie zaznaczono, że próbki zostały pobrane przez przedstawiciela Zleceniodawcy, SGS Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za pochodzenie, sposób pobrania i reprezentatywność próbek.



SGS Polska Sp. z o.o.
Laboratorium Środowiskowe
43-200 Pszczyna
ul. Cieszyńska 52A



AB 1232

Strona nr 1/2

Pszczyna 2016-12-08

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/90668/12/2016



Zleceniodawca				ID: 16283
Gmina Purda Purda 19 11-030 Purda				
Podstawa realizacji				
Zlecenie z dnia: 2015-12-18, numer systemowy: 16000645				
Obszar badań:	obszar regulowany prawnie			
Cel badań:	dla potrzeb potwierdzenia zgodności			
Opis próbek				
Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zlecniodawcy			Próbka:
009903/11/2016	Wodociąg Publiczny Prejłowo			Woda uzdatniona
Dane związane z pobieraniem próbek				
Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Metoda pobierania	
009903/11/2016	2016-11-30, godz.08:54	Przedstawiciel Laboratorium	KJ-I-5.7-15, PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 (A)	
Ocena organoleptyczna wykonana podczas pobierania próbek				
Barwa: brak		Mętność: brak		Zapach: brak
Plan pobierania:	zgodnie z harmonogramem			
Data rejestracji w laboratorium		Data rozpoczęcia badań		Data zakończenia badań
2016-12-01, godz.07:10		2016-12-01		2016-12-07
Uwagi				
Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń				

SGS Polska Sp. z o.o.
01-233 Warszawa, ul. Bema 83
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pzczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

Sporządził:
inż. Joanna Chmielewska

Joanna Chmielewska
Specjalista ds. projektów środowiskowych

Oryginał potwierdzony własnoręcznym podpisem:

SGS Polska Sp. z o.o. | Laboratorium Środowiskowe
ul. Bema 83
01-233 Warszawa

Lokalizacje

Pszczyna	43-200 Cieszyńska 52a	t +48 32 449 2500	f +48 32 447 2072
Poznań	61-655 Grunowa 81	t +48 32 449 2500	tel +48 61 820 1031
Wrocław	51-421 Muchoborska 18	t +48 32 449 2500	f +48 71 358 7582
Łódź	37-301 Wierzbowa 87A	t +48 32 449 2500	f +48 17 211 1391
Szczecin	70-661 Głogowska 110	t +48 91 421 3517	f +48 91 421 3517

Laboratoria

Pszczyna	43-200 Cieszyńska 52a
Pila	64-920 Na Łaskowym 1
Ożarów	13-200 Hallera 35
Łódź	37-300 Wierzbowa 87A

www.pl.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/90668/12/2016

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona	Miejsce wyk. badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
			009903/11/2016				
pH	-	PN-EN ISO 10523:2012 (A)	7,2	±0,3	TE	MW	6,5 - 9,5 ⁵⁾ z.3
Przewodność elektryczna właściwa (PEW) w temp. 25°C	µS/cm	PN-EN 27888:1999 (A)	752	±76	TE	MW	≤ 2500 ⁵⁾ i ⁷⁾ z.3
Mangan (Mn)	µg/l	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A) (E)	< 4,0	-	PS	MW	≤ 50
Żelazo (Fe)	µg/l	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A) (E)	< 60,0	-	PS	MW	≤ 200
Arsen (As)	µg/l	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A) (E)	< 1,0	-	PS	MW	≤ 10
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:2003 (A)	0,20	±0,06	PS	MW	≤ 1 ⁴⁾ z.3
Barwa	mgPt/l	PN-EN ISO 7887:2012 (A)	< 5	-	PS	MW	- ⁴⁾ z.3
Liczba progowa zapachu (TON)	-	PN-EN 1622:2006 (A)	<1	-	PS	MW	- ⁴⁾ z.3
Liczba progowa smaku (TFN)	-	PN-EN 1622:2006 (A)	<1	-	PS	MW	- ⁴⁾ z.3
Amonowy Jon	mg/l	ISO 15923-1:2013 (A)	< 0,05	-	PS	MW	≤ 0,50
Liczba bakterii grupy coli	jtł/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A)	0	-	PS	MW	0 ¹⁾ z.3
Liczba Escherichia coli	jtł/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A)	0	-	PS	MW	0

jtł/100ml - liczba jednostek tworzących kolonie w 100 ml

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 13.11.2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015r., poz. 1989)

⁵⁾ z.3 Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.

⁴⁾ z.3 Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.

⁵⁾ i ⁷⁾ z.3 Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody; Oznaczana w temperaturze 25°C

¹⁾ z.3 Dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.

Norma/procedura badawcza	Data, wersja i/lub informacje dodatkowe
KJ-I-5.7-15, PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 (A)	KJ-I-5.7-15 - Procedura badawcza wersja 03 z dnia 20.01.2015
PN-EN 1622:2006	Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony

Objaśnienia:

A - metodyka akredytowana, E - Badania wykonane w ramach „Listy badań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego”

Miejsce wykonania badań: TE - teren, PS - Pszczyna

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej dolnej granicy oznaczalności metody.

Niepewność metody badań fizyko-chemicznych określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%.

Niepewność rozszerzoną podano dla analizy.

Przygotował:

mgr Magdalena Wielgos - Kierownik Działu Analiz Nieorganicznych

SGS Polska Sp. z o.o.
01-233 Warszawa, ul. Bema 83
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

----- Koniec dokumentu -----

Niniejszy dokument został wystawiony zgodnie z Ogólnymi Warunkami Świadczenia Usług (OWSU) stanowią element oferty, dostępne są na stronie <http://www.sgs.analizyrodowiska.pl/podstrona/uslugi>, w oparciu o które zrealizowano usługę. Należy zwrócić szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące odpowiedzialności, odszkodowań i jurysdykcji zawarte w OWŚU.

Usługę zrealizowano w czasie i zakresie przedstawionym w niniejszym dokumencie, zgodnie z ustaleniami poczynionymi ze Zleceniodawcą i według Jego wskazań, jeśli takowe zostały podane. SGS Polska Sp. z o.o. ponosi odpowiedzialność jedynie przed Zleceniodawcą, niniejszy dokument nie zwalnia stron z realizowania praw i obowiązków wynikających z zawartych porozumień.

Wszelkie nieautoryzowane zmiany niniejszego dokumentu, podrobienie i fałszowanie jego treści, formy i wyglądu jest niezgodne i podlega ściganiu w świetle prawa.

Dokument może być wykorzystywany i kopiowany w całości, kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody.

Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w niniejszym dokumencie odnoszą się tylko do badanych próbek. W przypadku, gdy w dokumencie zaznaczono, że próbki zostały pobrane przez przedstawiciela Zleceniodawcy, SGS Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za pochodzenie, sposób pobrania i reprezentatywność próbki.



AB 451

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
w Olsztynie
Laboratorium Badań Środowiskowych i Żywności
Oddział Badania Wody, Gleby, Powietrza
10-561 Olsztyn ul. Żołnierska 16
tel. 89 5248302 fax. 89 5248338

Sprawozdanie zawiera wyniki badań akredytowanych i nieakredytowanych
Wyniki badań spoza zakresu akredytacji AB 451 zawarte w sprawozdaniu oznaczono literą N

Strona 1/liczba stron 2
Olsztyn, 20.03.2017 r.

Znak sprawy: LBŚiŻ-OBW.9051.3.70.2017

Sprawozdanie LBŚiŻ-OBW/297/2017 z badania próbki wody

1. Badania wykonano na zlecenie: PSSE w Olsztynie, zlec. - nr 22/OI/70/2017 z dnia 06.03.2017 r.
1. Cel badania: ocena zgodności z wymaganiami dokumentów w obszarze regulowanym prawnie.
2. Miejsce, data i godzina pobrania próbki zgodnie ze zleceniem: Prejtowo wodociąg publiczny – sieć Purda ZGK, woda przeznaczona do spożycia, pobrana dnia 06.03.2017 r. o godz. 10⁴⁰
3. Data i godzina przyjęcia próbki do laboratorium 06.03.2017 r. godz. 12⁴⁰
4. Próbkę pobrana wg I-02/PN-ISO 5667-5:2003, I-02/PN-EN ISO 19458:2007 metodami nieakredytowanymi, przez pracownika PSSE w Olsztynie
5. Informacja o stanie próbki w chwili przyjęcia: przydatna do badań

Oznaczenie przez klienta				110/OL	Najwyższe dopuszczalne wartości wg Rozp. M.Z. z dnia 13.11.2015r. Dz. U. poz.1989
Kod próbki				297	
Lp	Badana cecha	Metoda badań	Jednostka miary	Wyniki badania	
badania mikrobiologiczne					
1	Escherichia coli	PN-EN ISO 9308-1:2014	jtk/100ml	0	0
2	Enterokoki	PN-EN ISO 7899-2:2004	jtk/100ml	0	0
3	Bakterie grupy coli	PN-EN ISO 9308-1:2014	jtk/100ml	0	0
4	Clostridium perfringens (łącznie z przetrwalnikami)	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 13.11.2015r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. poz. 1989)	jtk/100 ml	0	0
5	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22 °C	PN-EN ISO 6222:2004	jtk/1 ml	nie wykryto w 1 ml	bez nieprawidłowych zmian

jtk – jednostki tworzące kolonie

Badania mikrobiologiczne wykonano 06-09.03.2017 r.

autoryzuje

KIEROWNIK SEKCJI BADAŃ
Biologicznych Wody, Gleby
mgr Małgorzata Ziłomska
mgr Małgorzata Ziłomska

Oznaczenie przez klienta				110/OL	Najwyższe dopuszczalne wartości wg Rozp. M. z dnia 13.11.2015 r. Dz.U. poz.1989
kod próbki				297	
Lp	Badana cecha	Metoda badań	Jednostka miary	Wyniki badania niepewność ¹	
<i>badania fizyczno-chemiczne</i>					
1	Barwa	PN-EN ISO 7887:2012, roz 7	mg/ l Pt	5 ± 5	akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian
2	Mętność	PN-EN ISO 7027:2003, roz.6	NTU	0,88 ± 0,11	
3	Zapach	PN-72 C-04557	-	z0 (brak zapachu)	
4	Smak		-	z0 (brak smaku i posmaku)	
5	pH	PN-EN ISO 10523:2012	-	7,1 ± 0,1	6,5-9,5
6	Przewodność elektr. właściwa γ_{25}	PN-EN 27888: 1999	$\mu S/cm$	791 ± 12	2500
7	Amonowy jon	Test Amoniak Merck 1.14752	mg/l	po	0,50
8	Mangan	PN-92 C 04590:02 N	$\mu g/l$	po	50
9	Żelazo	PN-ISO 6332:2001	$\mu g/l$	po	200
10	Azotany	PN-EN ISO 10304-1:2009	mg/l	1,2 ± 0,1	50
11	Azotyny		mg/l	po	0,50
12	Ftuorki		mg/l	0,22 ± 0,02	1,5
13	Chlorki		mg/l	25 ± 4	250
14	Siarczany		mg/l	80 ± 8	250
15	Utlenialność z $KMnO_4$	PN-EN ISO 8467:2001	mg/l	1,13 ± 0,27	5
16	Cyjanki wolne	Test Aquaquant [®] 1.14417 Merck	$\mu g/l$	nw	50
17	Bor	Test Boru, Merck 1.14839	mg/l	0,031 ± 0,004	1,0
18	Arsen	PN-EN ISO 11969:1999	$\mu g/l$	po	10
19	Chrom	PN-EN ISO 15586:2005	$\mu g/l$	po	50
20	Kadm		$\mu g/l$	po	5
21	Miedź		mg/l	po	2
22	Nikiel		$\mu g/l$	po	20
23	Ołów		$\mu g/l$	po	10
24	Sód	PN-ISO 9964-1:1994+Apl:2009	mg/l	13,6 ± 1,2	200
25	Rtęć	PB-OBŻ-02:CH ed. 3, 20.06.2016 N	$\mu g/l$	po	1
26	Σ THM (trichlorometan, dichlorobromometan, dibromochlorometan, tribromometan)	PN-EN ISO 15680:2008	$\mu g/l$	nw	100
27	Σ trichloroetenu i tetrachloroetenu (trichloroeten, tetrachloroeten)		$\mu g/l$	nw	10
28	1,2-dichloroetan		$\mu g/l$	nw	3,0
29	Tetrachlorometan		$\mu g/l$	nw	2,0
30	Benzen		$\mu g/l$	nw	1,0
31	WWA [benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)piren]	PN-EN ISO 17993:2005	$\mu g/l$	nw	Σ 0,10
	Benzo(a)piren		$\mu g/l$	nw	0,010
33	Pestycydy chloroorganiczne (α -HCH, γ -HCH, heptachlor, epoksyd heptachloru, aldryna, dieldryna, endryna, pp-DDE, pp-DDD, pp-DDT)	PN-EN ISO 6468:2002	$\mu g/l$	nw	pestycydy 0,10 Σ pestycydów 0,50
34	Pyretroidy (bifentryna, fenpropatryna, λ -cyhalotryna, permetryna, izomery cypmetryny, fenwalerat, deltametryna)		$\mu g/l$	nw	
35	Pestycydy fosforoorganiczne (etopofos, diazynon, pirymifos metylowy, malation, paration, mekarbam, metidation, fensulfotion, triazofos, azinofos metylowy)	PB-OAS-09 ed. 6, 9.04.2015	$\mu g/l$	nw	

¹ - niepewność wyniku wyrażona jako niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku k=2

nw - nie wykryto

po - poniżej granicy oznaczalności, granica oznaczalności: amonowego jonu, azotynów - 0,05 mg/l, manganu - 33 $\mu g/l$, żelaza - 40 $\mu g/l$, cyjanów wolnych - 2 $\mu g/l$, arsenu - 1,0 $\mu g/l$, chromu - 2 $\mu g/l$, kadmu - 0,25 $\mu g/l$, miedzi - 0,005 mg/l, niklu - 2,0 $\mu g/l$, ołowiu - 2,5 $\mu g/l$, rtęci - 0,3 $\mu g/l$, trichlorometanu - 7,5 $\mu g/l$, tribromometanu - 6,25 $\mu g/l$, dichlorobromometanu - 3,75 $\mu g/l$, dibromochlorometanu - 6,25 $\mu g/l$, trichloroetenu i tetrachloroetenu - 1,0 $\mu g/l$, tetrachlorometanu - 0,5 $\mu g/l$, 1,2-dichloroetanu - 0,3 $\mu g/l$, benzenu - 0,25 $\mu g/l$, pestycydów chloroorganicznych i pyretroidów - 0,02 $\mu g/l$, pestycydów fosforoorganicznych - 0,04 $\mu g/l$, benzo(a)pirenu - 0,001 $\mu g/l$, benzo(b)fluorantenu - 0,001 $\mu g/l$, benzo(k)fluorantenu - 0,001 $\mu g/l$, benzo(ghi)perylen - 0,001 $\mu g/l$, indeno(1,2,3-cd)pirenu - 0,002 $\mu g/l$

Badania fizyczno - chemiczne wykonano 06-17.03.2017 r.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Podana niepewność nie obejmuje etapu pobrania próbki.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobranie i transport próbki.

Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

KIEROWNIK SEKCJI BADAŃ
Fizyko-Chemicznych Wody,
Gleby, Powietrza

mgr inż. Małgorzata Kacprzyk-Chynczewska

autoryzuje

zatwierdza



Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie
ul. Żołnierska 16 10-561 Olsztyn

Laboratorium w Elblągu
ul. Gen. J. Bema 40 82-300 Elbląg



AB 618

Oddział Badania Żywności

tel. 55 236 74 18 fax 55 612 83 89 e-mail: labelblag@gmail.com

Elbląg, dnia 31.03.2017 r.

Sprawozdanie z badań nr L/OBŻ-9051.2/115w/2017

1. Nazwa i adres klienta: Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie, Sekcja Higieny Komunalnej, ul. Żołnierska 16, 10-561 Olsztyn.
2. Zakres wykonywanych badań zgodny ze zleceniem jednorazowym nr 22 Ol/2017 z dnia 06.03.2017 r.
3. Obiekt badania: próbka wody
4. Cel badania: ocena zgodności z wymaganiami dokumentów w obszarze regulowanym prawnie
5. Data, godzina pobrania próbki: 06.03.2017 r., godz. 10⁰⁰, T: 5,2°C
6. Miejsce pobrania próbki: Wod. publ. Prejłowo – sieć Purda ZGK
7. Próbkę pobrana przez: próbkobiorców PSSE w Olsztynie, p. E. Mikołajczyk, p. B. Rodziewicz wg. I-06/PO-OBŻ-03 (metoda nieakredytowana)
8. Oznakowanie próbki przez klienta: 110/OL
9. Stan próbki: bez zastrzeżeń
10. Data i godzina przyjęcia próbki do laboratorium: 17.03.2017 r., godz. 10⁰⁰

Badania chemiczne

Kod próbki	Badana cecha	Metoda badań	Wynik badania ± niepewność ¹	Jednostka miary	Najwyższe dopuszczalne stężenie wg Rozp. MZ z 13 listopada 2015r (Dz. U. z 2015r. poz.1989)
115w	glin	ETAAS zgodnie PN-EN ISO 15586:2005	107,9 ± 14,5	µg/l	200
	antymon	HGAAS zgodnie z PB-OBŻ-05/CH edycja 1 z dnia 03.06.2009	<1,0	µg/l	5
	selen	HGAAS zgodnie z PN-ISO 9965:2001	< 1,0	µg/l	10

¹ - poniżej dolnej granicy zakresu akredytacji

¹ Niepewność wyniku badania wyrażona jako niepewność rozszerzona metody badawczej przy poziomie prawdopodobieństwa 95% i współczynniku rozszerzenia k=2. Podana niepewność nie obejmuje etapu pobierania próbki.

Badania chemiczne wykonano w dniu 28.03.2017 r.

Sprawozdanie sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach.

1. Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.
2. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.
3. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za etap pobrania i transportu próbki.

autoryzował:

Kierownik Laboratorium
w Elblągu
Wiktoria Olech
mgr Wiktoria Olech

SGS

SGS Polska Sp. z o.o.
Laboratorium Środowiskowe
43-200 Pszczyna
ul. Cieszyńska 52A



AB 1232

Strona nr 1/2

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/90667/12/2016

Pszczyna 2016-12-08



Zleceniodawca

ID: 16283

Gmina Purda
Purda 19
11-030 Purda

Podstawa realizacji

Zlecenie z dnia: 2015-12-18, numer systemowy: 16000645

Obszar badań: obszar regulowany prawnie

Cel badań: dla potrzeb potwierdzenia zgodności

Opis próbek

Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy	Próbka:
009904/11/2016	Wodociąg Publiczny Prejłowo-sklep	Woda uzdatniona

Dane związane z pobieraniem próbek

Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Metoda pobierania
009904/11/2016	2016-11-30, godz.08:40	Przedstawiciel Laboratorium	KJ-I-5.7-15, PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 (A)

Ocena organoleptyczna wykonana podczas pobierania próbki

Barwa: brak Mętność: brak Zapach: brak

Plan pobierania: zgodnie z harmonogramem

Data rejestracji w laboratorium	Data rozpoczęcia badań	Data zakończenia badań
2016-12-01, godz.07:10	2016-12-01	2016-12-07

Uwagi

Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń

SGS Polska Sp. z o.o.
01-233 Warszawa, ul. Bemowa 83
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

Sporządził:

inż. Joanna Chmielewska

Specjalista ds. projektów środowiskowych

Oryginał potwierdzony własnoręcznym podpisem:

SGS Polska Sp. z o.o. - Laboratorium Środowiskowe

ul. Bemowa 83

01-233 Warszawa

Lokalizacje

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a	t. +48 32 449 2500	f. +48 32 447 2072
Poznań	61-655 Grunowa 81	t. +48 32 149 2500	t/f. +48 61 820 4031
Wrocław	54-421 Muchoborska 18	t. +48 72 143 2500	f. +48 71 358 7502
Łódź	37-300 Wierzbowa 871	t. +48 32 149 2500	f. +48 17 211 1391
Gdańsk	70-601 Gdanska 16 B	t. +48 31 421 1517	f. +48 31 421 3517

Laboratoria

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a
Piła	64-920 Na Leśnictwie 4
Działkowice	13-200, Hallera 35
Łódź	37-300, Wierzbowa 871

www.pl.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/90667/12/2016

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona	Miejsce wykonania badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
			009904/11/2016				
pH	-	PN-EN ISO 10523:2012 (A)	7,2	±0,3	TE	MW	6,5 - 9,5 ⁵⁾ z 3
Przewodność elektryczna właściwa (PEW) w temp. 25°C	μS/cm	PN-EN 27888 1999 (A)	766	±77	TE	MW	≤ 2500 ⁵⁾ (7) z 3
Mangan (Mn)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2 2016-11 (A),(E)	5,2	±0,6	PS	MW	≤ 50
Żelazo (Fe)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2 2016-11 (A),(E)	121	±13	PS	MW	≤ 200
Arsen (As)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2016-11 (A),(E)	< 1,0	-	PS	MW	≤ 10
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:2003 (A)	0,48	±0,15	PS	MW	≤ 1 ⁴⁾ z 3
Barwa	mgPt/l	PN-EN ISO 7887:2012 (A)	< 5	-	PS	MW	- ⁴⁾ z 3
Liczba progowa zapachu (TON)	-	PN-EN 1622:2006 (A)	<1	-	PS	MW	- ⁴⁾ z 3
Liczba progowa smaku (TFN)	-	PN-EN 1622:2006 (A)	<2	-	PS	MW	- ⁴⁾ z 3
Amonowy Jon	mg/l	ISO 15923-1:2013 (A)	< 0,05	-	PS	MW	≤ 0,50
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A)	0	-	PS	MW	0 ¹⁾ z 3
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 (A)	0	-	PS	MW	0

jtk/100ml - liczba jednostek tworzących kolonie w 100 ml

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 13.11.2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015r., poz. 1989)

5) z 3

Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.

4) z 3

Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.

5) (7) z 3

Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody; Oznaczana w temperaturze 25°C

1) z 3

Dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.

Norma/procedura badawcza	Data, wersja i/lub informacje dodatkowe
KJ-I-5.7-15, PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 (A)	KJ-I-5.7-15 - Procedura badawcza wersja 03 z dnia 20.01.2015
PN-EN 1622:2006	Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony

Objaśnienia:

A - metodyka akredytowana, E - Badania wykonane w ramach „Listy badań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego”

Miejsce wykonania badań: TE - teren; PS - Pszczyna

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej dolnej granicy oznaczalności metody.

Niepewność metody badań fizyko-chemicznych określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%.

Niepewność rozszerzoną podano dla analizy.

Autoryzował:

Ingr Magdalena Wielgos - Kierownik Działu Analiz Nieorganicznych

SGS Polska Sp. z o.o.
01-233 Warszawa, ul. Bema 83
NIP: 5860005608
Laboratorium Środowiskowe
Environment, Health & Safety
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

----- Koniec dokumentu -----

Niniejszy dokument został wystawiony zgodnie z Ogólnymi Warunkami Świadczenia Usług (OWŚU) stanowią element oferty, dostępne są na stronie: <http://www.sgsanalizyrodowiska.pl/podstrona/uslugi/>, w oparciu o które zrealizowano usługę. Należy zwrócić szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące odpowiedzialności, odszkodowań i jurysdykcji zawarte w OWŚU.

Usługę zrealizowano w czasie i zakresie przedstawionym w niniejszym dokumencie, zgodnie z ustaleniami poczynionymi ze Zleceniodawcą i według Jego wskazań, jeśli takowe zostały podane. SGS Polska Sp. z o.o. ponosi odpowiedzialność jedynie przed Zleceniodawcą; niniejszy dokument nie zwalnia stron z realizowania praw i obowiązków wynikających z zawartych porozumień.

Wszelkie nieautoryzowane zmiany niniejszego dokumentu, podrobienie i fałszowanie jego treści, formy i wyglądu jest niezgodne i podlega ściganiu w świetle prawa.

Dokument może być wykorzystywany i kopiowany w całości, kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody.

Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w niniejszym dokumencie odnoszą się tylko do badanych próbek. W przypadku, gdy w dokumencie zaznaczono, że próbki zostały pobrane przez przedstawiciela Zleceniodawcy, SGS Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za pochodzenie, sposób pobrania i reprezentatywność próbek.

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
W OLSZTYNIE
10-561 Olsztyn, ul. Żołnierska 16
89 / 52 48 300

Pracownia Projektowa DobroL
Józef Dobrowolski
ul. Wilczyńskiego 25C/25
10-686 Olsztyn

OPINIA SANITARNA

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Olsztynie, działając na podstawie art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1261) oraz w oparciu o § 44 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422), § 15 ust. 1 rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169 poz.1650 z późn. zm.), rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. Nr 21, poz. 73), po rozpatrzeniu wniosku Pana Józefa Dobrowolskiego z dnia 4 lipca 2017 r. (data wpływu: 4 lipca 2017 r.)

*uzgadnia pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych
projekt budowlano – technologiczny*

budowy stacji uzdatniania wody w miejscowości Prejłowo gmina Purda.

Investor: Gmina Purda, Purda 19, 11-030 Purda

Jednostka projektowa: Pracownia Projektowa DobroL, Józef Dobrowolski, ul. Wilczyńskiego 25C/25, 10-686 Olsztyn.

UZASADNIENIE

Pismem z dnia 4 lipca 2017 r. (data wpływu: 4 lipca 2017 r.) Pan Józef Dobrowolski zwrócił się z prośbą do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie o uzgodnienie w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych projektu budowlano - technologicznego budowy stacji uzdatniania wody w miejscowości Prejłowo gmina Purda.

Zaprojektowano nowy układ technologiczny zapewniający pracę stacji z wydajnością $Q_{\text{hmax}} = 87,7 \text{ m}^3/\text{h}$ i uzdatnianie wody do parametrów odpowiadających obowiązującym przepisom. Projekt obejmuje również dobór urządzeń wentylacyjnych, sanitarnych, wodnych oraz kanalizacyjnych. Zakres opracowania obejmuje projekt budowy nowego budynku stacji uzdatniania wody. Istniejący budynek stacji zostanie rozebrany. Zakres prac obejmuje również budowę dwóch zbiorników retencyjnych stalowych pionowych, przyłączy, podziemne zbiorniki popłuczyn oraz nowe drogi dojazdowe i manewrowe z kostki betonowej. Zaprojektowano również zadaszenie śmietników oraz wykonanie ogrodzenia terenu nowej stacji wraz z dwiema bramami. Przedmiotowy obiekt stacji uzdatniania wody to parterowy budynek gospodarczy wykonany w technologii tradycyjnej z drobnowymiarowych elementów. Powierzchnia zabudowy budynku projektowanego - $205,80 \text{ m}^2$. Budynek w całości służyć będzie jako stacja uzdatniania wody.

Ujęcie wody składa się z trzech studni wierconych zlokalizowanych na działce nr 9/75. Studnie pracować będą naprzemiennie w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia. Woda ze studni SW-3 i SW-4 będzie tłoczona pompą głębinową do budynku SUW do mieszacza wodno-powietrznego TYP ARC 1000mm. Napowietrzona woda, uzdatniana będzie w układzie trzystopniowej filtracji wody na złożu kwarcowym i kwarcowo-katalitycznym z prędkością filtracji do 15 m/godzinę. Woda uzdatniona przepływać będzie do dwóch zbiorników wody czystej o pojemności całkowitej $V_c = 100 \text{ m}^3$ każdy (łącznie $V_{\text{całkowite/użytkowe}} = 150 \text{ m}^3$). Ze zbiorników woda pobierana będzie zestawem

pomp II-stopnia i tłoczona do sieci wodociągowej. Woda nie wymaga stałego chlorowania. Do okresowej dezynfekcji przyjęto zestaw dozujący MAGDOS DE 2 sterowany elektronicznie z wodomierza z nadajnikiem impulsów. Środek dezynfekcyjny - podchloryn sodu. W zależności od potrzeb będzie dozowany przed i za filtrami. Płukanie filtrów – regeneracja filtrów to wzruszenie złoża filtracyjnego powietrzem z dmuchawy, a następnie płukanie filtrów wodą uzdatnioną. Przewiduje się możliwość płukania urządzeń wodą nieuzdatnioną pobieraną ze studni bezpośrednio.

Zaprojektowano następujące pomieszczenia: hala główna, wiatrolap, sterownia, chlorownia, pomieszczenie gospodarcze, pomieszczenie agregatu, WC. Do chlorowni zaprojektowano drogę dojazdową o nawierzchni utwardzonej z polbruku, przeznaczoną do dowozu i rozładunku środków chemicznych. Przy chlorowni zlokalizowano studzienkę neutralizacyjną do odprowadzenia środka chemicznego w przypadku jego rozlania. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego.

Praca stacji wodociągowej odbywać się będzie w pełni automatycznie, bez stałego przebywania obsługi eksploatacyjnej. Obiekt na co dzień będzie monitorowany w systemie GPRS. Pomieszczenia zaplecze socjalno-szatniowego dla obsługi stacji znajdują się w budynku Urzędu Gminy Purda, gdzie Dział eksploatacji obiektów gminnych z zakresu gospodarki wodno-ściekowej ma swoją siedzibę. W obiekcie zapewniona została wentylacja. W pomieszczeniu chlorowni, dostępnym z zewnątrz obiektu zaprojektowano wentylację grawitacyjną i mechaniczną załączaną m.in. automatycznie po otwarciu drzwi.

Dla przedmiotowej inwestycji Wójt Gminy Purda wydał Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 3.11.2016 r. oraz Decyzję Nr I – 13/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 9.05.2017r.

Po rozpatrzeniu przedłożonego projektu stwierdza się, że przedmiotowy obiekt nie narusza wymagań sanitarnohigienicznych określonych w aktualnie obowiązujących przepisach. Wobec tego uznano jak wyżej.

Niniejsza opinia sanitarna nie zwalnia Inwestora od obowiązku uzyskania stosownych zgód / zezwoleń właściwych organów administracji architektoniczno – budowlanej i nadzoru budowlanego na poszczególnych etapach realizacji inwestycji zgodnie z uregulowaniami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.).

Otrzymują:

1. Adresat
2. n/a

Do wiadomości:

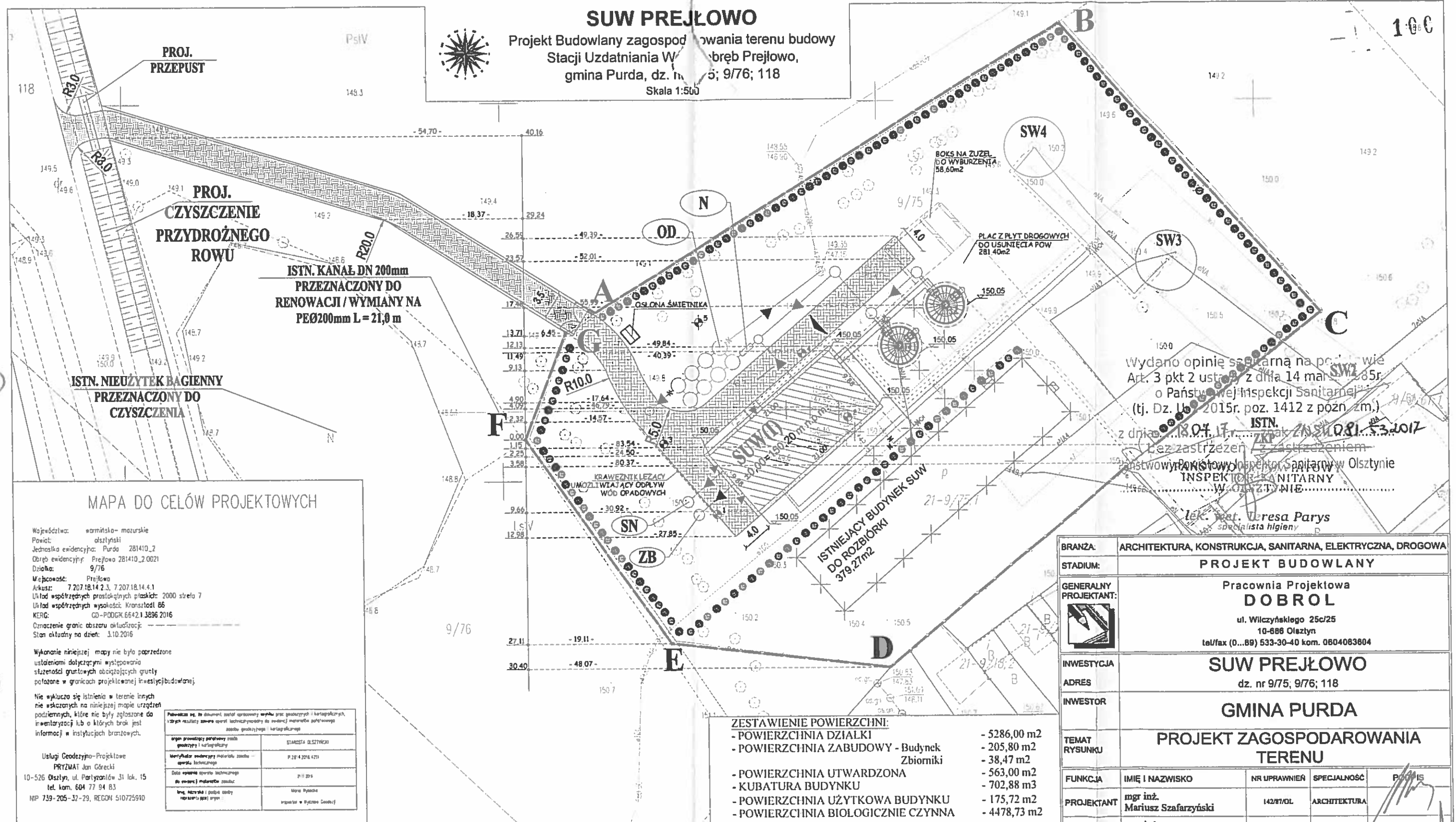
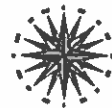
1. Sekcja Higieny Komunalnej w/m
2. Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
W OLSZTYNIE

lek. wet. Teresa Pamińska
specjalista higieny

SUW PREJŁOWO

Projekt Budowlany zagospodarowania terenu budowy
Stacji Uzdatniania Wody w Prejłowie,
gmina Purda, dz. nr 5/976; 118
Skala 1:500



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Województwo: warmińsko-mazurskie
Powiat: olsztyński
Jednostka ewidencyjna: Purda 281410_2
Obręb ewidencyjny: Prejłowo 281410_2.0021
Działka: 9/76
Właściciel: Prejłowo
Arkusz: 7.207.18.14.2.3, 7.207.18.14.4.1
Układ współrzędnych prostokątnych: 2000 sfera 7
Układ współrzędnych wysokości: Kransztadt 66
KRS: GD-PODGM.6642.1.3896.2016
Oznaczenie granic obszaru okalającego:
Stan aktualny na dzień: 3.10.2016

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone
ustaleniami dotyczącymi występowania
szkodliwych substancji w glebie
położonej w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych
nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone do
inwentaryzacji lub o których brak jest
informacji w instytucjach branżowych.

Usługi Geodezyjno-Projektowe
PRYZMAT Jan Górecki
10-526 Olsztyn, ul. Partyzantów 31 lok. 15
tel. kom. 604 77 94 83
NIP 739-205-32-29, REGON 510725910

Podpisano na: to dokumentu został opracowany według zasad geodezyjnych i kartograficznych, z których wynika, że dane techniczne są zgodne z rzeczywistością.	Geodezja i Kartografia
Geodezja i Kartografia	STARSISTA OLSZTYŃSKI
Weryfikacja techniczna projektu budowlanego	P.20.4.2016.4211
Data wydania projektu budowlanego	20.12.2016
Imię, Nazwisko i podpis osoby reprezentującej inwestora	Marek Łątkowski
	Inwestor w Wyższym Geodezji

LEGENDA

a) infrastruktura istniejąca

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna

- granice działek
- numery działek

b) infrastruktura projektowana

- rurociąg wody uzdatnionej, PE110 L = 10,0 m, PE125 L = 7,0 m;
- przyłącze wodociągowe do sieci, PE160mm L = 20,0 m;
- rurociąg wody surowej, PE110mm L = 143,0 m;
- rurociąg wód popłucznych, PP200mm L = 69,0 m, PP200mm L = 7,0 m;
- kanalizacja technologiczna, PP160mm L = 13,0 m;
- kable elektroenergetyczne i sterownicze L = 187,0 m;
- zbiorniki retencyjne 2 x V = 100 m³
- rurociągi przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji
- hydrant ppoż 1 kpl.;
- hydrant technologiczny 2 kpl.;
- ogrodzenie L = 271,0 m;

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

- POWIERZCHNIA DZIAŁKI - 5286,00 m²
- POWIERZCHNIA ZABUDOWY - Budynek - 205,80 m²
- Zbiorniki - 38,47 m²
- POWIERZCHNIA UTWARDZONA - 563,00 m²
- KUBATURA BUDYNKU - 702,88 m³
- POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU - 175,72 m²
- POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA - 4478,73 m²

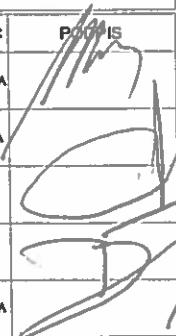
A - G

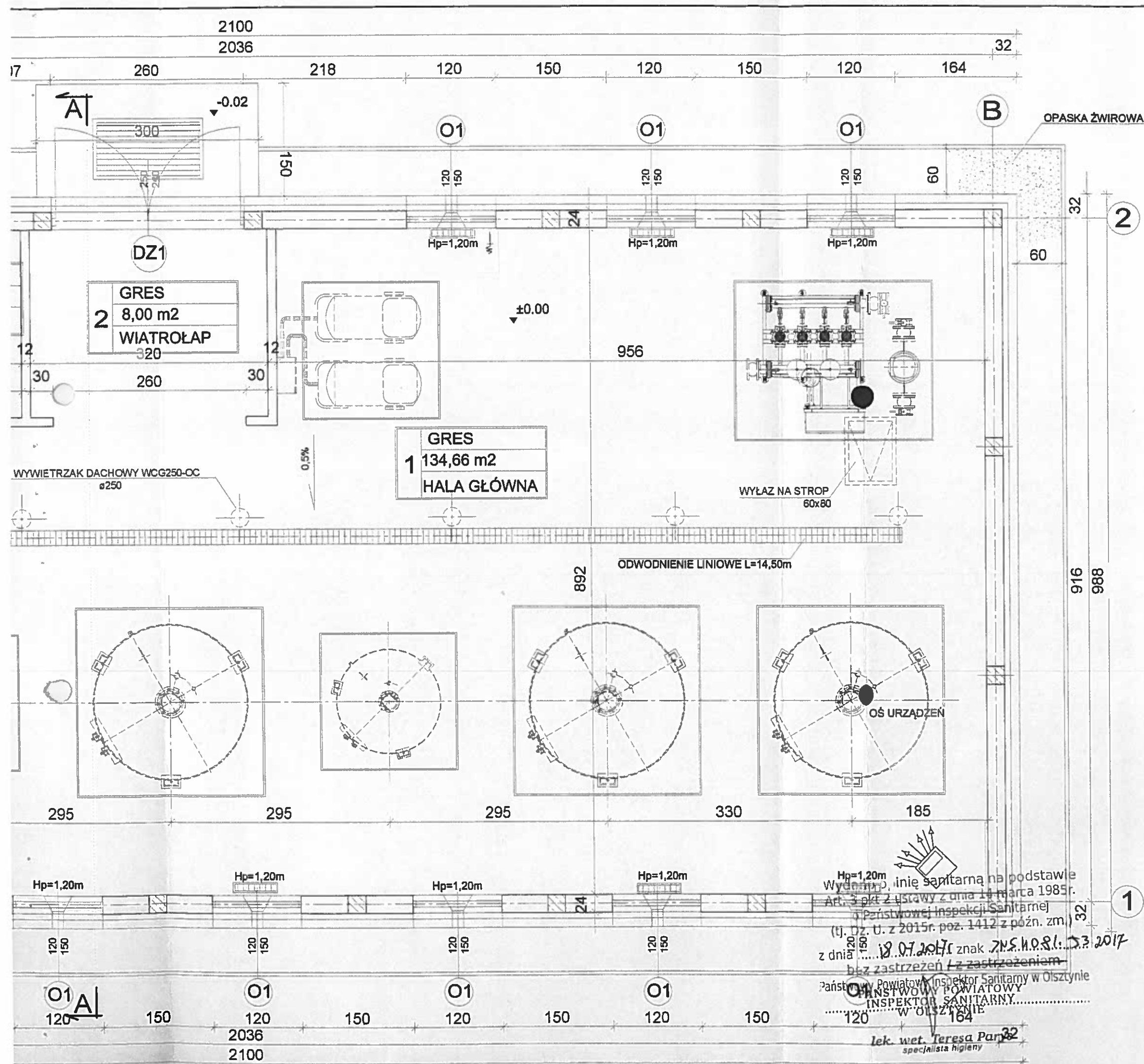
- teren ujęcia wody, F = 5 286,00 m²;
- budynek SUW, F = 205,80 m²;
- opaska, F = 31,50 m²;
- droga i plac manewrowy, F = 563,00 m²;
- śmietnik;
- brama wjazdowa z furtką, szer. 4m, 2 szt.;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- istn. studnia głębinowa - wyłączona z eksploatacji;
- studzienka neutralizacyjna;
- zbiornik bezodpływowy-szambo;
- odстойnik popłuczyn 8 szt. Ø1800mm;
- neutralizator chloru;
- nasadzenia, krzewy, drzewa;
- wiercenia geotechniczne;

Wydano opinię sanitarną na podstawie
Art. 3 pkt 2 ust. 1 z dnia 14 marca 2015r.
o Państwowej Inspekcji Sanitarnej
(tj. Dz. U. z 2015r. poz. 1412 z późn. zm.)
z dnia 18.04.17. znak ZN.81.081.53.2017

Bez zastrzeżeń z zastrzeżeniem
Państwowej Państwowej Inspekcji Sanitarnej w Olsztynie
INSPEKTOR SANITARNY
W OLSZTYNIE

lek. med. Teresa Parys
specjalista higieny

BRANŻA:	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, SANITARNIA, ELEKTRYCZNA, DROGOWA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szafarzyński	142/87/OL	ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOK/12	KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNIA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNIA	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	inż. Andrzej Roman	279/94/OL	DROGOWA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			A-0	1:500
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01 08 2000r (Dz.U nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

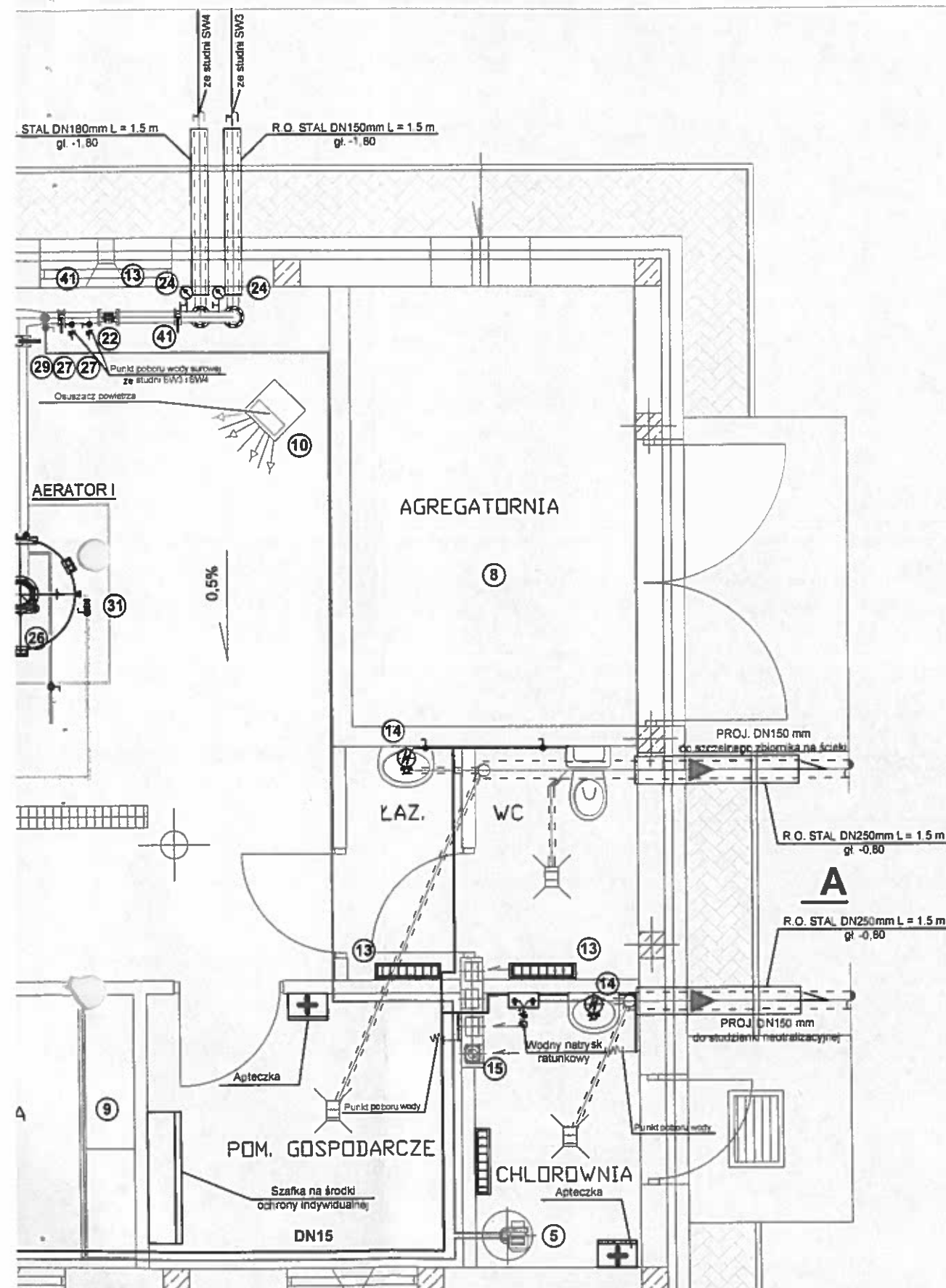
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m2]	RODZAJ POSADZKI
1	HALA GŁÓWNA	134,66	GRES
2	WIATROLAP	8,00	GRES
3	STEROWNIA	6,25	GRES
4	CHLOROWNIA	3,70	GRES
5	POM. GOSPODARCZE	7,20	GRES
6	AGREGATORNIA	10,40	GRES
7	WC	5,51	GRES

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA: 175,72m2
KUBATURA: 755,60m3
POZWIERZCHNIA ZABUDOWY: 205,80m2

± 0,00 = 150,20 m n.p.m.

BRANŻA:	ARCHITEKTURA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-888 Olsztyn tel/fax (0...88) 533-30-40 kom. 0804083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Mariusz Szaferzyński	142/87/OL	ARCHITEKT.	
ASYSTENT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PNDK/12	KONSTR.-BUD	
DATA:	NR RYSUNKU:		SKALA:	
12.2016	A-1		1:50	

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U. nr 80 poz. 964). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora



Wydano opinie sanitarną na podstawie
Art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 14 marca 1985r.
o Państwowej Inspekcji Sanitarnej
(tj. Dz. U. z 2015r. poz. 1412 z późn. zm.)
z dnia 13.07.2017 r. znak ZNS.4081.53.2017
bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniem
Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
w Olsztynie
lek. wet. Teresa Parys
specjalista higieny

Wyszczególnienie		m	licz
Stacja uzdatniania wody			
1	Hier czarny TYP 2-11 wykonanie D Typ. ARC 4 produkcji KOTLOROMBUD Charakterystyka techniczna zbiornika: DN - 2000 mm - średnica nominalna zbiornika H - 3209 mm - wysokość całkowita D _o - 150 mm - króćce wlot/wyśw P - 3,14 m ² - powierzchnia filcowana H _o - 2431 mm Długość rur (długość płytowy) Wykonanie - stal nierdzewna produkt KOTLOROMBUD	kpl.	3
2	Mieszalnik powietrza - serwis Typ. ARC 2 produkcji KOTLOROMBUD Średnica 1000 mm Wykonanie - stal nier.	kpl.	2
3	Zestaw pompowy hydroforowy typ. Hydro MTK - H4CRIP 21-3 nr. K.6.99166924 Zestaw składa się z: kompresor, przekładnia z czepieniem: • 4 pompywymi pomp waleczkowymi typ CR 1220-3 • doładowanie wydajność pompowa - 10 +100 m ³ /h • wysokość podnoszenia - 4535 m • moc zestawu (P1) - 18,25 kW • moc zestawu (P2) - 16,99 kW • wymiary, króćce ssaw - 100 mm • wymiary, króćce tłoczne - 100 mm • rozruch - elektryczny • regulacja prędkości - Grundfos MGE 3 fazowa • ciśnienie - 10/16 bar	kpl.	1
4	Sprężarka bezolejowa typ. LP 1-10 z silnikiem o mocy 1,5 kW i zbiornikiem 150 l wydajność 11,2 m ³ /h	kpl.	2
5	Zestaw dozujący MAGDOS D8 2 sterowny elektroniczny z wodociągami z najniższymi termostatami	kpl.	1
6	Długość ALKALIN typ. DMS15-65 Q = 150 m ³ /h, Δp _{0,5} = 3,5 m, p = 550 bar, Średnica [P] = 7,5 kW, Obrotowa dwukierunkowa dla całego agregatu	kpl.	1
7	Pompa płaszczowa TP 125-160 o parametrach: Q _{0,5} = 150 m ³ /h; H _{0,5} = 12,7 mH ₂ O; P1 = 7,5 kW prod. Grundfos	kpl.	1
8	Agregat prąd. 50 kVA typ. - przelotowy	kpl.	1
9	Stacja sterowniczo-regulacyjna	kpl.	1
10	Oświetlenie typ. DMR-38; 840 W	kpl.	2
11	Zawór antybakteryjny typ. EADN 150	szk.	1
12	Zawór antybakteryjny typ. EADN 15	szk.	1
13	Piec akum. typ. DUO-300 o mocy 1,3 kW	kpl.	10
14	Podgrzewacz elektryczny, V = 10 l	kpl.	2
15	Wentylator dachowy typ. WD 100mm	kpl.	1
16	Wentylator dachowy Ø 250 mm	kpl.	6
17	Chłodziwo pod rurkami i smażoną przy filtrach i aeratorach stal nierdzewna. Ułamek tryskający	kpl.	3
18	Łącznik smarowy DN50	kpl.	-
19	Łącznik smarowy DN80	kpl.	-
20	Łącznik smarowy DN100	kpl.	-
21	Łącznik smarowy DN150	kpl.	2
21a	Łącznik smarowy DN125	kpl.	2
22	Wodomierz MW 80 NR z najniższymi ter.	kpl.	2
23	Wodomierz MW 100-NR z najniższymi ter.	pl.	2
24	Manometr tarcz. Ø100mm p=0-0,6 MPa z kłm.	kpl.	14
25	Zawór odpowietrzający typ. 1 1/2 G 1 1/4" (32mm) - Mankenberg o zakresie ciśnień 0 + 0,2 MPa; Obrotowa i części wss. Stal szlachetna 316, Średnica FPM. Uszczelnienie EPDM.	kpl.	3
26	Zawór odpowietrzający typ. 1 1/2 G 1 1/4" (32mm) - Mankenberg o zakresie ciśnień 0 + 0,2 MPa, Średnica FPM. Uszczelnienie EPDM.	kpl.	2
27	Kurtek czepkowy ze złączką do wss. N15	szk.	7
28	Manometr tarcz. Ø 100 p=0-0,4 MPa	kpl.	2
29	Zawór kulowy okrągły Ø 60mm - DN15	szk.	6
30	Jw. lecz DN 20	szk.	2
31	Jw. lecz DN 25	szk.	2
32	Jw. lecz DN 32	szk.	-
33	Jw. lecz DN 50	szk.	5
34	Przełącznik z włącznikiem automatycznym. Wykonanie stal nierdzewna o średnicy DN 80 mm Wykonanie: kolumna stalowa, średnica Ø 100 mm, komplet przewodów, połączenia powietrza do podciśnienia, czepki i łączniki, uszczelnienie, uszczelnienie i kurtek. Wskazanie ciśnienia w wss.	kpl.	3
35	Jw. lecz 100mm	kpl.	-
36	Jw. lecz 125mm	kpl.	22
37	Zawór zwrotny kolimacyjny typ. 407 system M Socia: - DN 80mm	szk.	1
38	Zawór zwrotny kolimacyjny typ. 4023 M system O2 Socia: - DN 125mm	szk.	2
39	Przełącznik odcinający, kolimacyjny DN 50 napędzany ręczny, tarcza ze stali nierdzewnej. Korpus - żelazo szlachetne	szk.	-
40	Jw. lecz DN 80 mm	szk.	1
41	Jw. lecz DN 100 mm	szk.	4
41a	Jw. lecz DN 125 mm	szk.	9
42	Jw. lecz DN 150 mm	szk.	9
43	Wspornik DN 100/150 mm z objętką do rur, wykonanie stal nierdzewna	kpl.	3
44	Rurociągi technologiczne stal/n (X5CrNi18-10) (L401) zgodnie z PN-EN 100881 DN 150mm	m	15
45	Jw. lecz DN 100mm	szk.	3
46	Jw. lecz DN 80mm	szk.	15
47	Jw. lecz DN 50mm	szk.	5
48	Trojnik DN 125/125mm stal/n	szk.	15
49	Trojnik DN 150/125mm stal/n	szk.	2
50	Trojnik DN 125/50mm stal/n	szk.	4
51	Trojnik DN 100/100mm stal/n	szk.	1
52	Trojnik DN 100/80mm stal/n	szk.	-
53	Kolano DN 150mm stal/n	szk.	4
54	Kolano DN 125mm stal/n	szk.	25
55	Kolano DN 100mm stal/n	szk.	4
56	Kolano DN 80mm stal/n	szk.	2
57	Kolano DN 50/50mm stal/n	szk.	4
58	Przewody sprężonego powietrza do średnicy DN 6/11mm	m	70
59	Przewody sprężonego powietrza do średnicy DN 15/25mm	m	25
60	Lampa UV typ. RNB6 reaktor ze stali nierdzewnej, promieniowanie UV, czepki napędzane, przyłącza wodociągowe i smażona odcinająca, przyłącza do czyszczenia chemicznego, szafka sterownicza z przyłączami elektrycznymi - konstrukcja i montaż na konstrukcji wsporczej. Hitem: EUROWATHUR Lipków ul. Isabelińska 113 Polska 05-080 Isabelinów Mazowiecki. Dopuszczal- nie równoważny wyrób	kpl.	3

SUW PREJŁOWO

rzut technologiczny

Skala 1:50

- ### LEGENDA
- woda surowa
 - woda uzdatniona
 - woda płuczna
 - woda popłuczna
 - powietrze do filtrów
 - powietrze do aeratora
 - skropliny
 - roztwór chloru
 - kanalizacja podposadzkowa
 - obejście
 - instalacja pneumatyki

BRANŻA:	SANITARNĄ			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-888 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083804			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	RZUT TECHNOLOGICZNY			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNĄ	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM0132/POOS/11	SANITARNĄ	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-2	1:50
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01 08 2000r (Dz. U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				



Województwo: warmińsko-mazurskie
Powiat: olsztyński
Jednostka ewidencyjna: identyfikator: 281410_2
nazwa: Purda
Obręb ewidencyjny: identyfikator: 281410_2.0021
nazwa: Prejłowo
Nr działki ewidencyjnej: 9/76
Miejscowość: Prejłowo
Ulica:
Sekcja mapy: 7.207.18.14.2.3, 7.207.18.14.4.1
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 7
Nazwa układu współrzędnych wysokości: Kronsztadt 86
Oznaczenie zgłoszenia pracy geodezyjnej: Identyfikator zgłoszenia
Oznaczenie granic obszaru aktualizacji: -----

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1 : 500

GD-PODGiK.6642.1.3896.2016

Uwaga:

„Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi występowania służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej”

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były wcześniej zgłoszone do inwentaryzacji wykonawczej.

GEODETA UPRAWNIONY

inż. Jan Górecki
upr. zaw. GGK Nr 10009

3.10.2016
(data sporządzenia dokumentu)

(pieczęć i podpis osoby uprawnionej)

Nie wyklucza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku wykorzystania danych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA OLSZTYŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.2814. 2016. 42M
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	21 LIS. 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	maria Wysocka inspektor w Wydziale Geodezji


C Z Ę Ś Ć
GEOTECHNICZNA

**Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-089 Olsztyn ul. Iwaszkiewicza 18m.14**

**Opinia geotechniczna
do projektu zagospodarowania terenu budowy
Stacja Uzdatniania Wody
Prejłowo – działki nr 9/75, 9/76, 118
gm. Purda**

Opracował:

**dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. 071220**


**dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 0021**

**Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-089 Olsztyn, ul. Iwaszkiewicza 18/14
NIP 739-051-75-29
tel. 603 09 44 21**

Olsztyn, listopad, 2016r.

Spis treści

A. Część tekstowa

I. Wstęp

II. Charakterystyka terenu badań

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

IV. Wnioski

B. Część graficzna

1. Mapa dokumentacyjna

2.1. Objasnienia symboli i znaków użytych na przekrojach

2.2. Symbole i proponowane polskie nazwy gruntów według PN – EN ISO 14688

3. Tabela parametrów geotechnicznych

4. Przekroje geotechniczny wierceń

5.1 – 5.5. Karty otworów wiertniczych

I. Wstęp

Opinię wykonano na zlecenie – Pracownia Projektowa DOBROL Józef Dobrowolski z Olsztyna.

Celem przeprowadzonych badań było określenie warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb budowy budynku i dwóch zbiorników na wodę. Budynek będzie posiadał jedną kondygnację nadziemną i nie będzie podpiwniczony.

Biorąc pod uwagę rangę obiektu należy go zaliczyć do I – ej kategorii geotechnicznej posadowienia zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 roku (D.U. 2012r. poz. 463).

Opinię wykonano na podstawie paragrafu 7, punkt 1 powyższego Rozporządzenia.

Opinię wykonano na podstawie wizji lokalnej i badań przeprowadzonych w listopadzie 2016 roku.

Badania terenowe obejmowały wykonanie 5 otworów nierurowanych o głębokości 4,50 – 5,00 metra. Łącznie wykonano 23,00 metrów bieżących wierceń.

Miejsca wierceń zostały wytyczone w dowiązaniu do stałych elementów zagospodarowania terenu. Rzędne otworów określono na podstawie niwelacji technicznej w dowiązaniu do pokrywy studzienki kanalizacyjnej o rzędnej 149,53m.npm.

Mapę dokumentacyjną wykonano w skali 1 : 500.

Opracowanie wykonano w sześciu egzemplarzach: pięć dla Zleceniodawcy i jeden dla celów archiwalnych.

II. Charakterystyka terenu i obiektu.

Badany obszar położony jest w miejscowości Prejłowo w gminie Purda. Jest to wioska położona w odległości około 20 km na wschód od Olsztyna.

Badany teren jest niezagospodarowaną działką porośniętą trawą.

Teren badań jest płaski. Deniwelacje nie przekraczają 0,50 metra.

Geomorfologicznie jest to wysoczyzna polodowcowa. Na badanym znajduje się uzbrojenie podziemne.

III. Charakterystyka warunków gruntowo - wodnych

W wykonanych wierceniach występują osady holocenijskie i plejstocenijskie.

Do holocenu zaliczono glebę. Do plejstocenu włączono wodnolodowcowe piaski średnie oraz osady lodowcowe wykształcone jako piaski gliniaste i gliny piaszczyste. W gruntach podłoża wydzielono pięć warstw geotechnicznych dla, których wartości parametrów geotechnicznych określono metodą B korelacyjną na podstawie normy (PN- 81/B-03020) w oparciu o określony w badaniach terenowych stopień zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych i stopień plastyczności I_L dla gruntów spoistych. Parametry te określono na podstawie oporu świdra podczas wierceń i badań makroskopowych.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa IA – gleba. W skład gleby wchodzi piaski próchniczne. Miąższość gruntów należących do tej warstwy dochodzi do 0,80 metra. Grunty należące do tej warstwy należy traktować jako słabonośne.

Warstwa IIA – osady wodnolodowcowe w postaci piasków średnich w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.

Warstwa IIIA – lodowcowe piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$.

Warstwa IIIB – lodowcowe piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Warstwa IIIC – lodowcowe gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$.

Dla gruntów należących do warstwy **IA** parametrów nie podano. Określenie ich wymagałoby wykonania dodatkowych badań terenowych i laboratoryjnych co dla potrzeb poniższej opinii nie jest konieczne.

Grunty należące do warstw **IIIA – IIIC** zaliczono do grupy B (symbol konsolidacji) zgodnie z wymogami normy PN – 81/B – 03020.

Wody gruntowej w wykonanych wierceniach nie stwierdzono. Badania wykonywano w okresie średnich poziomów wód gruntowych. Należy przypuszczać, że w mniej korzystnych okresach atmosferycznych woda gruntowa może wystąpić w postaci sączeń w warstwie piasków gliniastych i glin piaszczystych.

Mapę dokumentacyjną przedstawiono na załączniku nr1, parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw podano na załączniku nr 3 (tabela parametrów geotechnicznych), przekroje geotechniczne wierceń na załączniku nr 4, karty otworów wiertniczych na załączniku nr 5.1 – 5.5.

IV. Wnioski

1. W badanym podłożu pod warstwą gleby występują osady lodowcowe w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych lokalnie przewarstwione warstwą wodnolodowcowych piasków średnich.
2. Warunki gruntowo występując na badanym terenie należy uznać za proste (tab. Nr 1 – PN – B – 02479). Gruntami posiadającymi korzystne parametry dla potrzeb realizacji projektowanej inwestycji są grunty należące do warstw **IIA- IIIC**. Grunty słabonośne to grunty należące do warstwy **IA**. Grunty te nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża dla potrzeb posadowienia projektowanych budynków i muszą być usunięte i zastąpione odpowiednio zagęszczoną pospółką (w przypadku

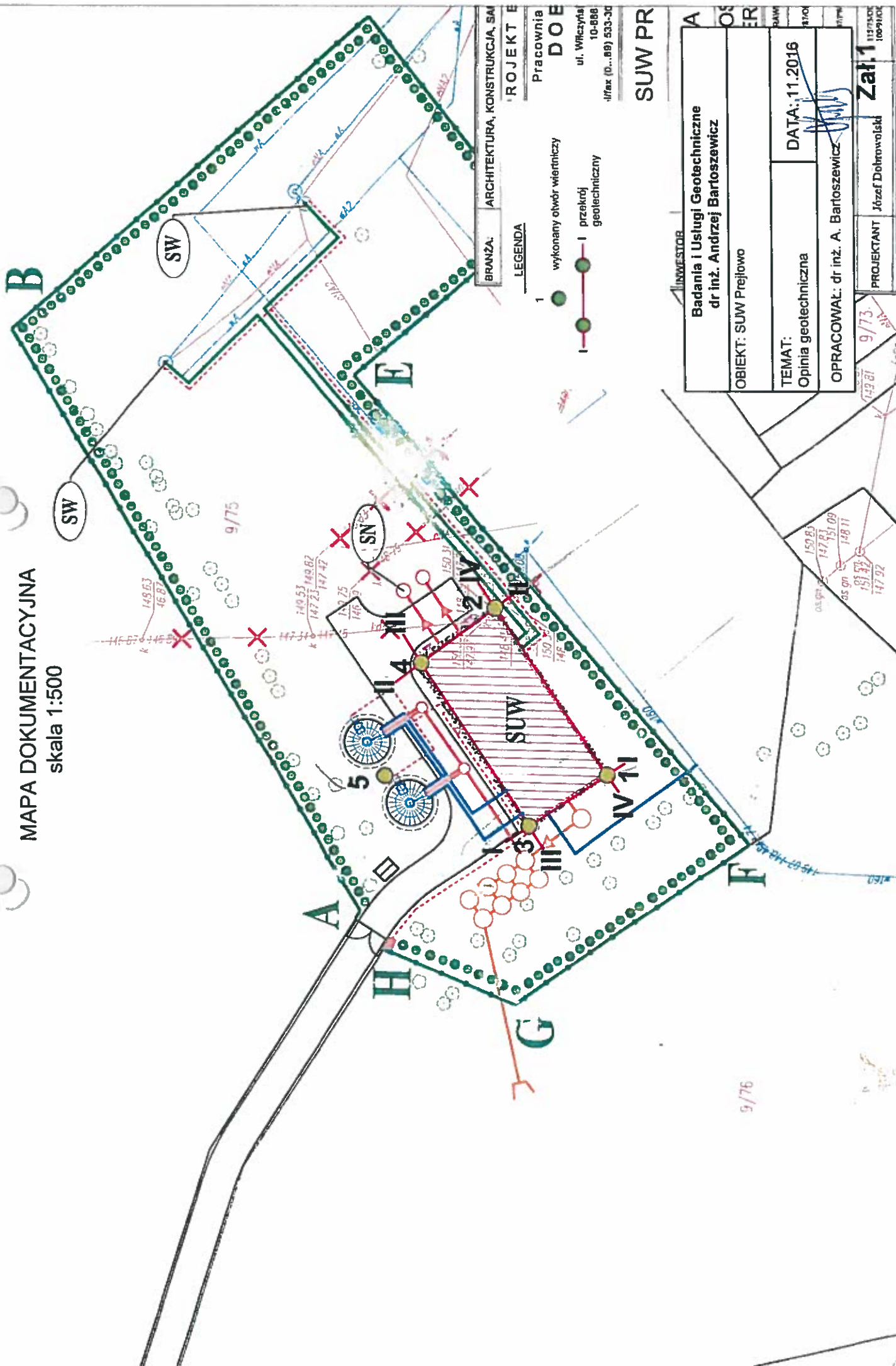
stwierdzenia ich obecności poniżej poziomu posadowienia fundamentów projektowanych budynków).

3. Wody gruntowej w wykonanych wierceniach nie stwierdzono. Należy się jednak spodziewać pojawienia się wody gruntowej w postaci sączeń w warstwie osadów spoistych. Może to nastąpić w mniej korzystnych okresach atmosferycznych.
4. Występujące w badanym podłożu grunty pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanych obiektów.
5. Konieczny jest odbiór wykopu przez uprawnionego geologa.
6. Głębokość przemarzania gruntów w rejonie badań wynosi 1,0 metra zgodnie z normą PN – 81/B – 03020.



dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 0021

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500



Oznaczenia do profili i przekrojów.

NN	Nasyp
NB	Nasyp budowlany
H	Grunt próchniczny
Gp	Gлина piaszczysta
G	Gлина
Gp+Z.K	Gлина piaszczysta+żwir,kam.
Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła
Gz	Gлина zwięzła
Gz	Gлина pylasta zwięzła
Gn	Gлина pylasta
Gp+Z	Gлина piaszczysta + żwir
I	II
Ip	II piaszczysty
In	II pylasty
I	II zawęglony
II	Pył
Iip	Pył piaszczysty
Nm	Namul
Nmg	Namul gliniasty
	Mulek
	Mulek zawęglony
y	Gytia
Kj	Kreda jezioma
T	Torf
	Węgiel brunatny
	Węgiel brunatny zapiaszczony
Pd	Piasek drobny
Ps	Piasek średni
Pr	Piasek gruby
Pg	Piasek zagliniony
P+Z	Piasek gruby ze żwirem
Ps+K	Piasek średni z kam.

Pr	Piasek pylasty
Pg	Piasek gliniasty
PH	Piasek próchniczny
Po	Pospółka
Pog	Pospółka gliniasta
Z	Żwir
Zg	Żwir gliniasty
Zd	Żwir drobny
Z+K	Żwir z kam.
Ko	Otoczaki i głazy
Z	Zwierzelina

otw. 1
155.8 → numer
rzędna otworu

Poziom wody

ustalony
nawiercony

Symbole dodatkowe:

- + - domieszki innego gruntu
- // - drobne przewarstwienia
- / - grunty na granicy stanów
- T - sączenia

Stan gruntu

wilgotność	mało wilgotny	mw
	wilgotny	w
	nawodniony	nw
konsystencja	zwały	zw
	półzwały	pzw
	twardoplastyczny	tpl
	plastyczny	pl
	miękkoplastyczny	mpi
zagęszczenie	płynny	pl
	luźny	ln
	średnio zagęszczony	szg
	zagęszczony	zg


skala 1 : $\frac{\text{pionowa} \quad 200}{\text{pozioma} \quad 2000}$

**Zawartość frakcji, symbole i proponowane polskie nazwy
gruntów wg PN-EN ISO 14688**

Lp.	Rodzaj gruntu		Symbol	Zawartość frakcji [%]			
				Cl (f _i)	Si (f _π)	Sa (f _p)	Gr (f _z)
1	Żwir		Gr	do 3	0 – 15	0 – 20	80 – 100
2	Żwir piaszczysty		saGr	do 3	0 – 15	20 – 50	50 – 80
3	Piasek ze żwirem (pospółka)		grSa	do 3	0 – 15	50 – 80	20 – 50
4	Piasek drobny		F	do 3	0 – 15	85 – 100	0 – 20
	Piasek średni		M Sa				
	Piasek gruby		C				
5	Żwir pylasty		siGr	do 3	15 – 40	0 – 20	40 – 85
	Żwir ilasty (pospółka ilasta)		clGr				
6	Żwir pylasto- piaszczysty		sasiGr	do 3	15 – 40	20 – 45	40 – 65
	Żwir piaszczysto- pylasty (pospółka ilasta)		sisaGr				
7	Piasek pylasty ze żwirem		grsiSa grclSa	do 3	15 – 40	40 – 65	20 – 40
8	Piasek zapyłony (zailony)		siSa clSa	do 3	15 – 40	40 – 85	0 – 20
9	Żwir ilasty pył ze żwirem		grSi grclSi siGr	0 – 8	40 – 80	0 – 20	20 – 60
10	Gлина	Gлина pylasta	sacISi	8-17	33-72	20-60	
		Gлина ilasta	sasiCl	8-31	25-65	20-60	
11	pył		Si	0-10	72-100	0-20	
12	pył ilasty		clSi	8-20	65-90	0-20	
13	ił		Cl	25-60	0-60	0-40	
14	ił pylasty		siCl	20-40	48-80	0-20	
14	Grunty różne			10 – 30	20 – 40	30 – 40	20 – 40
15	Symbole dla zwietrzelin				20 – 40	20 – 40	30 – 40
				10 – 30	40 – 60	30 – 60	
16	Grunty organiczne		Or				

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
Holocen		Piaski drobne humusowe	Gleba (humus)
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie faza pomorska	fgQp4	Piaski średnioziarniste	Grunty wodnolodowcowe
	gQp4	Gliny piaszczyste, piaski gliniaste	Grunty lodowcowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
 <small>tw</small>	wilgotność naturalna Wn [%]	gęstość objętościowa p [t•m ⁻³]	spójność Cu(n) [kPa]	kąt tarcia wewnętrz. Φ(n) [°]	edom. moduł Mo(n) [kPa]	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	Grunty słabonośne								PdH
IIA	14*/22	1,9*/2,0	-	33,0	95000	0,50	-	-	Ps+z, Ps//Pg
IIIA	17	2,1	28,0	16,4	29000	-	0,30	B	Gp+z, Pg+z
IIIB	12	2,2	31,5	18,3	37000	-	0,20	B	Gp+z, Pg+z
IIIC	12	2,2	35,5	20,1	48000	-	0,10	B	Gp+z


Zał. 3

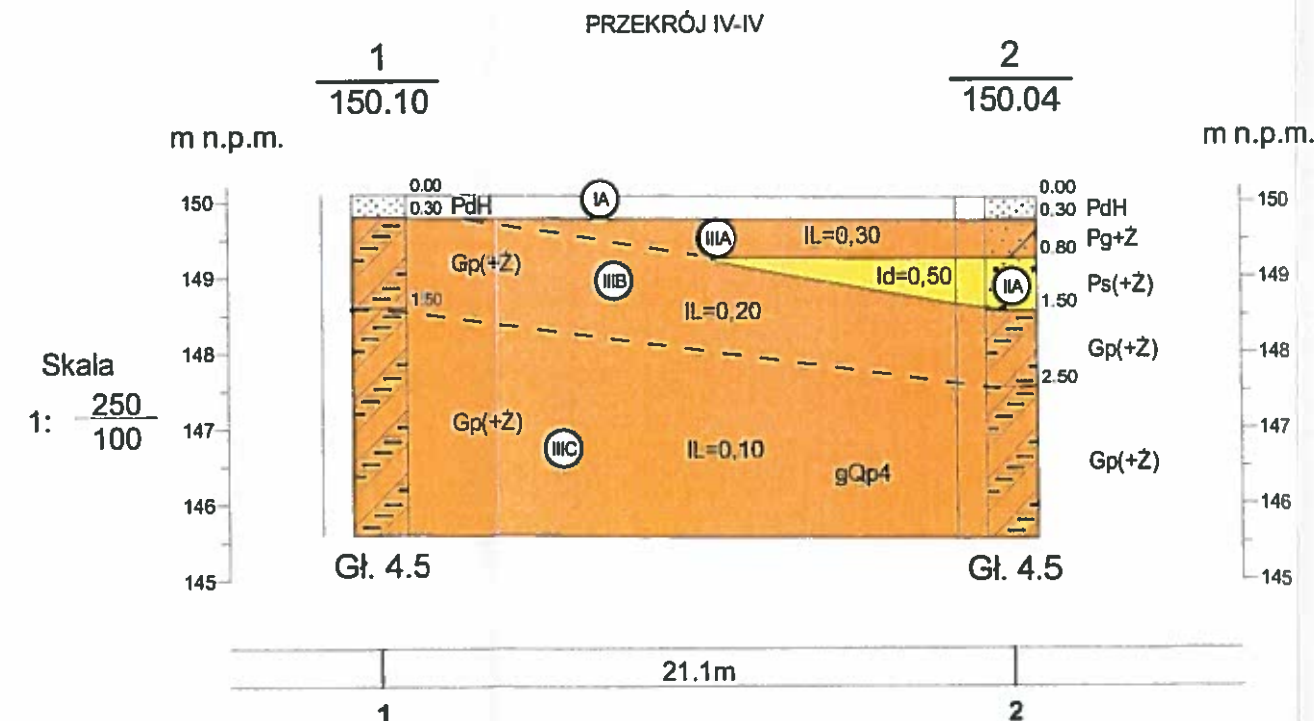
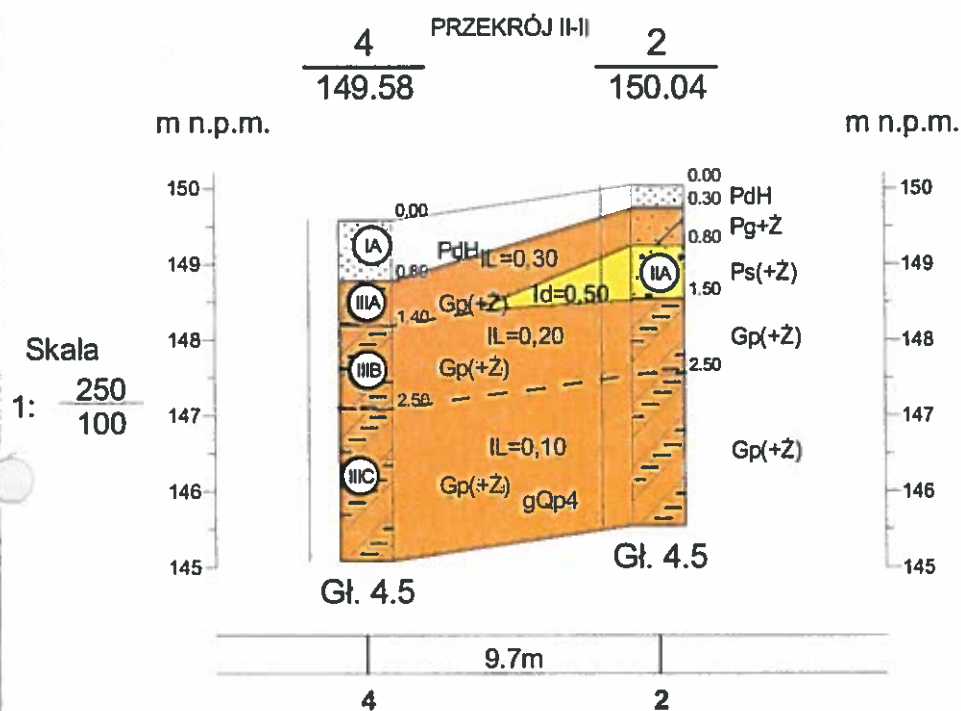
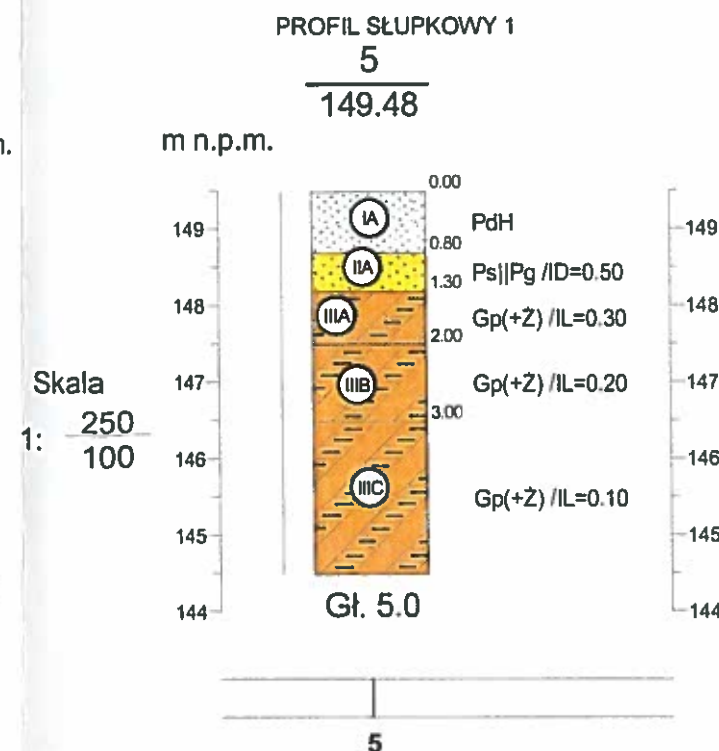
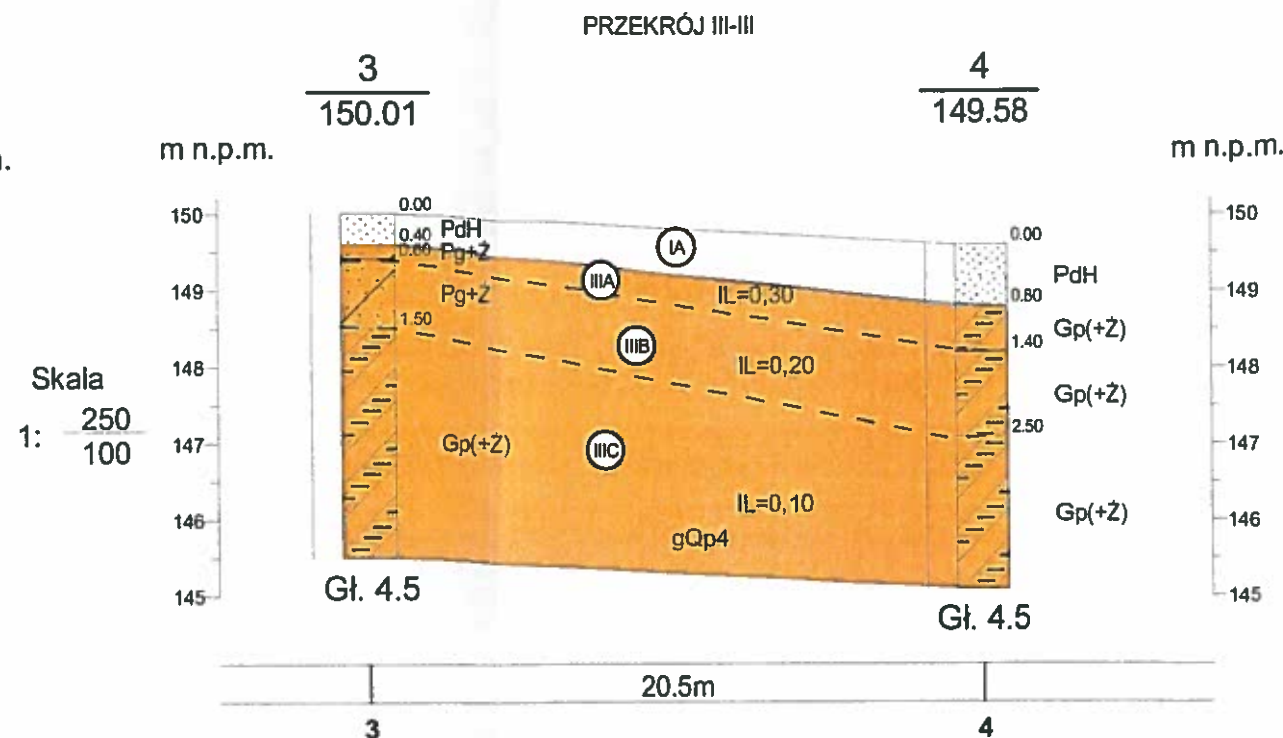
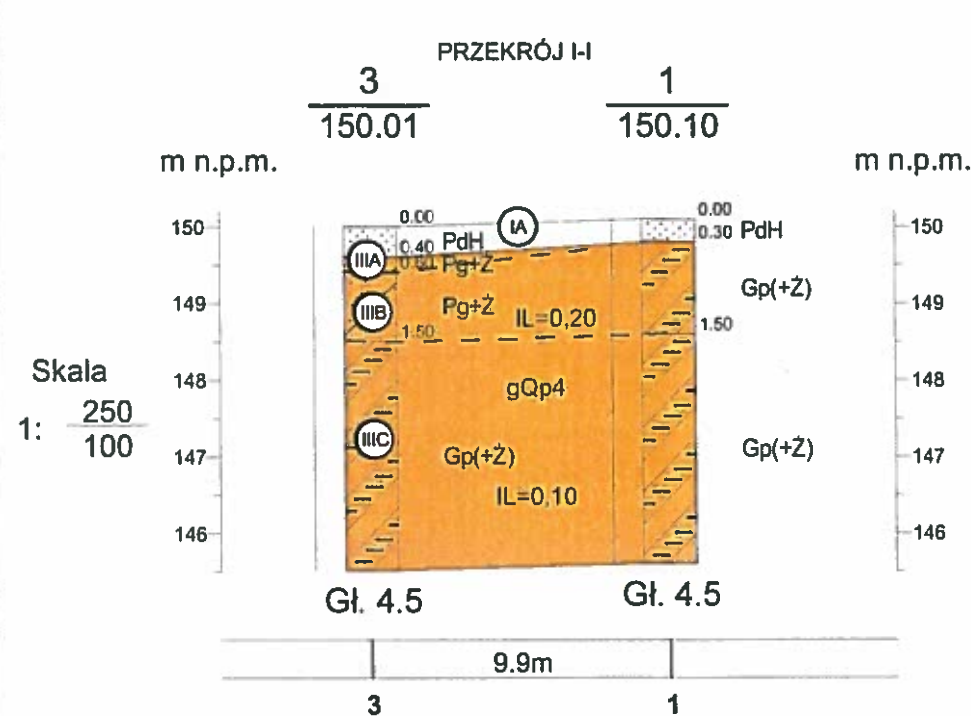
WILGOTNE / MOKRE

2. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

3. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B"

ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020


 inż. Andrzej Bartoszewski
 upr. geol. nr 071220
 certyfikat Polskiego Komitetu
 Geotechniki nr 0021








Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz				Zał.Nr 4
Opracował	Data 11.2016	Nazwisko dr inż. A. Bartoszewicz	Podpis <i>[Signature]</i>	Skala 1: 250/100
Weryfikował	11.2016	dr inż. A. Bartoszewicz		

Opinia geotechniczna
- SUW Prejłowo







Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał. Nr. 5.1 Wiertnica:			
Miejscowość: SUW Prejłowo Gmina: Purda Powiat: olsztyński Województwo: warmińsko-mazurskie			Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 150.10 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-11-09					
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
1	[m p p t]	3	4	5	6						
					0.30	piasek drobny próchniczny głina piaszczysta + żwir	PdH	IA			
			1.0					IIIB			0.2
			2.0		1.50	głina piaszczysta + żwir					
			3.0				Gp(+Ż)		w		
			4.0					IIIC			0.1
					4.50						


Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2					Zał.Nr: 5.2 Wiertnica:			
Miejscowość: SUW Prejłowo Gmina: Purda Powiat: olsztyński Województwo: warmińsko-mazurskie			Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 150.04 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-11-09					
Wiercenie	Głębokość zwirowania wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						piasek drobny próchniczny	PdH	IA			
					0.30	piasek gliniasty z domieszką żwiru	Pg+Ż	IIIA			0.3
			1.0		0.80	Piasek średni + żwir	Ps(+Ż)	IIA		0.5	
			2.0		1.50	glina piaszczysta + żwir		IIIB			0.2
			3.0		2.50	glina piaszczysta + żwir	Gp(+Ż)				
			4.0					IIIC			0.1
					4.50						

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.Nr: 5.3 Wiertnica:				
Miejscowość: SUW Prejłowo Gmina: Purda Powiat: olsztyński Województwo: warmińsko-mazurskie			Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 150.01 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-11-09					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Holocen				piasek drobny próchniczny	PdH	IA			
					0.40	piasek gliniasty z domieszką żwiru		IIIA			0.3
					0.60	piasek gliniasty z domieszką żwiru					
							Pg+Ż	IIIB			0.2
					1.50	glina piaszczysta + żwir					
									w		
							Gp(+Ż)	IIIC			0.1
					4.50						

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4					Zał Nr: 5.4 Wiertnica:				
Miejscowość: SUW Prejłowo Gmina: Purda Powiat: olsztyński Województwo: warmińsko-mazurskie			Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 149 58 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-11-09						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL	
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Holocen Czwartorzęd Pleistocen lodowcowe				piasek drobny próchniczny	PdH	IA	w			
			1.0		0.80	glina piaszczysta + żwir	Gp(+Ż)	IIIA				0.3
			2.0		1.40	glina piaszczysta + żwir		IIIB				0.2
			3.0		2.50	glina piaszczysta + żwir		IIIC				0.1
			4.0		4.50							



Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5				Zał. Nr: 5.5				
Miejscowość: SUW Prejłowo Gmina: Purda Powiat: olsztyński Województwo: warmińsko-mazurskie			Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 149.48 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-11-09				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m p.p.l.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Holocen				piasek drobny próchniczny	PdH	IA			
			1.0		0.80	piasek średni przewarstwiony płaskim gliniastym	Ps Pg	IIA		0.5	
					1.30	głina piaszczysta + żwir		IIIA			0.3
			2.0		2.00	głina piaszczysta + żwir		IIIB	w		0.2
			3.0		3.00	głina piaszczysta + żwir	Gp(+Ż)				
			4.0					IIIC			0.1
			5.0		5.00						



C Z Ę Ś Ć
ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
BUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY
DZ. 9/75; 9/76; 118 OBRĘB PREJŁOWO**

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- 1.1. Zlecenie Inwestora: Gmina Purda
- 1.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1: 500.
- 1.3. Wywiad z użytkownikiem i zamawiającym.
- 1.4. Obowiązujące przepisy, polskie normy budowlane i literatura techniczna.
- 1.5. Wizja lokalna istniejącego budynku

2.0 ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

2.1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku stacji uzdatniania wody.

2.2. Stan istniejący:

Na działce 9/75 istnieje budynek stacji uzdatniania wody, który będzie rozebrany. Powierzchnia zabudowy budynku 379,43m². Istniejący wjazd na działkę znajduje się od strony południowo-wschodniej, drogą betonową. Do budynku wykonane są przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne oraz sieć elektroenergetyczna. Północna i zachodnia część działki jest zadrzewiona.

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Na działce projektuje się budowę nowego budynku stacji uzdatniania wody oddalonego od istniejącego o około 10 m w kierunku północnym. Do zadania należy też budowa dwóch zbiorników retencyjnych stalowych pionowych, przyłączy, podziemne zbiorniki popłuczyn oraz nowe drogi dojazdowe i manewrowe z kostki betonowej. Zaprojektowano również zadaszenie śmietników oraz wykonanie ogrodzenia terenu nowej stacji wraz z dwiema bramami. Aby zapewnić dojazd do działki z drogi powiatowej (dz. 118) projektuje się drogę dojazdową utwardzoną wraz ze zjazdem.

2.4. Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku Stacji uzdatniania wody – 379,43m²

Powierzchnia zabudowy budynku projektowanego – 205,80m²

Powierzchnia działki -5.286,00m²

Powierzchnia utwardzona – 563,00m²

Powierzchnia biologicznie czynna – 4.478,73m²

2.5. Teren, na którym będzie budowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.6. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
BUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY
DZ. 9/75; 9/76; 118 OBRĘB PREJŁOWO**

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- 1.1. Zlecenie Inwestora: Gmina Purda
- 1.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1: 500.
- 1.3. Wywiad z użytkownikiem i zamawiającym.
- 1.4. Obowiązujące przepisy, polskie normy budowlane i literatura techniczna.
- 1.5. Wizja lokalna istniejącego budynku

2.0 ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

2.1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku stacji uzdatniania wody.

2.2. Stan istniejący:

Na działce 9/75 istnieje budynek stacji uzdatniania wody, który będzie rozebrany. Powierzchnia zabudowy budynku 379,43m². Istniejący wjazd na działkę znajduje się od strony południowo-wschodniej, drogą betonową. Do budynku wykonane są przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne oraz sieć elektroenergetyczna. Północna i zachodnia część działki jest zadrzewiona.

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Na działce projektuje się budowę nowego budynku stacji uzdatniania wody oddalonego od istniejącego o około 10 m w kierunku północnym. Do zadania należy też budowa dwóch zbiorników retencyjnych stalowych pionowych, przyłączy, podziemne zbiorniki popłuczyn oraz nowe drogi dojazdowe i manewrowe z kostki betonowej. Zaprojektowano również zadaszenie śmietników oraz wykonanie ogrodzenia terenu nowej stacji wraz z dwiema bramami. Aby zapewnić dojazd do działki z drogi powiatowej (dz. 118) projektuje się drogę dojazdową utwardzoną wraz ze zjazdem.

2.4. Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku Stacji uzdatniania wody – 379,43m²

Powierzchnia zabudowy budynku projektowanego – 205,80m²

Powierzchnia działki -5.286,00m²

Powierzchnia utwardzona – 495,00m²

Powierzchnia biologicznie czynna – 2.884,13m²

2.5. Teren, na którym będzie budowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.6. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia

budowlanego – nie dotyczy.

2.7. Projektowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko oraz jej użytkowników.

2.8. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych:

Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu atmosfery, nie występują źródła emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

2.9. Emisja hałasów, wibracji, promieniowania:

Modernizacja istniejącego budynku nie jest źródłem szczególnej emisji hałasów, wibracji i promieniowania.

2.10. Wpływ na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

- nie występuje

2.11. Obszar oddziaływania inwestycji:

Obiekt znajduje się na terenie swojej działki. Nie występuje oddziaływanie na sąsiednie działki jak zacienienie, emisja hałasów i drgań.

3.0. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

3.1. Opis budynku:

Projektuje się parterowy budynek gospodarczy o wymiarach 21,0x9,88m, wykonany w technologii tradycyjnej z drobnowymiarowych elementów. Budynek w całości służyć będzie jako stacja uzdatniania wody. Wysokość budynku do kalenicy +7,44m; wysokość do okapu +4,22m.

3.2. Zestawienie powierzchni :

Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia netto m2
Parter			
1	Hala główna	Gres	134,66m2
2	Wiatrołap	Gres	8,00m2
3	Sterownia	Gres	6,25 m2
4	Chlorownia	Gres	3,70m2
5	Pom. gospodarcze	Gres	7,20 m2
6	Pom. agregatu	Gres	10,40m2
7	WC	Gres	5,51 m2
		RAZEM	175,72

Powierzchnia użytkowa – 175,72m2,

Powierzchnia zabudowy – 205,80m2

Kubatura – 755,60m3

Wysokość budynku – 7,44m

Rzędna posadzki – 150,20 m n.p.m.

- 2xfolia PE
- styropian EPS200 6cm
- 1x folia PE
- Płyta żelbetowa zbrojona dołem i górą siatką #8 co 150/150mm
- pospółka zagęszczona do $I_s > 0,98$

Uwaga: we wszystkich posadzkach wraz z podkładem betonowym wykonać dylatacje obwodowe ze styropianu PS-E FS gr 2cm - wokół ścian i fundamentów.

3.3.5. Nadproża:

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi wykonać nadproża prefabrykowane L19. Nadproża nad wrotami wykonać jako monolityczne z betonu B25 zbrojone zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

3.3.6. Wieńce:

Wieńce żelbetowe z betonu B25, po obwodzie budynku zbrojone wg. rysunków konstrukcyjnych. W wieńcu obwodowym zakotwić uchwyty do zamontowania dźwigarów dachowych. Na ścianach szczytowych wykonać wieńiec ukośny.

3.3.7. Przewody wentylacyjne:

W pomieszczeniach wc, gospodarczym oraz chlorowni zaprojektowano kanały wentylacyjne z typowych elementów prefabrykowanych.

W pomieszczeniu chlorowni należy wykonać jeden kanał wyciągowy z kratką na wysokości 30cm od posadzki. Kanał wykonać z kształtek PCV Ø150 obudowanych płytą k-g na stelażu, kanał należy wyposażać w mechaniczną nasadę kominową firmy Darco średnicy Ø150.

W hali głównej zastosować wywietrzaki dachowe średnicy 200mm. Przewody w hali wyprowadzić pod strop i wyposażać w klapy zamykające umożliwiające regulację przepływu powietrza.

W pomieszczeniu agregatu zastosować czerpnię ścienną 90x90cm z żaluzjami ruchomymi o napędzie ręcznym. Czerpnię umieścić na rzędnych podanych na rysunkach elewacji.

Przestrzeń nieużytkową stropodachu wentylować poprzez kratki wentylacyjne umieszczone w ścianach szczytowych budynku-po trzy kratki (17x30cm) w każdym szczycie.

3.3.8 Fundamenty:

Fundamenty budynku zaprojektowano jako ciągłe ławy o wymiarach 80x40 zbrojone podłużnie 4#12 oraz strzemionami #6 co 15cm.

Fundamenty pod zbiorniki stalowe zaprojektowano jako kołowe, żelbetowy o grubości 70cm, zbrojony zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Dookoła fundamentów wykonać opaskę betonową szerokości 50cm ze spadkiem od zbiornika. Po wykonaniu wykopu wezwać geologa, który dokona odbioru podłoża. Przed wykonaniem fundamentów pod zbiornik należy ich gabaryty sprawdzić z wytycznymi dostawcy zbiornika. Fundament

posadowić 30cm nad poziom terenu. Po wykonaniu przyłączy należy rury ocieplić kołnierzami z pianki oraz obsypać keramzytem.

Pod zestawy filtracyjne zaprojektowano fundamenty płytowe gr. 40cm o wymiarach 1,8x1,8m. Pod mieszacz wodno- powietrzny zaprojektowano fundament płytowy gr. 40cm o wymiarach 2,5x2,5m.

Pod sprężarki zaprojektowano fundament 1,80x1,8x0,4m, pod zespół pompowy fundament płytowy gr 0,4m i wymiarach 2,65x2,10m.

Pod fundamenty zestawu pompowego oraz sprężarki ułożyć wibroizolację z mat tłumiących np. KRAIBURG

Wokół budynku wykonać należy opaskę betonową szerokości min 50cm ze spadkiem od budynku.

Po wykonaniu robót ziemnych należy wezwać uprawnionego geologa, który dokona odbioru podłoża pod fundamenty.

4.0 Wykończenie wewnętrzne i zewnętrzne obiektu:

4.1. Tynki wewnętrzne:

Ściany wewnętrzne otynkować maszynowo oraz wykonać gładź tynkarską

4.2. Tynki zewnętrzne.

Ściana licowana cegłą klinkierową.

4.3. Malowanie ścian:

- ściany – do wysokości 2,0m ściany okładane płytkami ceramicznymi 25x40cm w kolorach jasnych pastelowych, w połączeniach dwóch krawędzi wklęsłych bądź wypukłych płytki należy szlifować – zabrania się stosowania listew krawędziowych; powyżej dwukrotnie malowane farbami akrylowymi w kolorze białym,

4.4. Stolarka wewnętrzna:

Drzwi wewnętrzne - 90/205 cm, aluminiowe pełne, w kolorze białym. W łazience drzwi z kratkami wentylacyjnymi normowymi. Okna PCVo współ. $U \leq 1.6$ w kolorze białym.

Parapety wewnętrzne z płytek ceramicznych.

4.5. Stolarka zewnętrzna:

- drzwi zewnętrzne pełne aluminiowe, ocieplone, antywłamaniowe, panel zewnętrzny w kolorze ciemny brąz, panel wewnętrzny w kolorze białym.

- brama pełna, stalowa ocieplona panel zewnętrzny w kolorze ciemny brąz, panel wewnętrzny w kolorze białym

5.0. Instalacje wewnętrzne:

Obiekt wymaga wykonania instalacji elektrycznych i sanitarnych do zasilenia urządzeń technologicznych. Wykonanie powyższych instalacji wg. projektów branżowych.

6.0. Izolacje:

6.1. Izolacje cieplne:

Projektuje się ściany trójwarstwowe z ociepleniem styropianem gr 8cm ($\lambda=0,033$).

Ocieplenie stropu 20cm wełny mineralnej, pomiędzy dźwigarami dachowymi

7.0. Roboty ziemne:

W ramach robót ziemnych należy wykonać:

- plantowanie ręczne terenu SUW w gruncie kat. II / ukształtowanie terenu wokół zbiorników/
- roboty ręczne z przerzutem gruntu lub przewozem taczkami na odległość średnio 10m
- plantowanie nadmiaru grunty z wykopów
- ukop koparką gruntu piaszczystego kat. I lub II oraz dowóz samochodami wywrotkami z zewnątrz do obsypania fundamentów zbiorników
- po niwelacji teren stacji obsiać trawą

8.0. Drogi wewnętrzne, chodniki:

Na terenie SUW wykonać nawierzchnię z kostki betonowej. Obrys drogi wykonać na podstawie projektu zagospodarowania. Drogę i dojścia wykonać z kostki Polbruk 10 na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm, podbudowie z betonu B15 gr. 15cm i warstwie odsączającej gr. min 10cm. Jako dojazd z drogi powiatowej (dz. 118) do stacji wykonać drogę gruntową z tłucznia kamiennego ograniczoną z obu stron krawężnikiem.

Droga dojazdowa: 264,71m²

- długość krawężnika stojącego 152,60mb
- długość krawężnika leżącego 13,22mb

Place manewrowe: 230,29m²

9.0. Ogrodzenie terenu:

Istniejące ogrodzenie z siatki rozebrać. Zaprojektowano nowe ogrodzenie typowe, panelowe na słupkach stalowych z rur osadzonych w cokole betonowym. Wysokość panelu $h=1,56m$, wysokość ogrodzenia $h=1,80m$. Brama dwuskrzydłowa otwierana do wewnątrz o szerokości 3,0m. Przebieg ogrodzenia (290,0mb + dwie bramy wjazdowe 4,0m) wg projektu zagospodarowania terenu

10.0. Osłona śmietnika:

Osłonę śmietnika wykonać jako drewnianą na płycie betonowej gr 15cm. wg rysunków przykładowych załączonych do projektu.

11.0. Charakterystyka ekologiczna i energetyczna:

12.0. Zastosowane normy:

Budynek spełnia wymogi obowiązujących norm w budownictwie.

PN-91B-02020 Ochrona cieplna budynków.

PN-83B-03430 Wentylacja w budynkach.

Projektowany budynek nie będzie miał niekorzystnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Projektowana temperatura w pomieszczeniach : $8^{\circ}C \leq t_i \leq 16^{\circ}C$

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przeglasy ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. Uc [W/m ² K]	Wsp.Uc wg WT 2014 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,35	0,45	Tak
II. Przeglasy dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. Uc [W/m ² K]	Wsp.Uc wg WT 2014 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,28	0,30	Tak
III. Przeglasy podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. Uc [W/m ² K]	Wsp.Uc wg WT 2014 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,44	1,20	Tak

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$	$A_0 = 16,94\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 175,72\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 0.00\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0\text{max}} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 26,35\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0\text{max}}$	Warunek spełniony

13.0. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym

W oparciu o aktualne informacje, na terenie przedmiotowej inwestycji, brak możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dostępnych w ramach ekonomicznych możliwości Inwestora.

Zaleca się, w miarę zwiększenia dostępności odnawialnych źródeł energii wykorzystanie jej w przyszłości przez Inwestora.

14.0 Ochrona przeciwpożarowa.

Budynek produkcyjny PM – Stacja Uzdatniania Wody

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej $Q < 500$ [MJ/m²] Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej zaliczany do klasy odporności pożarowej „E”. w związku z powyższym dla poszczególnych elementów budynku nie stawia się wymagań.

Wymagane:

1. główny wyłącznik prądu,
2. dojazd drogą pożarową,
3. oznakowanie zgodnie z PN:

- dróg ewakuacyjnych,
- wyłącznika przeciwpożarowego prądu,

Ilość ludzi przebywających jednocześnie – max. 4osób

14.1. Odległość od budynków sąsiednich:

Odległość budynku od innych obiektów:

Ok. 10m od istniejącego budynku SUW

14.2. Substancje palne – nie występują,

14.3. Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego – < 500 [MJ/m²]

14.4. Zagrożenie wybuchem – nie występuje

14.5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych:

Budynek w tej kategorii i wielkości nie wymaga projektowania specjalnych zabezpieczeń instalacji użytkowych. Wszystkie instalacje zaprojektowane zostały zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i Polskimi Normami. Instalacja elektroenergetyczna odłączana jest wyłącznikami głównymi (przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu), umieszczonymi w szafkach, nad złączami na zewnątrz budynku. Budynek wyposażony będzie w instalację odgromową. Instalacje wentylacyjne zaprojektowano jako indywidualne

14.6. Warunki ewakuacji - zapewnione – wyjście na zewnątrz budynku z hali głównej, udzielne wejście do chlorowni i pomieszczenia agregatu.

14.7. Drogi pożarowe – zapewnione

15.0. Warunki wykonywania robót budowlano – montażowych:

Wszystkie prace należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, WARUNKÓW TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH t. I i III oraz przepisów BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na roboty rozbiórkowe pokrycia dachu. Roboty te ze względu na występowanie materiałów niebezpiecznych powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę.

Do materiałów i urządzeń wykazanych w niniejszym projekcie, dla których wskazany jest producent można stosować urządzenia i materiały równoważne uzgodnione z projektantem.

Przez urządzenia i materiały równoważne należy rozumieć: spełniające parametry projektowe i nie zwiększające kosztów inwestycji.

Opticow s1

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Informacja sporządzona na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Dz.U.nr 120,poz.1126).

Inwestycja: Budowa Stacji Uzdatniania Wody

Adres : Prejłowo dz. 9/75; 9/76; 118 gmina Purda

Inwestor: Gmina Purda

Projektant: Pracownia Projektowa Dobrol, Olsztyn

ul.Wilczyńskiego25c/25

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Projektowany zakres robót budowlanych polega na budowie budynku Stacji uzdatniania wody. Obiekt realizowany jednoetapowo.

2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- na działce objętej inwestycją istnieje budynek stacji uzdatniania wody

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- zagospodarowanie standardowe - nie przewiduje się elementów zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Obiekt zaprojektowany został w technologii tradycyjnej z zastosowaniem elementów drobnowymiarowych. Realizacja zamierzenia nie wymaga użycia wyspecjalizowanego sprzętu budowlano - montażowego.

Teren realizacji znajduje się na wydzielonej powierzchni wystarczającej do prowadzenia robót i składowania materiałów.

5. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami;

brak przykrycia wykopu),

- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed

obsunięciem się;

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu

budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego wykonanie fundamentów, położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz

jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,

- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

6. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące podczas wykonywania robót montażowych z użyciem maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu);
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi)

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz urządzenia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

7. Sposób instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem

zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe -nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników.
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru ,

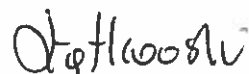
awarii i innych zagrożeń:

- ogrodzenie i oznakowanie terenu budowy,
- oznakowanie i nie zastawianie dróg ewakuacyjnych,
- wyznaczenie stref niebezpiecznych – miejsc zagrożonych spadaniem przedmiotów lub materiałów,
- zapewnienie pracownikom sprzętu i narzędzi sprawnych technicznie i poddawanych okresowym kontrolom sprawności technicznej, Zgodnie z art.21a ustawy Prawo budowlane i na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury

z dnia 23.06.2003 (Dz.U.Nr 120,poz.1126) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował:

mgr inż. Marek Łątkowski



**OBLICZENIA STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWE DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
BUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY
DZ. 9/75; 9/76; 118 OBREB PREJŁOWO**

1.0 OBCIĄŻENIA:

Ściana podłużna.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Cegła wapienno-piaskowa (silikat), pełna grub. 24 cm i szer.394 cm [19,0kN/m ³ ·0,24m·3,94m]	17,97	1,30	—	23,36
2.	Cegła cementowa pełna grub. 24 cm i szer.91 cm [22,0kN/m ³ ·0,24m·0,91m]	4,80	1,30	—	6,24
3.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 24 cm i szer.24 cm [25,0kN/m ³ ·0,24m·0,24m]	1,44	1,30	—	1,87
4.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 24 cm i szer.24 cm [25,0kN/m ³ ·0,24m·0,24m]	1,44	1,30	—	1,87
5.	Obciążenie z dachu 24,70kN/m	26,18	1,10	—	28,80
Σ :		51,83	1,20	—	62,14

Ściana osłonowa podłużna.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Cegła budowlana wypalana z gliny, klinkier, kominówka grub. 12 cm i szer.394 cm [19,0kN/m ³ ·0,12m·3,94m]	8,98	1,30	—	11,67
2.	Cegła cementowa pełna grub. 12 cm i szer.91 cm [22,0kN/m ³ ·0,12m·0,91m]	2,40	1,30	—	3,12
Σ :		11,38	1,30	—	14,79

Ściana szczytowa.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 24 cm i szer.20 cm [25,0kN/m ³ ·0,24m·0,20m]	1,20	1,30	—	1,56
2.	Cegła wapienno-piaskowa (silikat), pełna grub. 24 cm i szer.570 cm [19,0kN/m ³ ·0,24m·5,70m]	25,99	1,30	—	33,79
3.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 24 cm i szer.24 cm [25,0kN/m ³ ·0,24m·0,24m]	1,44	1,30	—	1,87
4.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 24 cm i szer.24 cm [25,0kN/m ³ ·0,24m·0,24m]	1,44	1,30	—	1,87
5.	Cegła cementowa pełna grub. 24 cm i szer.91 cm [22,0kN/m ³ ·0,24m·0,91m]	4,80	1,30	—	6,24
Σ :		34,87	1,30	—	45,33

ściana osłonowa szczytowa.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Cegła budowlana wypalana z gliny, klinkier, kominówka grub. 12 cm i szer. 570 cm [19,0kN/m ³ ·0,12m·5,70m]	13,00	1,30	--	16,90
2.	Cegła cementowa pełna grub. 12 cm i szer. 91 cm [22,0kN/m ³ ·0,12m·0,91m]	2,40	1,30	--	3,12
Σ :		15,40	1,30	--	20,02

Obciążenie dachu śniegiem

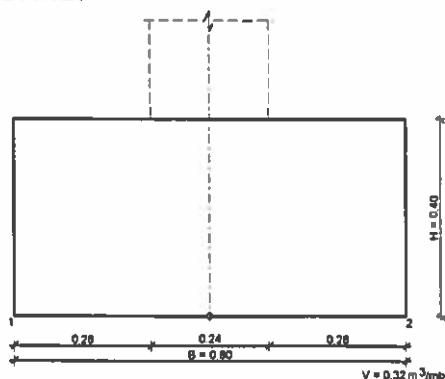
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem połaci dachu dwupołaciowego wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.3 (strefa 4 -> $s_k = 1,6$ kN/m ² , nachylenie połaci 30,0 st. -> 0,8) [1,280kN/m ²]	1,28	1,50	0,00	1,92
Σ :		1,28	1,50	--	1,92

Obciążenie dachu wiatrem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu - wariant I wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, H=250 m n.p.m. -> $q_k = 0,30$ kN/m ² , teren A, z=H=7,2 m, -> $C_e=0,86$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=7,2 m, B=9,9 m, L=21,0 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 30,0$ st. -> wsp. aerodyn. $C=-0,450$, $\beta=1,80$) [-0,209kN/m ²]	-0,21	1,50	0,00	-0,31
Σ :		-0,21	--	--	-0,32

2.0 ŁAWY FUNDAMENTOWE:

DANE:



Opis fundamentu :

Typ: ława prostokątna

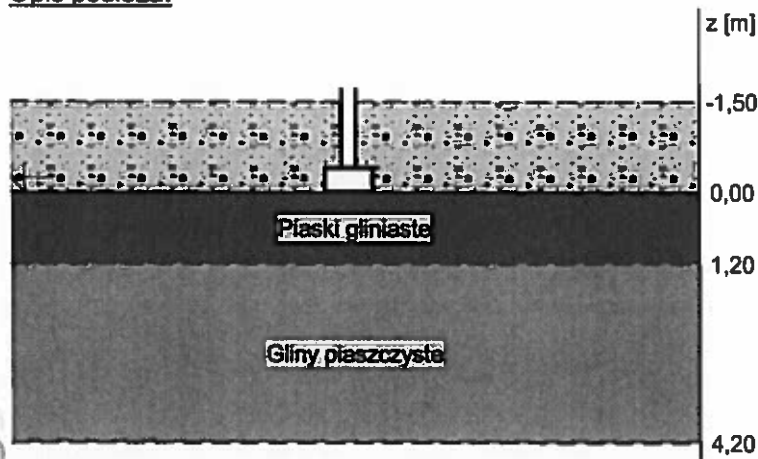
Wymiary:

B = 0,80 m H = 0,40 m
B_s = 0,24 m e_B = 0,00 m

Posadowienie fundamentu:

D = 1,50 m D_{min} = 1,50 m
brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



N r	nazwa gruntu	h [m]	nawodni ona	$\rho_a^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{l,min}$	$\gamma_{l,max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski gliniaste	1,20	nie	2,15	0,90	1,10	19,38	35,40	45733	50809
2	Gliny piaszczyste	3,00	nie	2,20	0,90	1,10	20,94	39,76	59500	66105

Napężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{dop} [kPa] = 165,0 kPa

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	N [kN/m]	T _B [kN/m]	M _B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	76,93	0,00	-3,14	0,00	0,00
2	całkowite	65,35	0,00	-0,95	0,00	0,00

Materiały:

Zasypka:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{l,min} = 0,90$; $\gamma_{l,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: B20 (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa
ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{l,min} = 0,90$; $\gamma_{l,max} = 1,10$

Założenia obliczeniowe:

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: do 1 roku ($\lambda = 0,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 505,9 \text{ kN}$

$N_r = 100,2 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 409,7 \text{ kN} \quad (24,4\%)$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 46,4 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 33,4 \text{ kN} \quad (0,0\%)$

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: kombinacja nr 1

Naprężenie maksymalne $\sigma_{\max} = 154,6 \text{ kPa}$

$\sigma_{\max} = 154,6 \text{ kPa} < \sigma_{\text{dop}} = 165,0 \text{ kPa} \quad (93,7\%)$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje moment wywracający $M_{ob,1} = 3,14 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{ub,1} = 37,97$

kNm/mb

$M_o = 3,14 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 27,3 \text{ kNm/mb} \quad (11,5\%)$

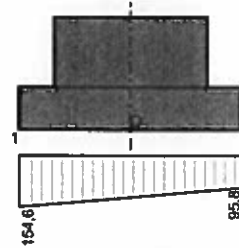
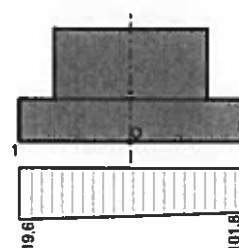
Osiadanie:

Decyduje: kombinacja nr 1

Osiadanie pierwotne $s' = 0,15 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,00 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,15 \text{ cm}$

$s = 0,15 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} \quad (14,5\%)$

Naprężenia:

Nr	typ	$\sigma_1 \text{ [kPa]}$	$\sigma_2 \text{ [kPa]}$	C [m]	C/C'	
1	C	154,6	95,8	--	--	
2	C	119,6	101,8	--	--	

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN]	$Q_{fN} \text{ [kN]}$	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	$Q_{fN} \text{ [kN]}$	m_N	[%]
1	100,2	505,9	0,20	24,4	0,00	100,2	505,9	0,20	24,4
2	88,6	535,0	0,17	20,4	0,00	88,6	535,0	0,17	20,4

Nośność pozioma podłoża:

w poziomie posadowienia						w poziomie stropu warstwy najsłabszej					
Nr	N [kN]	T [kN]	$Q_{fT} \text{ [kN]}$	m_T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	$Q_{fT} \text{ [kN]}$	m_T	[%]
1	94,9	0,0	46,4	0,00	0,0	0,00	94,9	0,0	46,4	0,00	0,0
2	83,3	0,0	43,1	0,00	0,0	0,00	83,3	0,0	43,1	0,00	0,0

3.0 PŁYTA FUNDAMENTOWA ZBIORNIKA

Przyjęto zbiornik ZRP3 – Kotłorembud

Średnica nominalna zbiornika 4,8m

Wysokość przelewu 6,1m

Wysokość całkowita 7,3m

Masa z izolacją 74kN

Ciężar wody $m_w = 6,1 \cdot 3,14 \cdot 2,4 \cdot 2,4 \cdot 10 \cdot 1,05 = 1160 \text{ kN}$

Śnieg $m_s = 1,6 \cdot 0,8 \cdot 1,5 \cdot 3,14 \cdot 2,4 \cdot 2,4 = 35 \text{ kN}$

Wiatr $p = 0,3 \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 2,59 \cdot 7,3 \cdot 4,8 = 20 \text{ kN}$

Obciążenia na fundament:

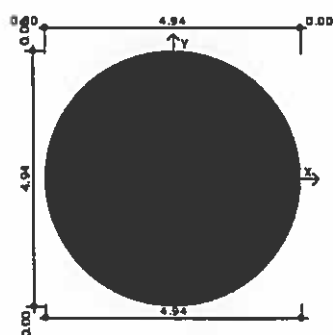
$P = 1160 + 35 + 74 = 1269 \text{ kN}$

$N = 20 \text{ kN}$

$M = 20 \cdot 3,65 = 73 \text{ kNm}$

Geometria

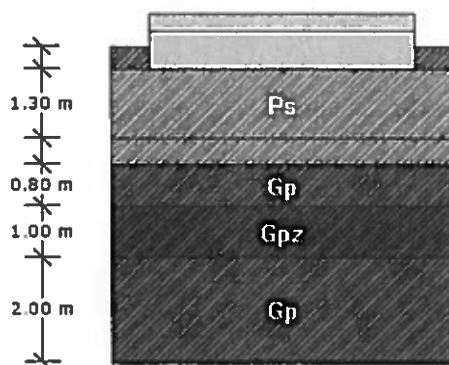
Średnica stopy D	[m]	4.94
Wysokość stopy H_f	[m]	0.70
Średnica słupa d	[m]	4.94
Mimośród e_x	[m]	0.00
Mimośród e_y	[m]	0.00



Materialy

Klasa betonu		B30
Klasa stali		34GS
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	16.00

Warunki gruntowe



Warstw a	Nazwa gruntu	Miaższosć [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C^{(n)}_u$ [kPa]	$\phi^{(n)}_u$ [°]	M [kPa]	M_o [kPa]
1	Piaski średnie	1.30	1.85	0.00	33.00	105208.2 5	94687.50
2	Piaski średnie	0.50	1.85	0.00	33.00	105208.2 5	94687.50
3	Gliny piaszczyste	0.80	1.85	35.09	19.80	40039.06	36038.76
4	Gliny piaszczyste zwięzłe	1.00	1.85	39.33	21.53	50809.35	45732.99
5	Gliny piaszczyste	2.00	1.85	44.18	23.27	66104.97	59500.42

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	0.40
Ciężar zasypki	[kN/m ³]	20.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M_y [kNm]	T_y [kN]	M_x [kNm]	T_x [kN]
1	1269.00	73.00	20.00	0.00	0.00
2	74.00	73.00	20.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

Sprawdzenie nośności zastępczej. Fundament kołowy sprowadzono do kwadratowego.

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=1637.96 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 12839.34 = 10399.86 \text{ kN}$$

$$N=1637.96 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 13369.83 = 10829.56 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N=2248.81 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 38397.54 = 31102.01 \text{ kN}$$

$$N=2248.81 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 39237.86 = 31782.67 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 3

$$N=2500.33 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 26097.86 = 21139.26 \text{ kN}$$

$$N=2500.33 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 26429.63 = 21408.00 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 4

$$N=2935.80 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 39688.45 = 32147.64 \text{ kN}$$

$$N=2935.80 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 40107.60 = 32487.16 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 5

$$N=3534.03 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 61422.08 = 49751.88 \text{ kN}$$

$$N=3534.03 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 61960.40 = 50187.93 \text{ kN}$$

DLA SCHEMATU NR 2

DLA WARSTWY NR 1

$$N=442.96 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 10917.67 = 8843.31 \text{ kN}$$

$$N=442.96 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 12716.52 = 10300.38 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N=1053.81 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 37102.86 = 30053.32 \text{ kN}$$

$$N=1053.81 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 38865.63 = 31481.16 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 3

$$N=1305.33 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 25817.63 = 20912.28 \text{ kN}$$

$$N=1305.33 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 26307.33 = 21308.94 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 4

$$N=1740.80 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 39491.23 = 31987.90 \text{ kN}$$

$$N=1740.80 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 40072.41 = 32458.65 \text{ kN}$$

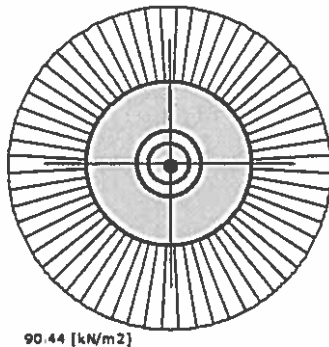
DLA WARSTWY NR 5

$$N=2339.03 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNY}=0.81 \cdot 61195.19 = 49568.10 \text{ kN}$$

$$N=2339.03 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNX}=0.81 \cdot 61899.96 = 50138.97 \text{ kN}$$

Napężenia pod fundamentem

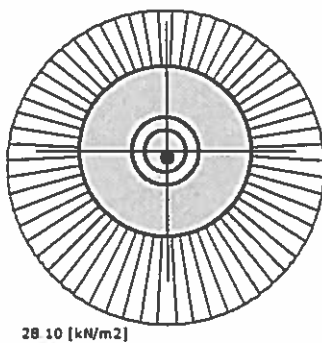
DLA SCHEMATU NR 1



$$q_{\max} = 90.44 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$q_{\min} = 80.47 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

DLA SCHEMATU NR 2



$$q_{\max} = 28.10 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$q_{\min} = 18.13 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Wymiarowanie zbrojenia

W kierunku x przyjęto $f_i=16.0 \text{ cm}$ $A_{s1}=15.46 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y przyjęto $f_i=16.0 \text{ cm}$ $A_{s1}=15.46 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1

Przebicie nie występuje

DLA SCHEMATU NR 2

Przebiecie nie występuje

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK. $M_{\text{wyp}}=59.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{\text{otrzym}} = 0.72 \cdot 3880.1 = 2793.6 \text{ kNm}$

DLA SCHEMATU NR 2

Stateczność OK. $M_{\text{wyp}}=59.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{\text{otrzym}} = 0.72 \cdot 928.4 = 668.5 \text{ kNm}$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 502.7 = 361.9 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 2

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 1181.1 = 850.4 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 3

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 731.8 = 526.9 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 4

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 1690.2 = 1216.9 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 5

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 2137.1 = 1538.7 \text{ kN}$

DLA SCHEMATU NR 2

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 120.3 = 86.6 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 2

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 499.5 = 359.6 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 3

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 347.6 = 250.3 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 4

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 1305.3 = 939.8 \text{ kN}$

Przesuw po warstwie 5

Stateczność OK. $T_{\text{wyp}}=20.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{\text{utrz}} = 0.72 \cdot 1715.8 = 1235.4 \text{ kN}$

Osiadanie fundamentu

DLA SCHEMATU NR1

Osiadania pierwotne = 0.283 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.283 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = -0.00005

Przechyłka = 0.00005 rad

Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 85.30 \text{ kN/m}^2 = 25.59 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 25.12 \text{ kN/m}^2$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 4.70 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

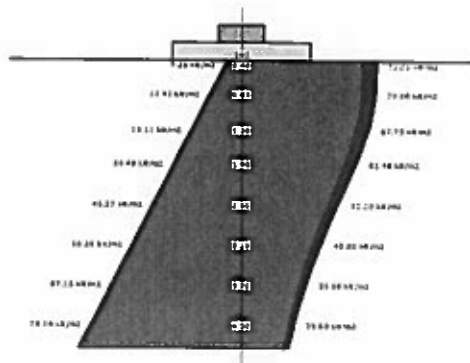


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	σ_{zR} [kN/m ²]	σ_{zs} [kN/m ²]	σ_{zd} [kN/m ²]	Suma = $\sigma_{zs} + \sigma_{zd} + \sigma_{zds11s} + \sigma_{zdfund}$
0	0.40	7.26	7.26	63.96	71.22
1	0.49	8.89	7.26	63.94	71.20
2	0.67	12.16	7.25	63.89	71.14
3	0.85	15.43	7.22	63.58	70.80
4	1.03	18.69	7.15	63.03	70.18
5	1.21	21.96	7.05	62.11	69.17
6	1.38	25.11	6.90	60.82	67.73
7	1.55	28.13	6.73	59.27	65.99
8	1.72	31.15	6.52	57.46	63.98
9	1.90	34.48	6.27	55.21	61.48
10	2.10	38.11	5.96	52.54	58.50
11	2.30	41.74	5.65	49.74	55.38
12	2.50	45.37	5.32	46.88	52.20
13	2.70	49.00	5.00	44.04	49.04
14	2.90	52.63	4.68	41.27	45.96
15	3.10	56.26	4.38	38.61	43.00
16	3.30	59.89	4.10	36.09	40.18
17	3.50	63.52	3.83	33.71	37.54
18	3.70	67.15	3.57	31.48	35.06
19	3.90	70.78	3.34	29.41	32.75
20	4.10	74.41	3.12	27.49	30.61
21	4.30	78.04	2.92	25.71	28.63
22	4.50	81.67	2.73	24.07	26.80
23	4.70	85.30	2.56	22.56	25.12

DLA SCHEMATU NR2

Osiadania pierwotne = 0.035 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.035 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = -0.00004

Przechyłka = 0.00004 rad

Warunek naprężeniowy $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 49.00 \text{ kN/m}^2 = 14.70 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 13.26 \text{ kN/m}^2$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.70 m

Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:

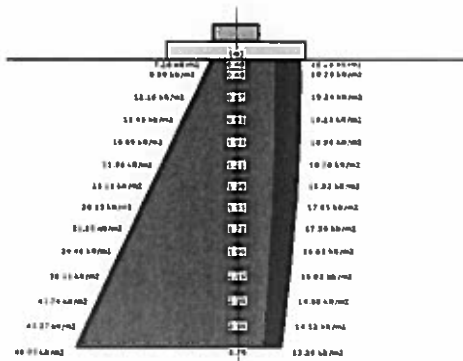


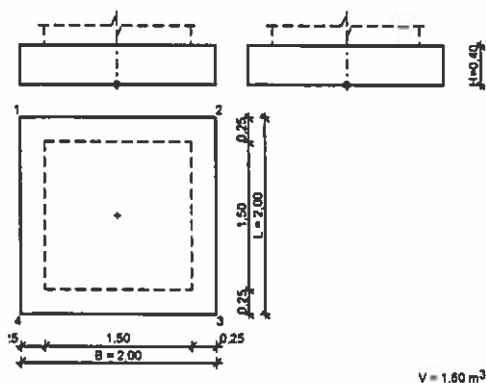
Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	σ_{zR} [kN/m ²]	σ_{zS} [kN/m ²]	σ_{zD} [kN/m ²]	Suma = $\sigma_{zS} + \sigma_{zD} + \sigma_{zDeika} + \sigma_{zDfund}$
0	0.40	7.26	7.26	12.00	19.26
1	0.49	8.89	7.26	12.00	19.25
2	0.67	12.16	7.25	11.99	19.24
3	0.85	15.43	7.22	11.93	19.15
4	1.03	18.69	7.15	11.83	18.98
5	1.21	21.96	7.05	11.65	18.70
6	1.38	25.11	6.90	11.41	18.32
7	1.55	28.13	6.73	11.12	17.85
8	1.72	31.15	6.52	10.78	17.30
9	1.90	34.48	6.27	10.36	16.63
10	2.10	38.11	5.96	9.86	15.82
11	2.30	41.74	5.65	9.33	14.98
12	2.50	45.37	5.32	8.80	14.12
13	2.70	49.00	5.00	8.26	13.26

Legenda:

- H [m] - głębokość liczona od poziomu terenu
- σ_{zR} [kN/m²] - naprężenia pierwotne
- σ_{zS} [kN/m²] - naprężenia wtórne
- σ_{zD} [kN/m²] - naprężenia dodatkowe

4.0 PŁYTA POD FILTR



Opis fundamentu :

Typ: stopa prostopadłościenna

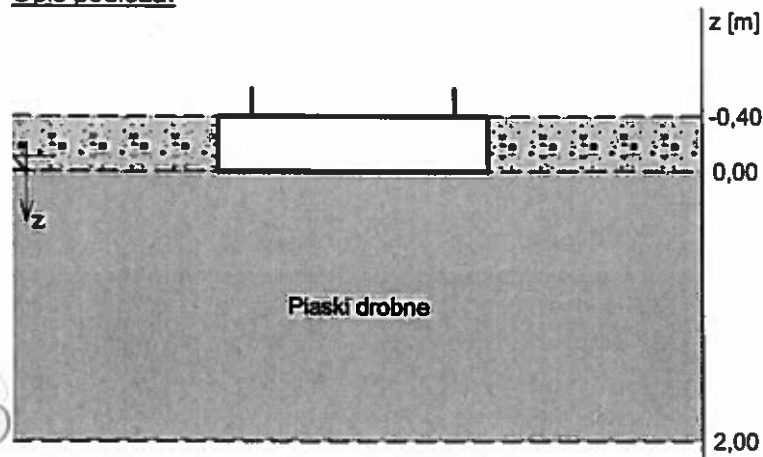
Wymiary:

$B = 2,00 \text{ m}$ $L = 2,00 \text{ m}$ $H = 0,40 \text{ m}$
 $B_s = 1,50 \text{ m}$ $L_s = 1,50 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$ $e_L = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 0,40 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,40 \text{ m}$
brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



N	nazwa gruntu	h [m]	nawodni ona	$\rho_s^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piasek drobny	2,00	nie	1,65	0,90	1,10	27,37	0,00	61908	77386

Napężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{dop} [kPa] = 215,0 kPa

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:

Zasypka:

ciężar objętościowy: $20,00 \text{ kN/m}^3$
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B25 (C20/25)** $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$
ciężar objętościowy: $24,00 \text{ kN/m}^3$
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: **A-IIIN (RB500W)** $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$
nominalna grubość otulenia $c_{\text{nom}} = 85 \text{ mm}$

Założenia obliczeniowe:

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: $0,50$
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: $1,00$

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{RN} = 1421,6 \text{ kN}$

$N_r = 242,2 \text{ kN} < m \cdot Q_{RN} = 1151,5 \text{ kN} \quad (21,0\%)$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje nośność w poziomie: posadowienia fundamentu

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{RT} = 117,3 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{RT} = 84,4 \text{ kN} \quad (0,0\%)$

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: kombinacja nr 1

Napężenie maksymalne $\sigma_{\max} = 60,6 \text{ kPa}$

$\sigma_{\max} = 60,6 \text{ kPa} < \sigma_{\text{dop}} = 215,0 \text{ kPa} \quad (28,2\%)$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: kombinacja nr 1

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00 \text{ kNm}$, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 234,56$

kNm

$M_o = 0,00 \text{ kNm} < m \cdot M_u = 168,9 \text{ kNm} \quad (0,0\%)$

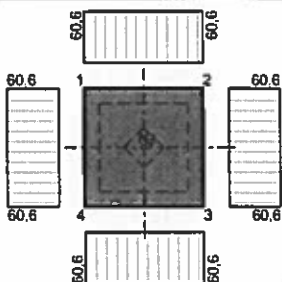
Osiadanie:

Decyduje: kombinacja nr 1

Osiadanie pierwotne $s' = 0,08 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,01 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,09 \text{ cm}$

$s = 0,09 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} \quad (8,9\%)$

Napężenia:

Nr	ty p	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	σ_3 [kPa]	σ_4 [kPa]	C [m]	C/C'	a_L [m]	a_P [m]	
1	D	60,6	60,6	60,6	60,6	—	—	—	—	

Nośność pionowa podłoża:

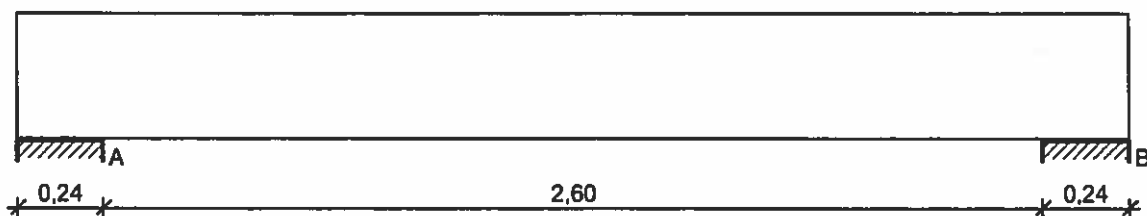
w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN]	Q_{RN} [kN]	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	Q_{RN} [kN]	m_N	[%]
1	242,2	1421,6	0,17	21,0	0,00	242,2	1421,6	0,17	21,0

Nośność pozioma podłoża:

w poziomie posadowienia						w poziomie stropu warstwy najsłabszej					
Nr	N [kN]	T [kN]	Q_{RT} [kN]	m_T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	Q_{RT} [kN]	m_T	[%]
1	234,6	0,0	117,3	0,00	0,0	0,00	234,6	0,0	117,3	0,00	0,0

5.0 NADPROŻE NAD WROTAMI

SZKIC BELKI

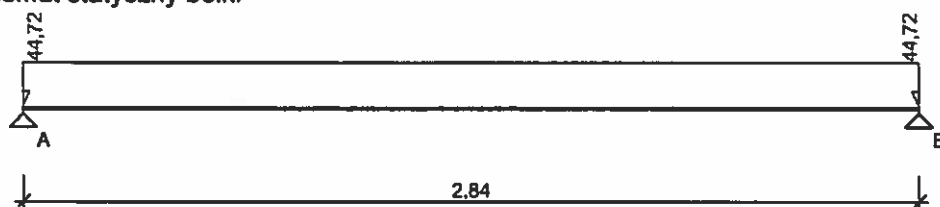


OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Obciążenie z dachu [24,70kN/1,0m]	24,70	1,30	--	32,11	cała belka
2.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 0,24 m i szer. 0,24 m [25,0kN/m ³ ·0,24m·0,24m]	1,44	1,30	--	1,87	cała belka
3.	Cegła budowlana wypalana z gliny, pełna grub. 0,24 m i szer. 1,50 m [18,0kN/m ³ ·0,24m·1,50m]	6,48	1,30	--	8,42	cała belka
4.	Ciężar własny belki [0,24m·0,35m·25,0kN/m ³]	2,10	1,10	--	2,31	cała belka
Σ :		34,72	1,29		44,72	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:

Klasa betonu: B25 (C20/25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 25$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,30$

Stal zbrojeniowa główna A-IIIN (RB500W) $\rightarrow f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Stal zbrojeniowa strzemion A-IIIN (RB500W) $\rightarrow f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Stal zbrojeniowa montażowa A-0 (St0S-b)

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.

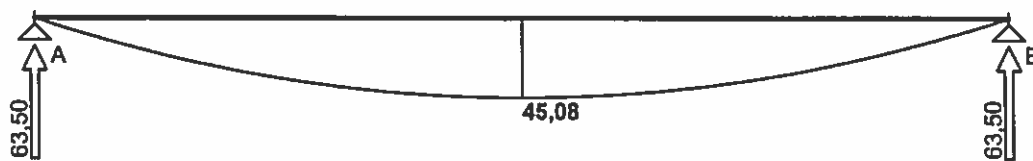
$\cot \theta = 1,50$

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm

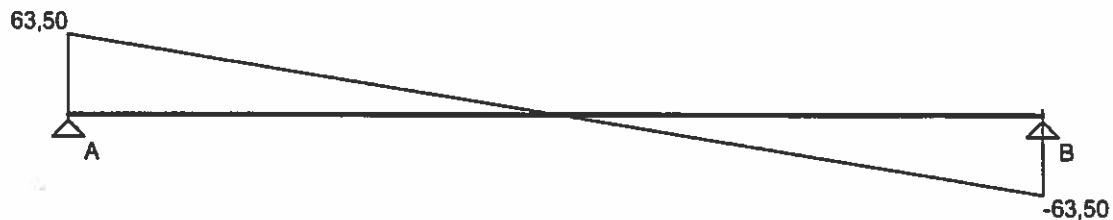
Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/250$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

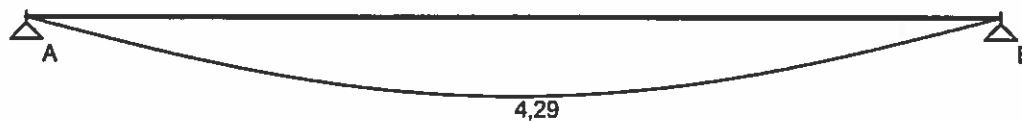
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

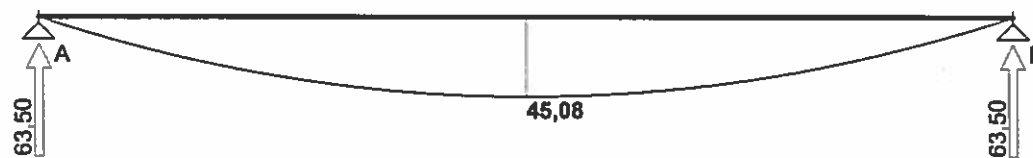


Ugięcia [mm]:



Obwiednia sił wewnętrznych

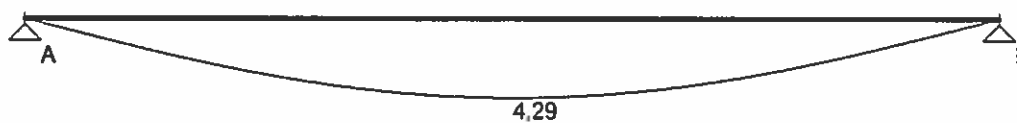
Momenty zginające [kNm]:



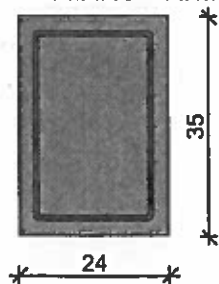
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 24,0 \text{ cm}$, $h = 35,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 25 \text{ mm}$

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 45,08 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą $2\phi 12$ o $A_{s2} = 2,26 \text{ cm}^2$

Przyjęto indywidualnie dołem $4\phi 16$ o $A_{s1} = 8,04 \text{ cm}^2$ ($\rho = 1,08\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 45,08 \text{ kNm} < M_{Rd} = 92,33 \text{ kNm}$ (48,8%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)58,13 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 100 mm na odcinku $50,0 \text{ cm}$ przy podporach oraz co 150 mm w środku rozpiętości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)58,13 \text{ kN} < V_{Rd3} = 99,72 \text{ kN}$ (58,3%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 35,00 \text{ kNm}$

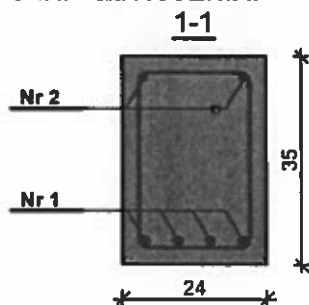
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,133 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (44,2%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 4,29 \text{ mm} < a_{lim} = 2840/250 = 11,36 \text{ mm}$ (37,8%)

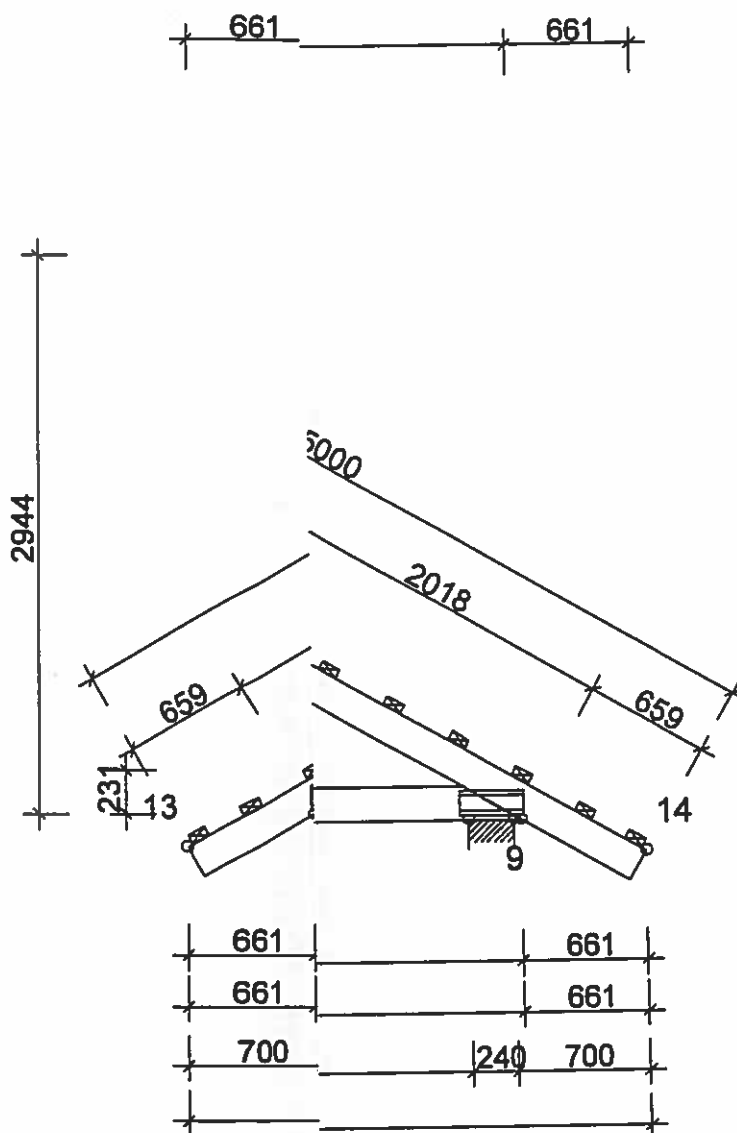
Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 45,14 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: $w_k = 0,092 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (30,7%)

SZKIC ZBROJENIA:



dotychczas

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
**TARCICA:** GRUBOŚĆ 45 mm

WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm
5-13	180	C24	385
5-14	180	C24	384
9-1	180	C24	< 9480
3-12	80	C24	Nie
7-10	80	C24	Nie
2-12	80	C24	Nie
8-10	80	C24	Nie
5-10	80	C24	Nie
5-12	80	C24	Nie

INFORMACJE OGÓLNE:

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4677
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
BAZOWA NORMA MATERIAŁOWA: PN-B-03150:2000
OBLICZENIA PŁYTEK ZGODNIE Z APROBATĄ

SKALA 1:55

KOD RYSUNKU

NUMER RYSUNKU

REG.

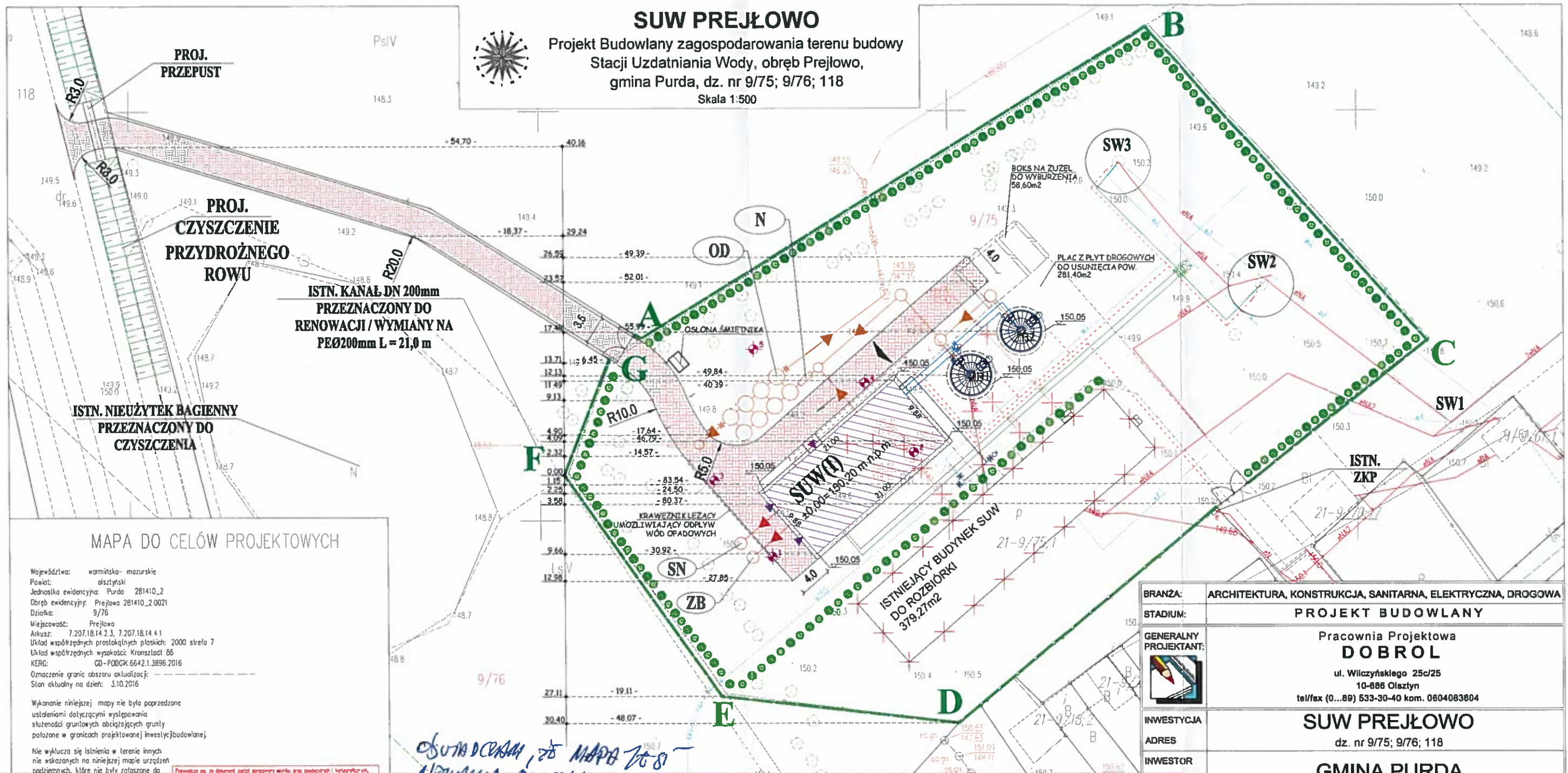
DOBROL			WYKAZ STALI			ZLECENIE	NR RYS. K4	
OLSZTYN			NR 1				DATA 12.2016	
ZAMAWIAJĄCY			GMINA PURDA					
ELEMENT			RDZENIE ŁAWY NADPROŻA					
MIEJSCE BUD.			PREJŁOWO DZ. 9/75; 9/76;; 118					
Poz.	ilość	Przedmiot	Długość mm	Ciężar kg			Mat.	Uwagi Nr rys.
				1m	1szt	całkowity		
RD1	22							
10	4	# 16	2920	1,578	4,61	18,4	AIIIIN	
11	4	# 16	4350	1,578	6,86	27,4	AIIIIN	
9	26	# 6	880	0,222	0,20	5,2	AIIIIN	
RAZEM						51,0	kg	
ŁĄCZNIE x22						1122,0	kg	
N1	2							
1	4	# 16	3030	1,578	4,78	19,1	AIIIIN	
2	2	# 12	3610	0,888	3,21	6,4	AIIIIN	
RAZEM						25,5	kg	
ŁĄCZNIE x2						51,0	kg	
N2	1							
5	3	# 12	1640	0,888	1,46	4,4	AIIIIN	
6	2	# 12	2120	0,888	1,88	3,8	AIIIIN	
4	12	# 6	1000	0,222	0,22	2,6	AIIIIN	
RAZEM						10,8	kg	
L1	1							
27	12	# 12	63000	0,888	55,94	671,3	AIIIIN	
28	315	# 6	890	0,222	0,20	63,0	AIIIIN	
29	315	# 6	350	0,222	0,08	25,2	AIIIIN	
29	315	# 6	1510	0,222	0,34	107,1	AIIIIN	
RAZEM						866,6	kg	
L2	1							
27	8	# 12	6800	0,888	6,04	48,3	AIIIIN	
30	34	# 6	990	0,222	0,22	7,5	AIIIIN	
28	34	# 6	890	0,222	0,20	6,8	AIIIIN	
RAZEM						62,6	kg	
F5	1							
24	5	# 12	1340	0,888	1,19	6,0	AIIIIN	
25	12	# 12	540	0,888	0,48	5,8	AIIIIN	
RAZEM						11,8	kg	

DOBROL			WYKAZ STALI			ZLECENIE		NR RYS. K5	
OLSZTYN			NR 1					DATA 12.2016	
ZAMAWIAJĄCY			WYKONAŁ Marek Łątkowski						
ELEMENT			GMINA PURDA						
MIEJSCE BUD.			PŁYTA F1; F2; F3						
			PREJŁOWO DZ. 9/75; 9/76,; 118						
Poz.	ilość		Przedmiot	Długość mm	Ciężar kG			Mat.	Uwagi
					1m	1szt	całkowity		Nr rys.
F1	2								
13	34	# 16		2380	1,578	3,76	127,8	AIIN	
12	34	# 16		1740	1,578	2,75	93,5	AIIN	
RAZEM							221,3	kg	
F2	3								
16	34	# 16		3080	1,578	4,86	165,2	AIIN	
17	34	# 16		2440	1,578	3,85	130,9	AIIN	
RAZEM							296,1	kg	
ŁĄCZNIE							888,3	kg	
F3	1								
18	30	# 16		2380	1,578	3,76	112,8	AIIN	
19	30	# 16		1740	1,578	2,75	82,5	AIIN	
RAZEM							195,3	kg	

DOBROL			WYKAZ STALI			ZLECENIE		NR RYS. K7	
OLSZTYN			NR 1			DATA 12.2016		WYKONAŁ Marek Łatkowski	
ZAMAWIAJĄCY			GMINA PURDA						
ELEMENT			PLYTA F4, WIENCE						
MIEJSCE BUD.			PREJŁOWO DZ. 9/75; 9/76,; 118						
Poz.	ilość		Przedmiot	Długość mm	Ciężar kg			Mat.	Uwagi Nr rys.
					1m	1szt	całkowity		
F4	1								
21	17	# 16		3230	1,578	5,10	86,7	AIIN	
20	17	# 16		2590	1,578	4,09	69,5	AIIN	
22	22	# 16		2680	1,578	4,23	93,1	AIIN	
23	22	# 16		2040	1,578	3,22	70,8	AIIN	
RAZEM							320,1	kg	
W1	1								
27	4	# 12		120000	0,888	106,56	426,2	AIIN	
31	600	# 6		890	0,222	0,20	120,0	AIIN	
RAZEM							546,2	kg	
W2	1								
27	4	# 12		23000	0,888	20,42	81,7	AIIN	
31	115	# 6		890	0,222	0,20	23,0	AIIN	
RAZEM							104,7	kg	
W3	1								
27	4	# 12		1500	0,888	1,33	5,3	AIIN	
32	75	# 6		770	0,222	0,17	12,8	AIIN	
RAZEM							18,1	kg	

DOBROL		WYKAZ STALI		ZLECENIE	NR RYS. K7				
OLSZTYN		NR 1			DATA 12.2016				
					WYKONAŁ Marek Łątkowski				
ZAMAWIAJĄCY				GMINA PURDA					
ELEMENT				PŁYTY ZBIORNIKÓW					
MIEJSCE BUD.				PREJŁOWO DZ. 9/75; 9/76.; 118					
Poz.	ilość	Przedmiot		Długość mm	Ciężar kG			Mat.	Uwagi Nr rys.
					1m	1szt	całkowity		
	2								
1	1	# 16	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA	562280	1,578	887,28	887,3	AIIN	
2	10	# 16	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA	15107	1,578	23,84	238,4	AIIN	
3	77	# 8		2020	0,395	0,80	61,6	AIIN	
4	14	# 20		1920	2,466	4,73	66,2	AIIN	
					RAZEM	1253,5	kg		
					ŁĄCZNIE	2507,0	kg		

Skala 1:500



Województwo: warmińsko-mazurskie
 Powiat: działyski
 Jednostka ewidencyjna: Purda 281410_2
 Obszar ewidencyjny: Przejmo 281410_2.0021
 Działka: 9/76
 Wskazowisko: Przejmo
 Miejsce: 7.207.18.14.2.3, 7.207.18.14.1
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 7
 Układ współrzędnych wysokości: Kruszalad 66
 KERG: GD-PDUGK 6642.1.3896.2016
 Oznaczenie granic obszaru akwizycyjnego: -----
 Stan aktualny na dzień: 3.10.2016

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone
ustaleniami dotyczącymi występowania
szkodliwych obciążających grunt
położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Nie wklucza się istnienia i terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłaszane do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Usługi Geodezyjno-Projektowe
PRYZMAT Jan Górecki
0-526 Olsztyn, ul. Partyzantów 31 lok. 15
tel. kom. 604 77 94 83
NIP 739-205-32-29, REGON 510725910

[illegible]

OSUNA DECEMBER, 28 MAPA 7681
ABANDONED DO CELOW PROTEKCYJNYCH

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna

- - granice działek
470/13 - numery działek

- rurociąg wody uzdatnionej, PEŘ110 L = 10,0 m, PEŘ125 L = 7,0 m;
- przyłącze wodociągowe do sieci, PEŘ160mm L = 20,0 m;
- rurociąg wody surowej, PEŘ110mm L = 143,0 m;
- rurociąg wód poplucznych, PPŘ200mm L = 69,0 m, PPŘ200mm L = 7,0 m;
- kanalizacja technologiczna, PPŘ160mm L = 13,0 m;
- kable elektroenergetyczne i sterownicze L = 187,0 m;
- zbiorniki retencyjne 2 x V = 100 m³
- rurociągi przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji
- hydrant ppoż 1 kpl.;
- hydrant technologiczny 2 kpl.;
- ogrodzenie L = 271,0 m;

- POWIERZCHNIA DZIAŁKI	- 5286,00 m ²
- POWIERZCHNIA ZABUDOWY - Budynek	- 205,80 m ²
Zbiorniki	- 38,47 m ²
- POWIERZCHNIA UTWARDZONA	- 563,00 m ²
- KUBATURA BUDYNKU	- 702,88 m ³
- POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU	- 175,72 m ²
- POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA	- 4478,73 m ²

- 







































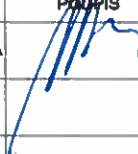


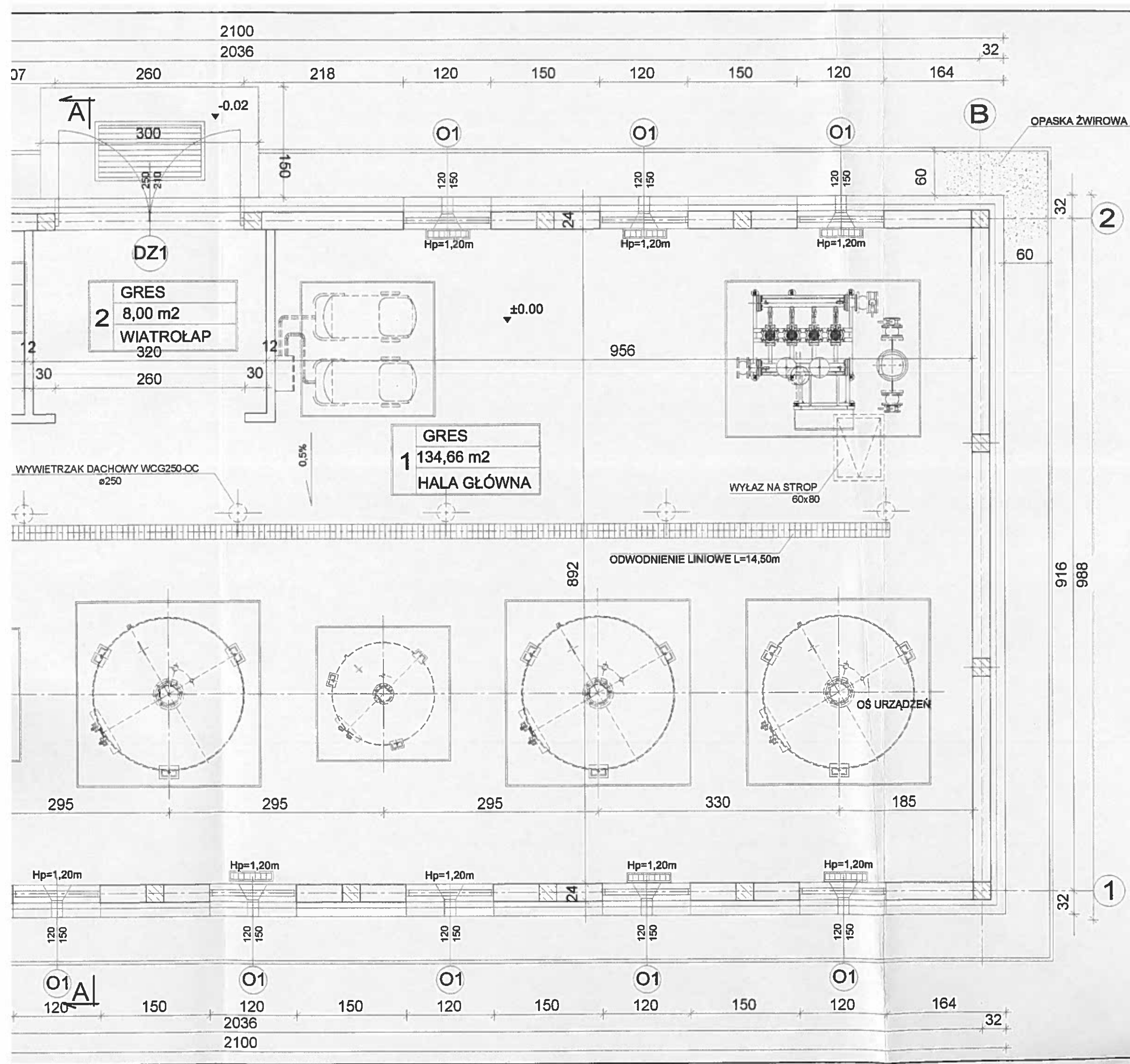







- teren ujęcia wody, F = 5 286,00 m²;
- budynek SUW, F = 205,80 m²;
- opaska, F = 31,50 m²;
- droga i plac manewrowy, F = 563,00 m²;
- śmietnik;
- brama wjazdowa z furtką, szer. 4m, 2 szt.;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- studnia głębinowa wyłączona z eksploatacji;
- studzienka neutralizacyjna;
- zbiornik bezodpływowy-szambo;
- odстойnik popłuczyn 8 szt. Ø1800mm;
- neutralizator chloru;
- nasadzenia, krzewy, drzewa;
- wiercenia geotechniczne;

BRANŻA:	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, SANITARNIA, ELEKTRYCZNA, DROGOWA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-886 Olaszyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083804			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Szafarzyński	142/87/OL	ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0067/PWOK/12	KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNIA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNIA	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	inż. Andrzej Roman	279/94/OL	DROGOWA	
DATA:		NR RYSUNKU:		SKALA:
grudzień 2016		A-0		1:500
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U.nr 80 poz. 904) Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m2]	RODZAJ POSADZKI
1	HALA GŁÓWNA	134,66	GRES
2	WIATROLĄP	8,00	GRES
3	STEROWNIA	6,25	GRES
4	CHLOROWNIA	3,70	GRES
5	POM. GOSPODARCZE	7,20	GRES
6	AGREGATORNIA	10,40	GRES
7	WC	5,51	GRES

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA: 175,72m2
KUBATURA: 755,60m3
POZWIERZCHNIA ZABUDOWY: 205,80m2

± 0,00 = 150,20 m n.p.m.

BRANŻA:	ARCHITEKTURA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-888 Olsztyn tel/fax (0...88) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Mariusz Szarżyski	142/87/OL	ARCHITEKT.	
ASYSTENT	mgr inż. Marek Łękowski	WAM/0307/PNCK/12	KONSTR. - BUD	
DATA:	12.2016	NR RYSUNKU:	A-1	SKALA: 1:50

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

4
GRES
3,70 m²
CHLOROWNIA

KRATKA WENTYLACYJNA
NA WYSOKOŚCI 30 cm
OD POSADZKI DO
ODPROWADZENIE CHLORU
KOMIN ZAKOŃCZONY NASADĄ
KOMINOWĄ Z WENTYLATOREM

6
GRES
10,40 m²
AGREGATORNIA

CZERPNIĄ ŚCIENNĄ 90x90cm
Z ŻALUZJAMI RUCHOMYMI
O NAPĘDZIE RĘCZNYM

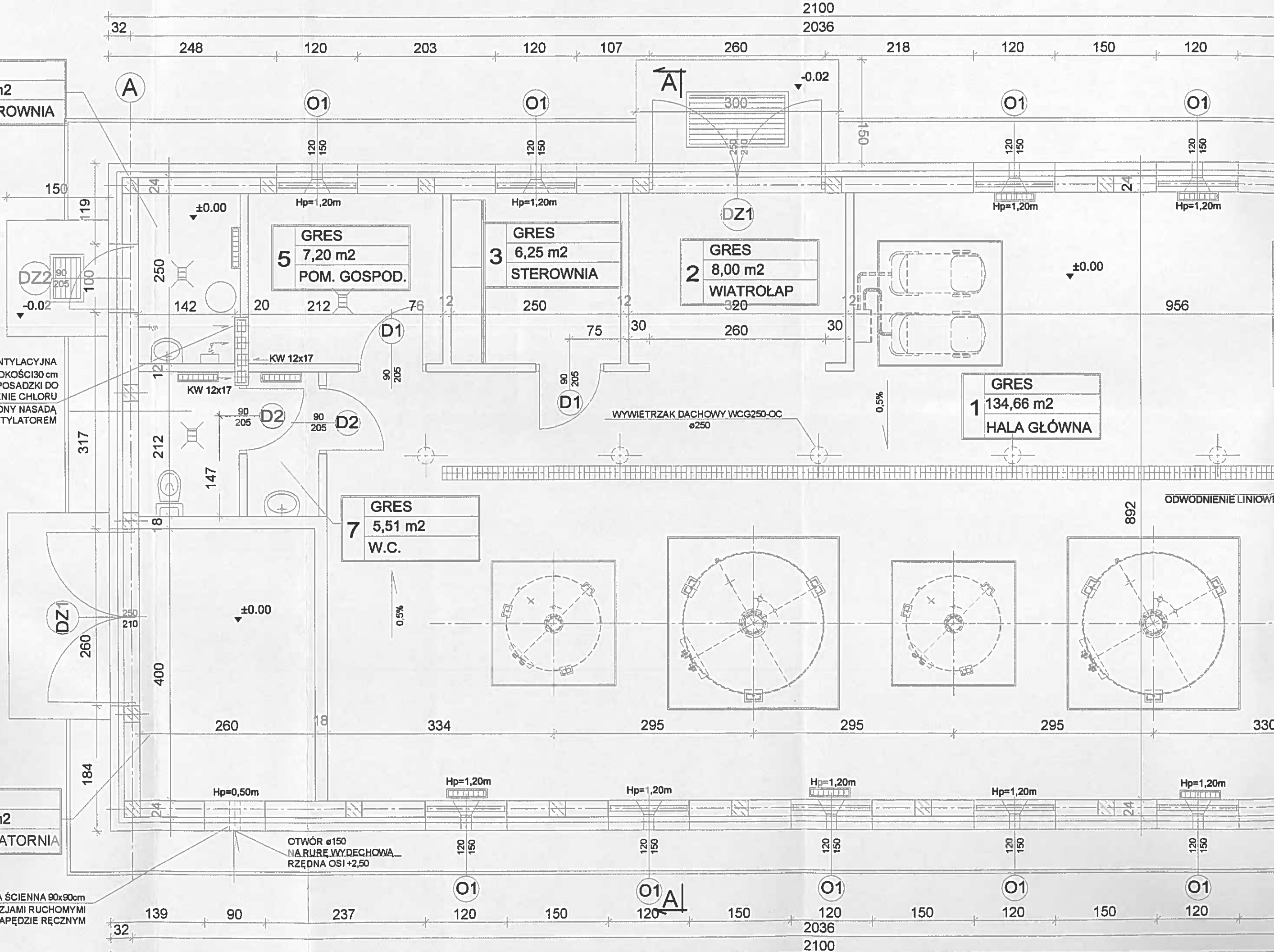
5
GRES
7,20 m²
POM. GOSPOD.

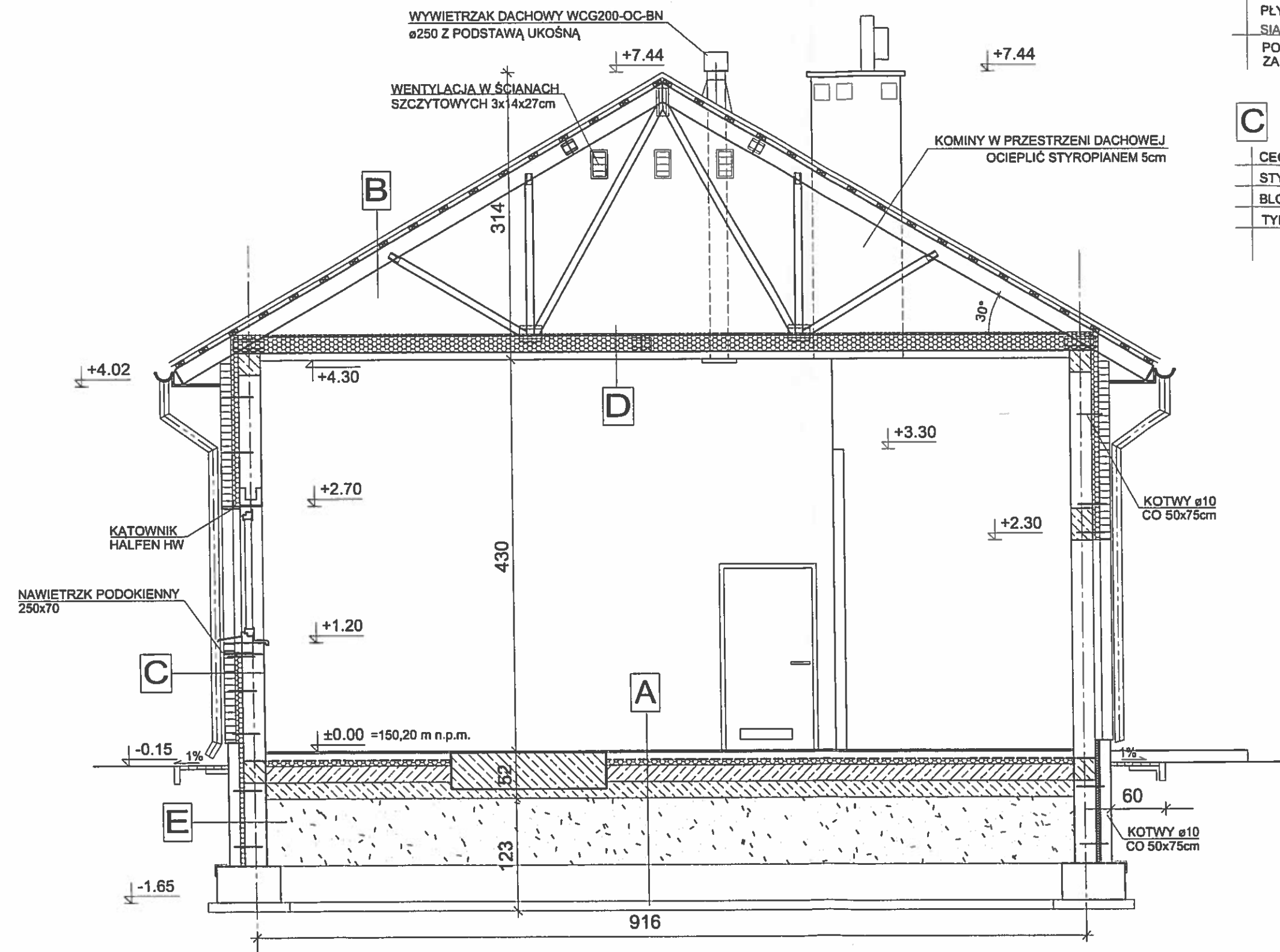
3
GRES
6,25 m²
STEROWNIA

2
GRES
8,00 m²
WIATROŁAP

1
GRES
134,66 m²
HALA GŁÓWNA

7
GRES
5,51 m²
W.C.



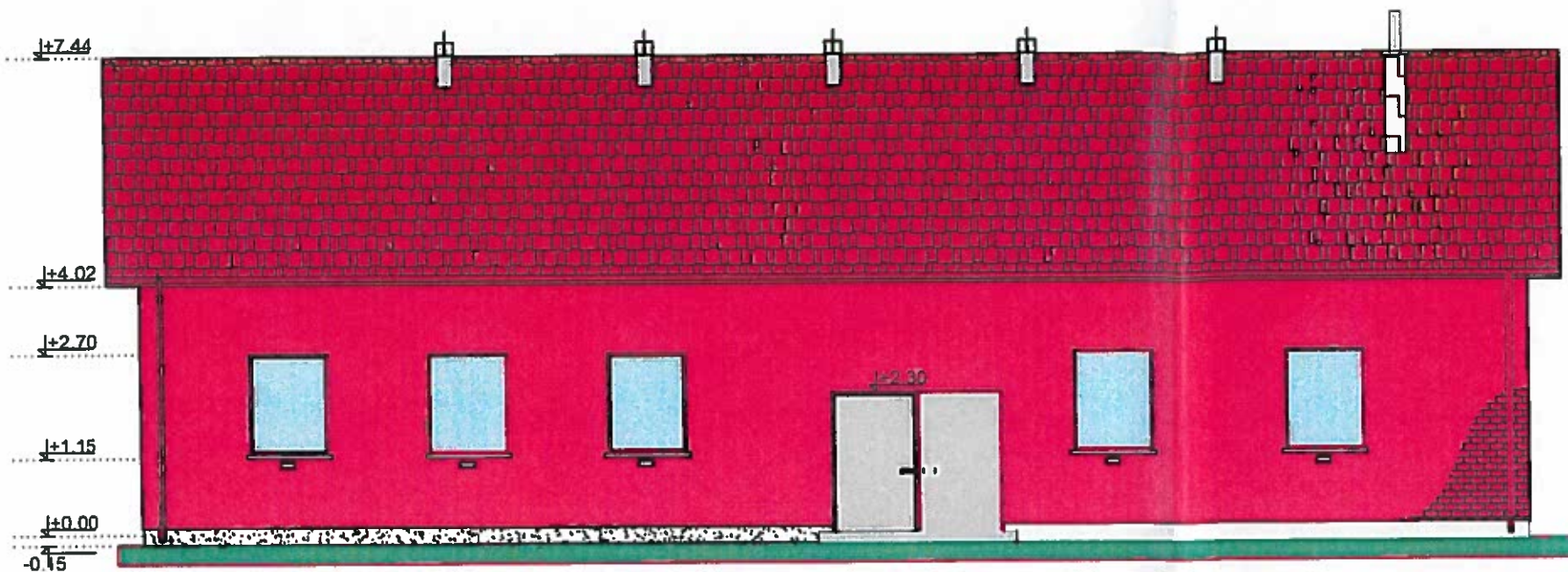


A	GRES	B	DACHÓWKA CERAMICZNA
	WARSTWA SPATKOWA 8cm		ŁATY/KONTRŁATY 6x4cm
	2x FOLIA PE		PAPA
	STYROPIAN EPS 200 6cm		DESKOWANIE
	1x FOLIA PE		1x FOLIA PE
	PLYTA ŻELBETOWA ZBROJONA 18cm		KONSTRUKCJA KRATOWA
	SIATKA ø8/15cm GÓRA I DOŁEM		
C	PODSYPKA ŻWIROWO-PIASKOWA ZAGĘSZCZONA	D	PLYTA CEMENTOWA AQUAPANEL NA STELARZU STALOWYM
			FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA
			WELNA MINERALNA 20cm
E		E	IZOLACJA POWŁOKOWA + FOLIA KUBELKOWA
			BLOCZEK BETONOWY 12cm
			STYRODUR 5cm
			BLOCZEK BETONOWY 24cm

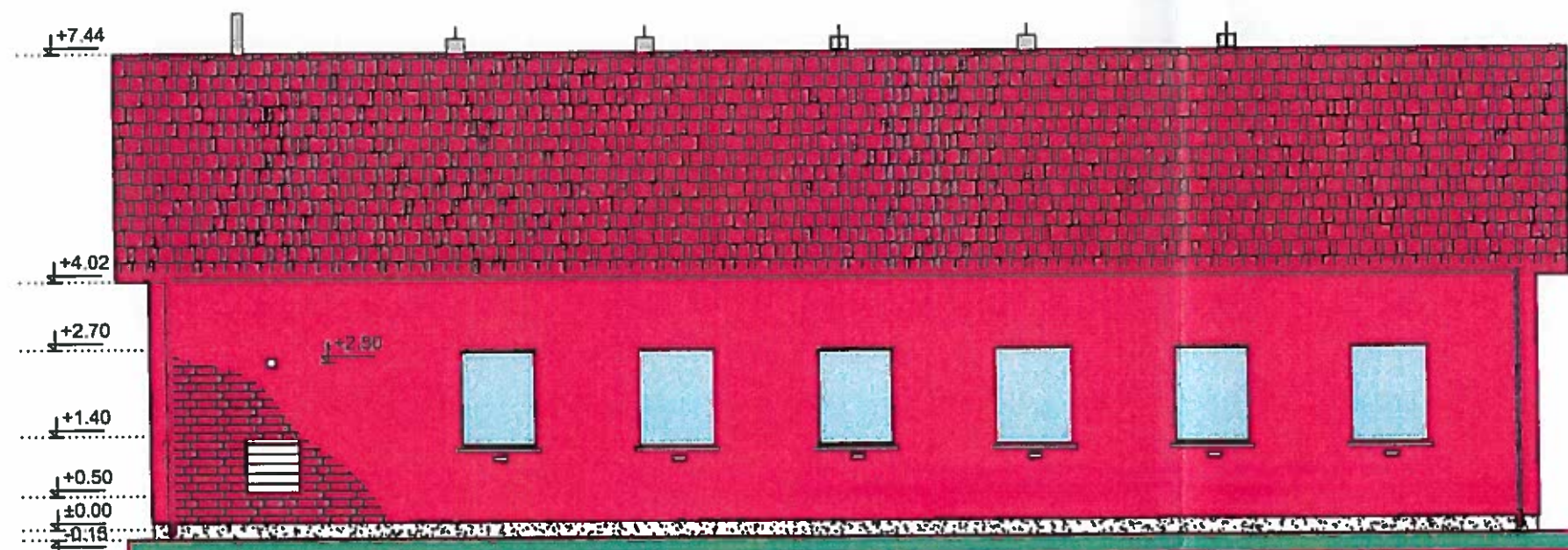
± 0,00 = 150,20 m n.p.m.

BRANŻA:	ARCHITEKTURA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL			
	ul. Wilczyńskiego 25c/25			
	10-686 Olsztyn			
	tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński	142/87/OL	ARCHITEKT.	
ASYSTENT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOK/12	KONSTR. - BUD	
DATA:	12.2016	NR RYSUNKU:	A2	SKALA: 1:50

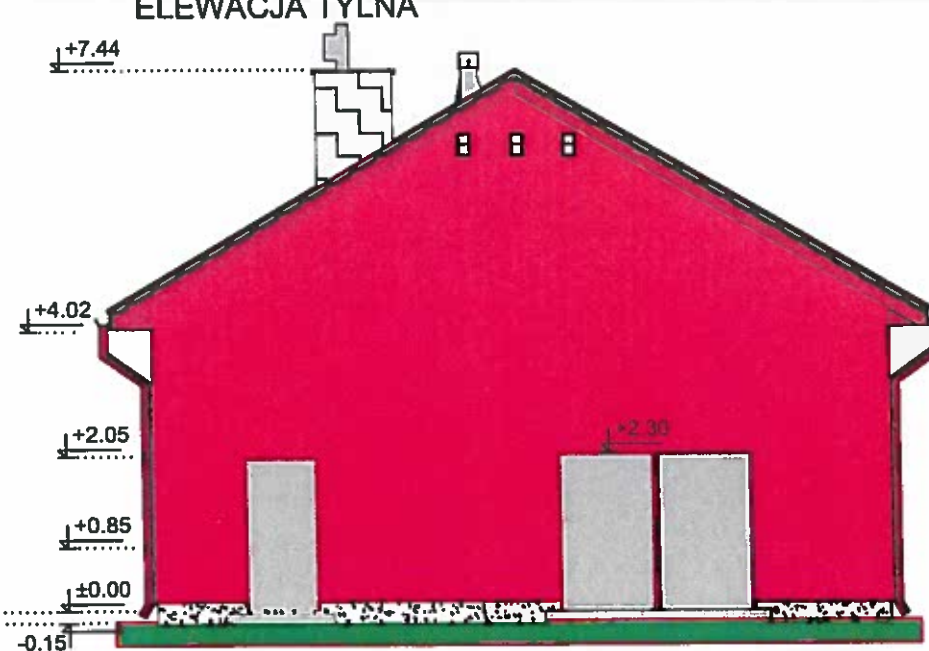
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



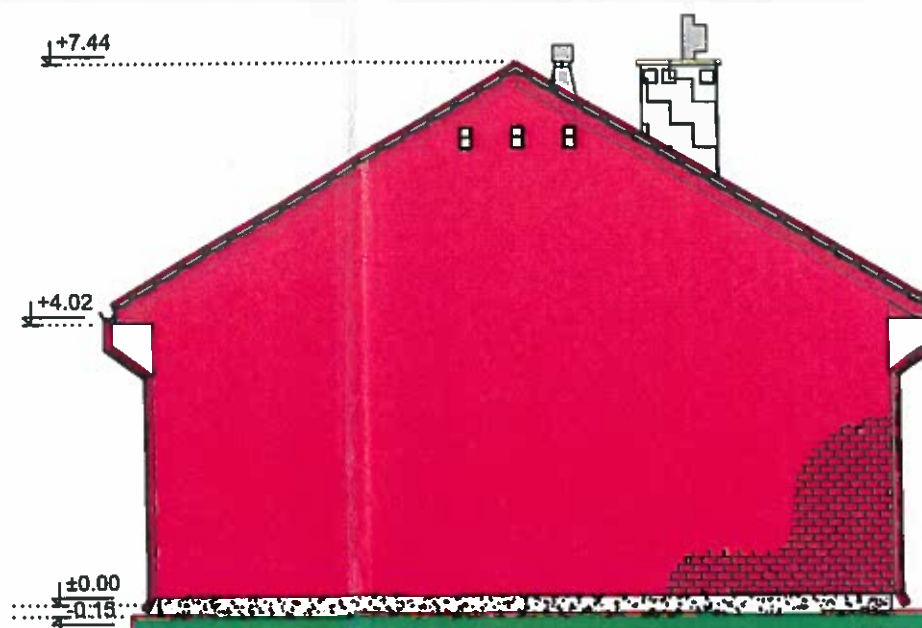
ELEWACJA WEJŚCIOWA



ELEWACJA TYLNA



ELEWACJA BOCZNA

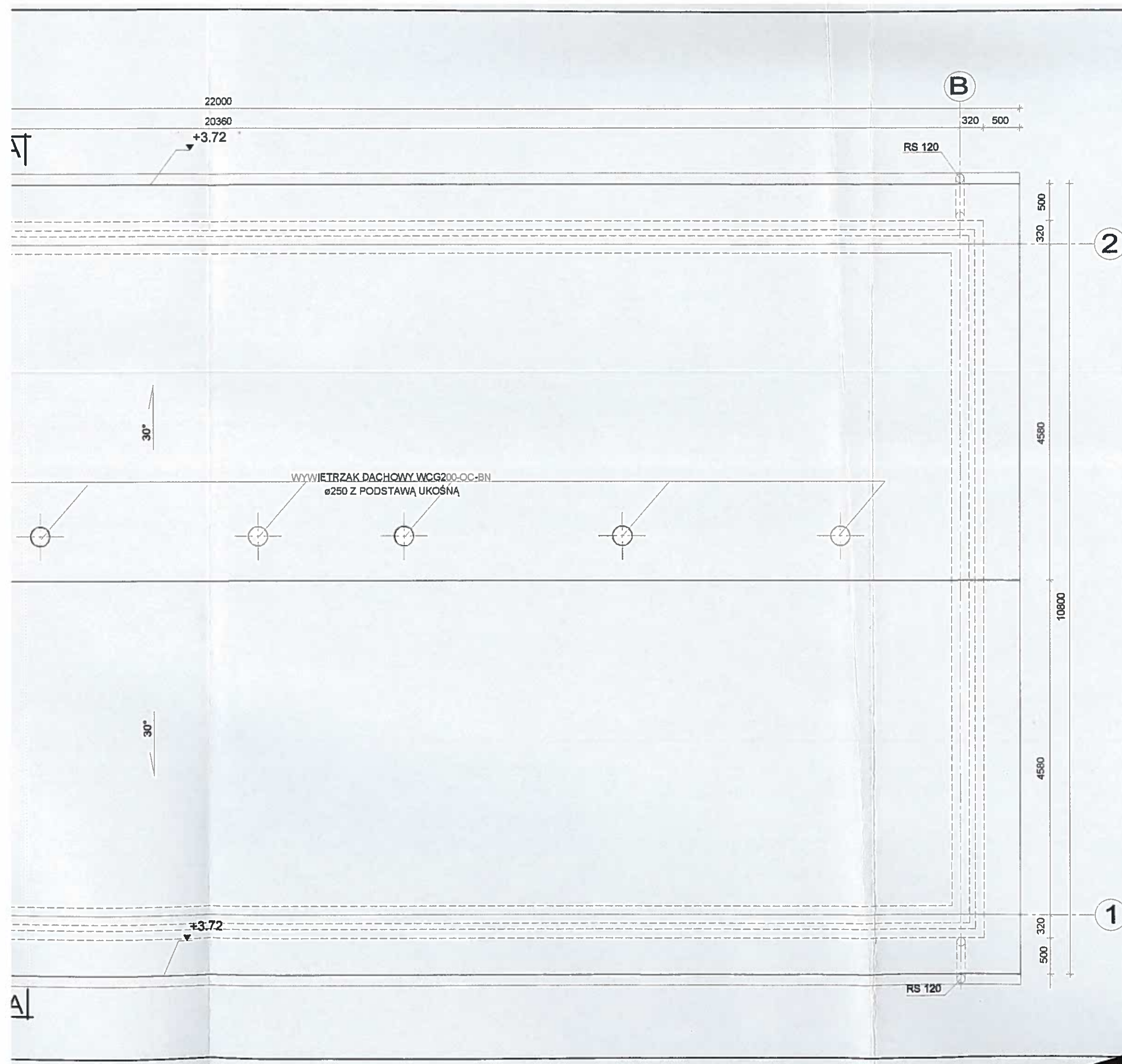


ELEWACJA BOCZNA

± 0,00 = 150,20 m n.p.m.

BRANŻA:	ARCHITEKTURA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-688 Olsztyn tel/fax (0 89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75: 9/76:118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	ELEWACJE			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński	142/87/OL	ARCHITEKT.	<i>dx</i>
ASYSTENT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOK/12	KONSTR. BUD	
DATA:	12.2016	NR RYSUNKU:	A3	SKALA: 1:100

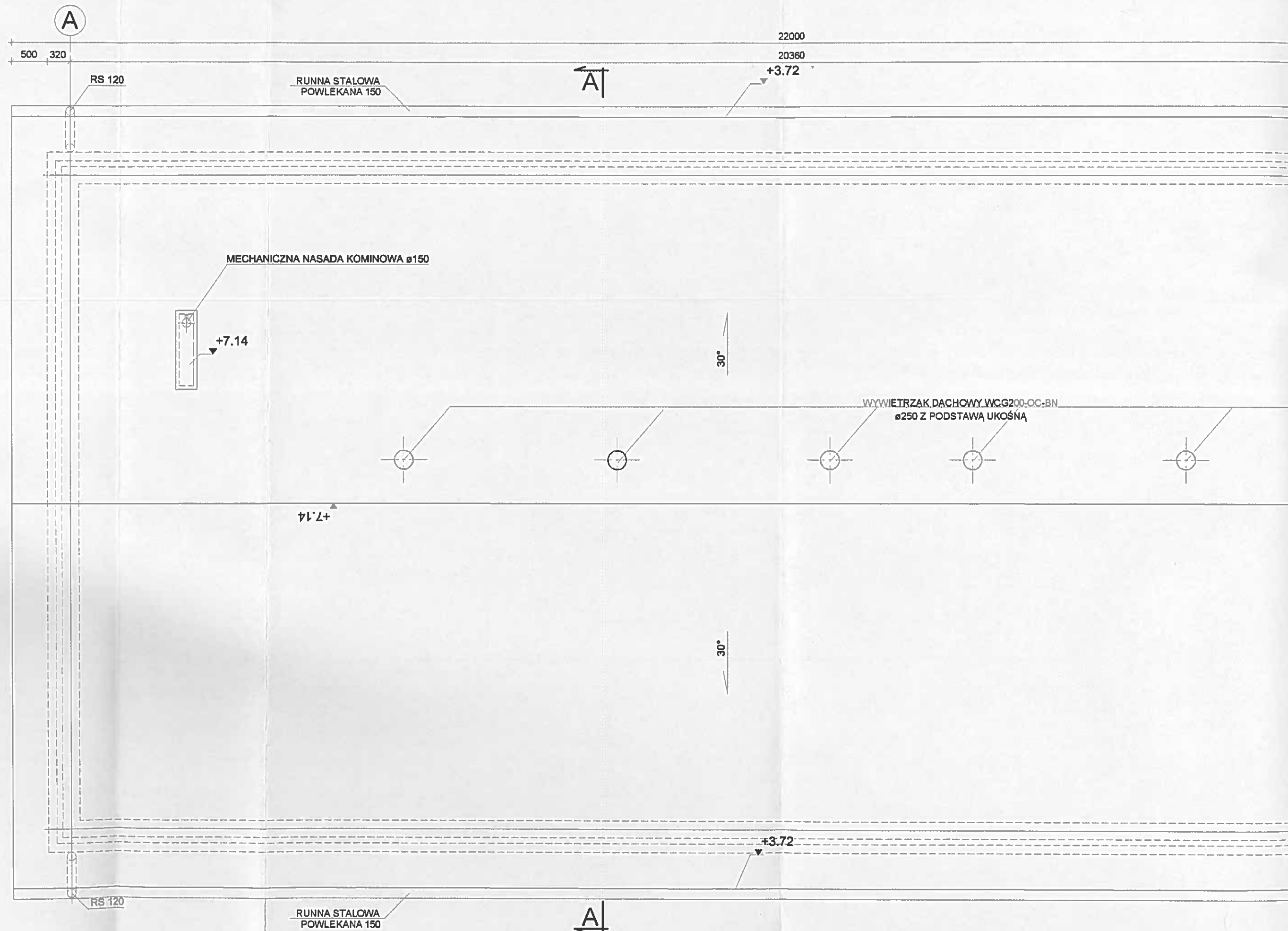
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

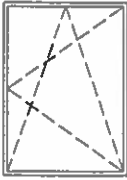


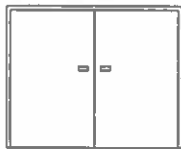
± 0,00 = 150,20 m n.p.m.




BRANŻA:	ARCHITEKTURA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-688 Olaszyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0804083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	RZUT DACHU			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODSZ.
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Mariusz Szefarzyński	142/87/OL	ARCHITEKT.	
ASYSTENT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWDK/12	KONSTR.- BUD.	
DATA:	NR RYSUNKU:		SKALA:	
12.2016	A-4		1:50	

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



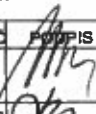

SYMBOL	O1
SCHEMAT	
SZEROKOŚĆ Sz	1200
WYSOKOŚĆ Hz	1500
PARTER	11
RAZEM	11
UWAGI	PCV $U \leq 2,0 W/mK$ SZKLENIE 4x16x4

SYMBOL	Dz1
SCHEMAT	
SZEROKOŚĆ So	2600
WYSOKOŚĆ Ho	2300
PARTER	2
RAZEM	2
UWAGI	BRAMA STALOWA Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ PROFILOWANEJ T-10 W UKŁ. PIONOWYM OCIEPLONA, RAL9006

SYMBOL	D1	D2	Dz2
SCHEMAT			
SZEROKOŚĆ So	900	900	1200
WYSOKOŚĆ Ho	2000	2000	2000
PARTER	2P	1L+1P	1L
RAZEM	2P	1L+1P	1L
UWAGI	DRZWI STALOWE PŁASZCZOWE RAL9006	DRZWI STALOWE PŁASZCZOWE+ KRATKA RAL9006	DRZWI STALOWE PŁASZCZOWE OCIEPLONE RAL9006

Sz, Hz - SZEROKOŚĆ I WYSOKOŚĆ W ŚWIETLE MURU

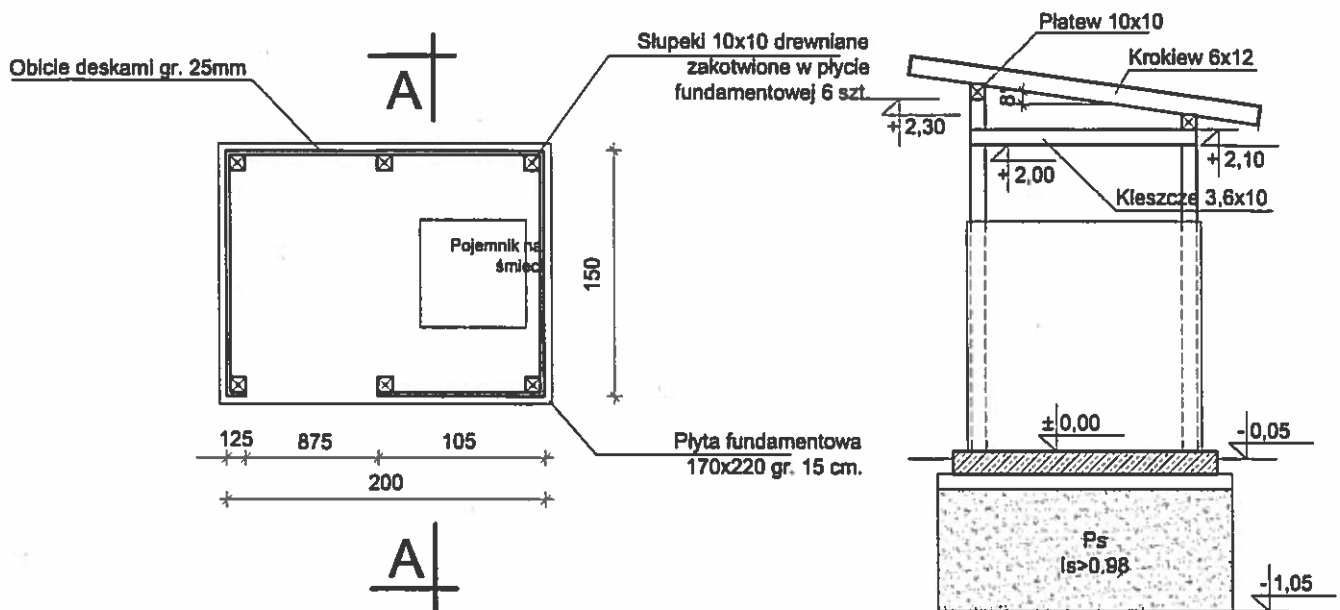
So, Ho - WYSOKOŚĆ I SZEROKOŚĆ SKRZYDŁA

BRANŻA:	ARCHITEKTURA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...88) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński	142/87/OL	ARCHITEKT	
ASYSTENT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOK/12	KONSTR.- BUD	
DATA:	NR RYSUNKU:		SKALA:	
12.2016			A-5 1:50	

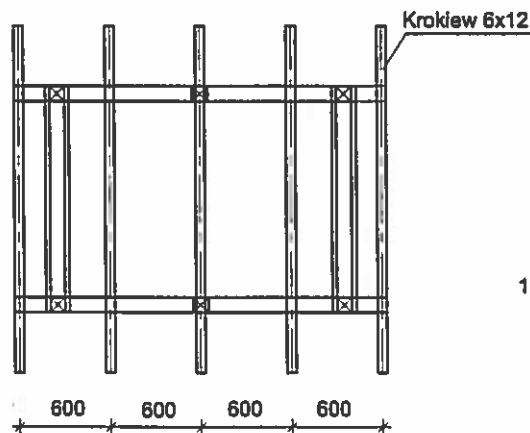
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

RZUT 1:50

PRZEKRÓJ 1:50



RZUT DACHU 1:50



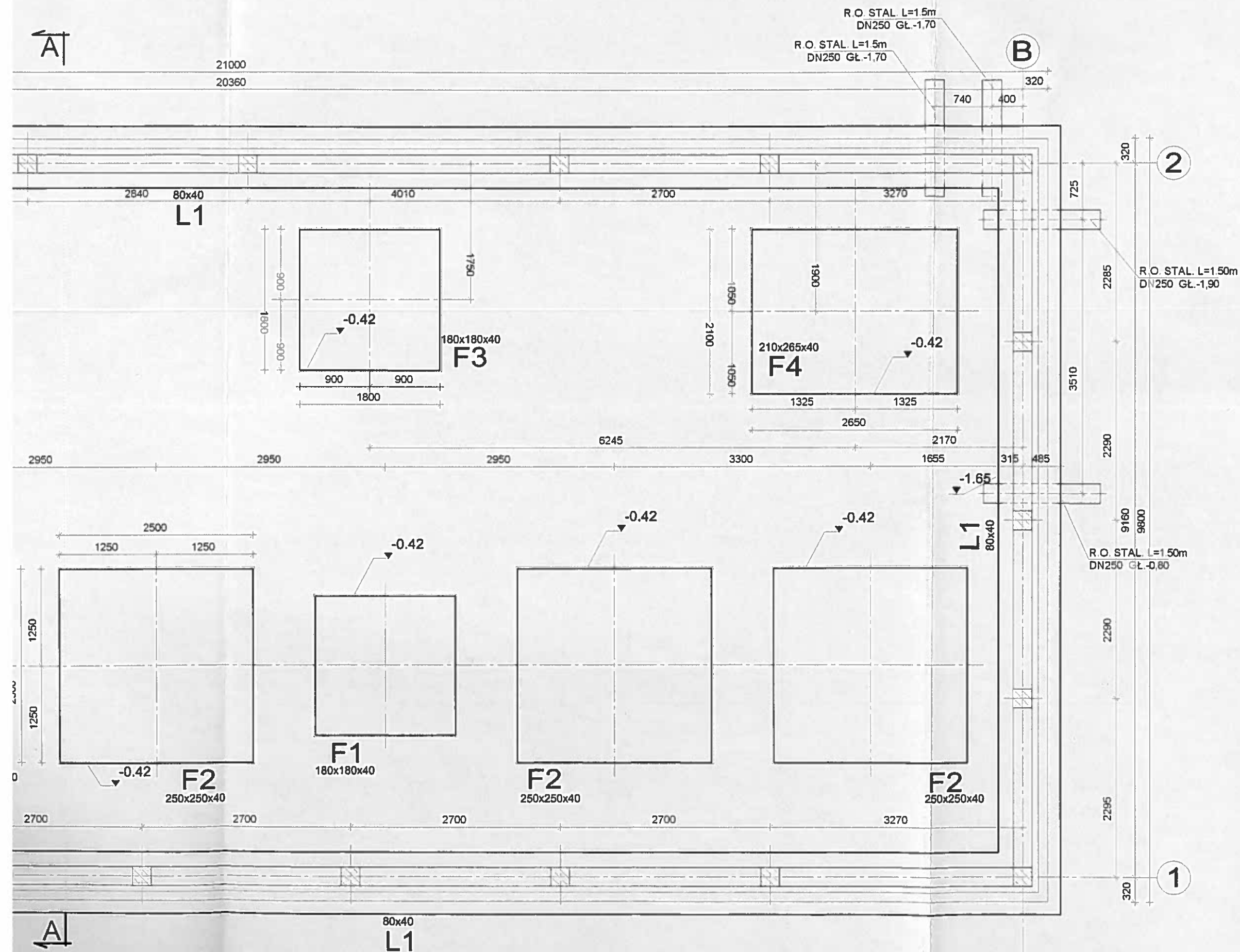
UWAGI:

1. POKRYCIE DACHU - BLACHODACHÓWKA W KOLORZE CZERWONYM
2. W KALENICY I OKAPIE WYKONAĆ OBRÓBKĘ BLACHARSKIE
3. DREWNO ZAIMPREGNOWAĆ
4. PŁYTA FUNDAMENTOWA GR. 15cm Z BETONU B20 ZBROJONA SIATKĄ #8 150/150
5. POD PŁYTĄ WYKONAĆ PODUSZKĘ Z POSPÓŁKI ZAGĘSZCZONEJ DO Is>0,98
6. GRUBOŚĆ PODUSZKI ZALEŻNA OD POZIOMU WYSTĘPOWANIA GRUNTÓW NOŚNYCH LECZ NIE MNIEJ NIŻ 1,0m PONIŻEJ TERENU
7. KONSTRUKCJĘ DACHU STĘŻYĆ TAŚMĄ STALOWĄ

BRANŻA:	ARCHITEKTURA			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL			
	ul. Wilczyńskiego 25c/25			
	10-686 Olaszyn			
	tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ. 9/75; 9/96; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	OSŁONA ŚMIETNIKA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPISEK
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński	142/87/OL	ARCHITEKT.	
ASYSTENT	mgr inż. Marek Łąkowski	WAM/0007/PWOK/12	KONSTR. - BUD	
DATA:	NR RYSUNKU:			SKALA:
12.2016				A6 1:50

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.09.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

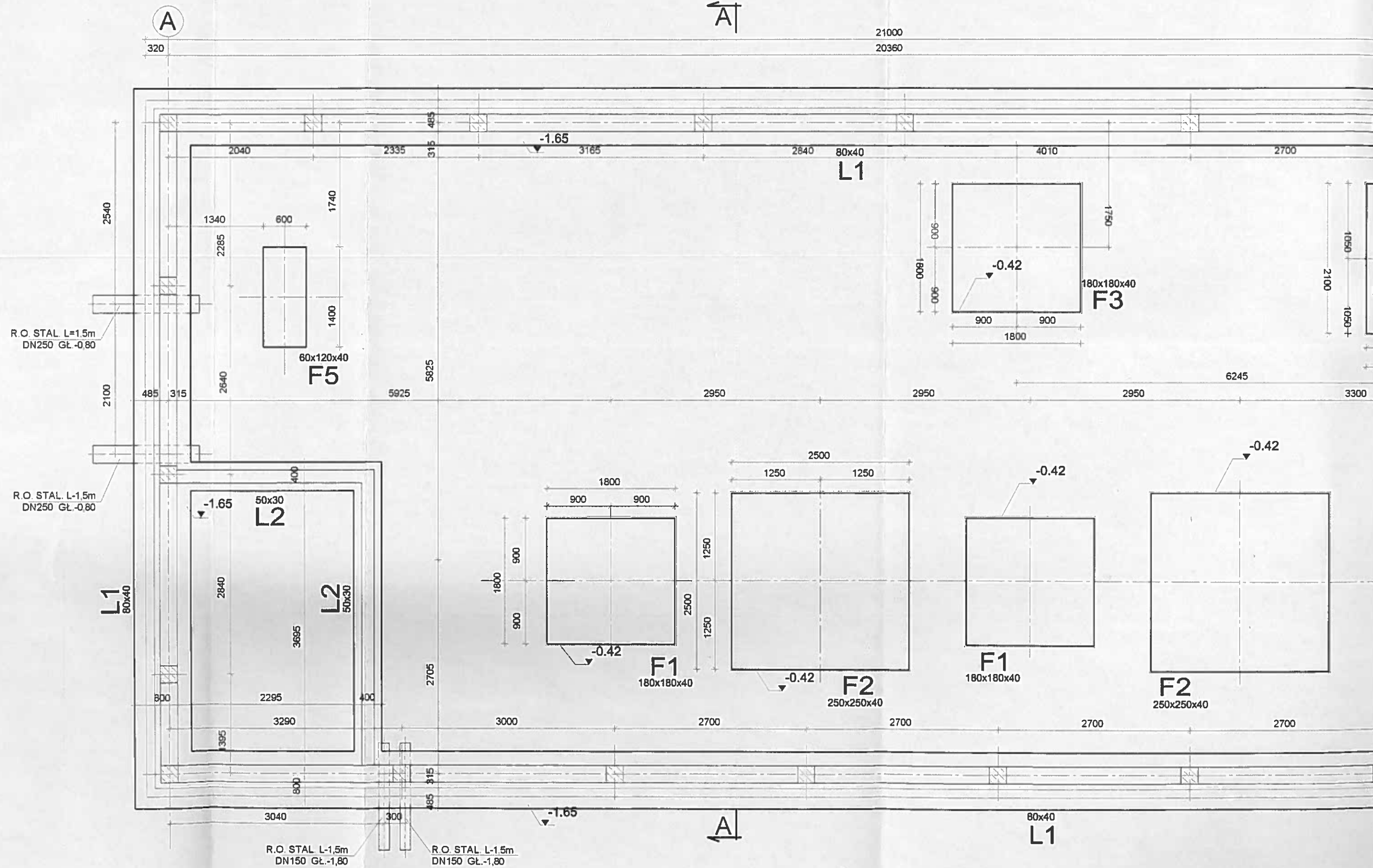
SCHEMAT KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW 1:50



BETON B25
STAL AIII-N (RB500W)

BRANZA:	KONSTRUKCJA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-688 Olsztyn tel/fax (0-88) 533-30-40 kom. 0804083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOK/12	KONSTR.- BUD	
ASYSTENT				
DATA:	12.2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			K-1	1:50

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części: firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



SCHEMAT KONSTRUKCJI PRZYZIEMIA 1:50

WYKAZ BELEK NADPROŻOWYCH

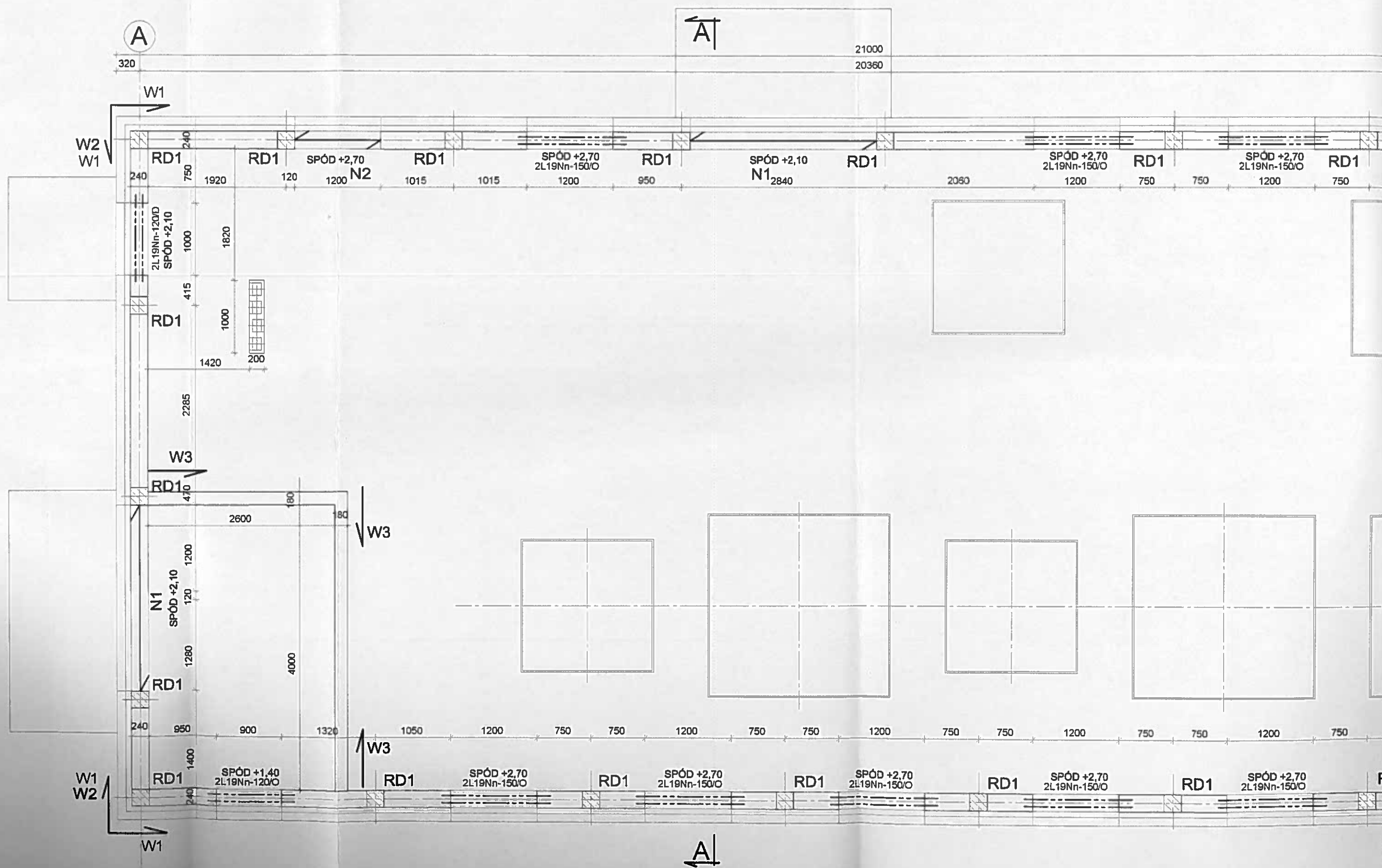
LP	RODZAJ	ILOŚĆ
1	L19Nn-150/O	20
2	L19Nn-120/O	2
3	L19Nn-120/D	2

W ŚCIANACH OSŁONOWYCH W NADPROŻACH STOSOWAĆ SYSTEMOWE WSPORNIKI DO ŚCIAN WARSTWOWYCH FIRMY HALFEN LUB PODOBNYCH DOBORU WSPORNIKÓW DOKONA WYKONAWCA NA PODSTAWIE WYTYCZNYCH KATALOGOWYCH PRODUCENTA WSPORNIKÓW

BETON B25
STAL AIII-N (RB500W)

BRANŻA:	KONSTRUKCJA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-888 Olsztyn tel/fax (0...88) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT KONSTRUKCJI PRZYZIEMIA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PACOK/12	KONSTR.- BUD	
ASYSTENT				
DATA:	12.2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			K-2	1:50

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



B

22000

1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 955

22xDK1

500

320

4580

10800

4580

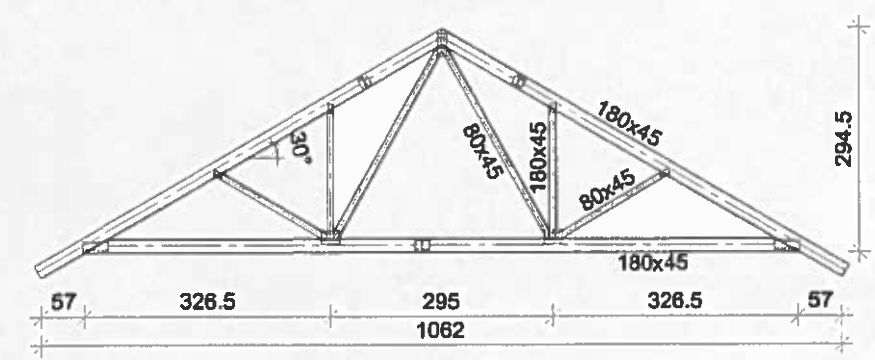
320

500

2

1

DŹWIGAR DK1 1:100



DOBÓR BLACH WĘZŁOWYCH PO STRONIE
WYKONAWCY PREFABRYKATU

CIĘŻAR DŹWIGARA 92kg
DREWNO C24
IMPREGNACJA FOBOS

BRANŻA:	KONSTRUKCJA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-688 Olsztyn tel/fax (0...88) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHU			
FLINKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAAW/0007/PWOK/12	KONSTR.- BUD	dh
ASYSTENT				
DATA:	12.2016		NR RYSUNKU:	K-3
				SKALA: 1:50

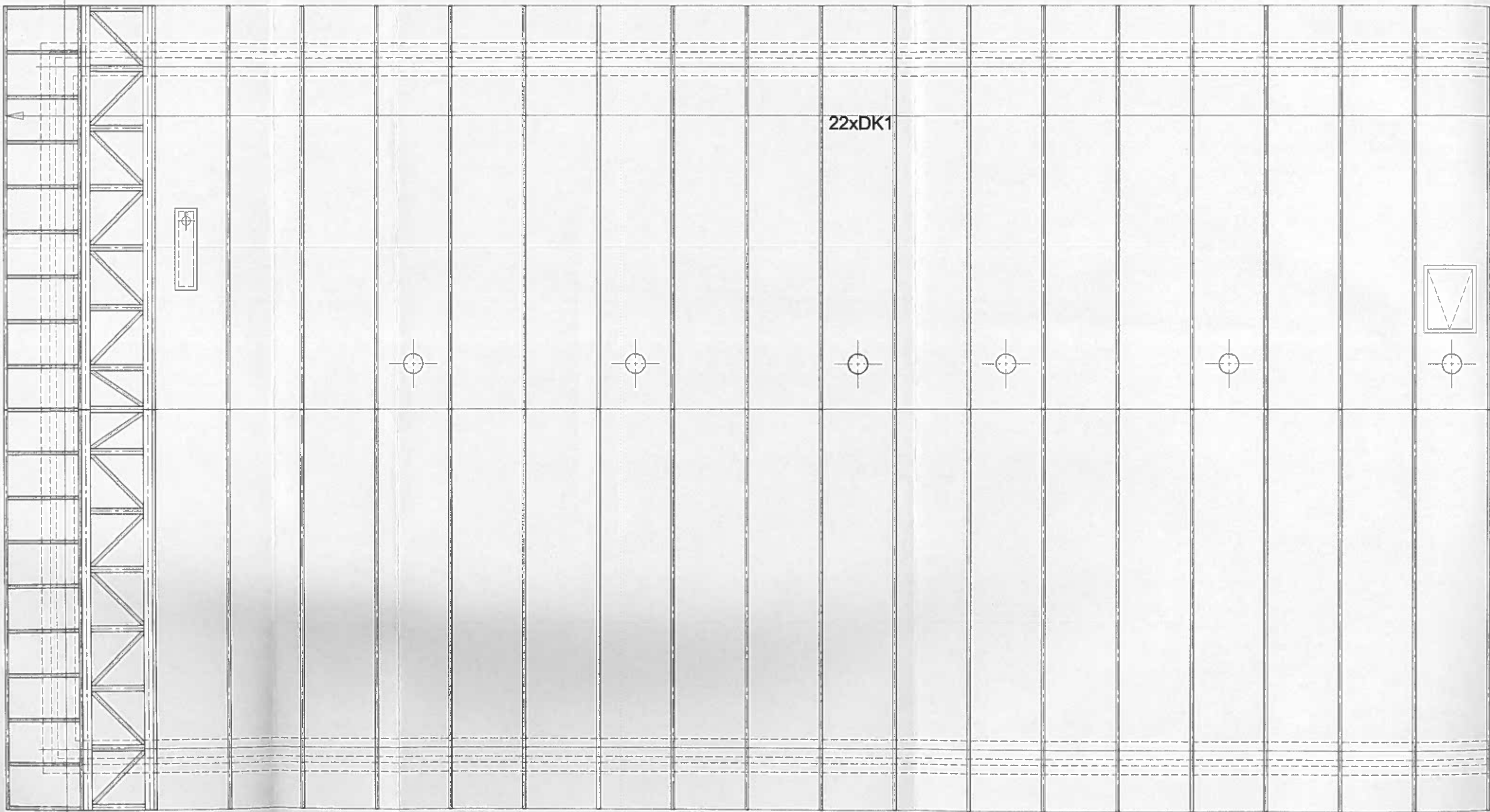
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

A

A

22000

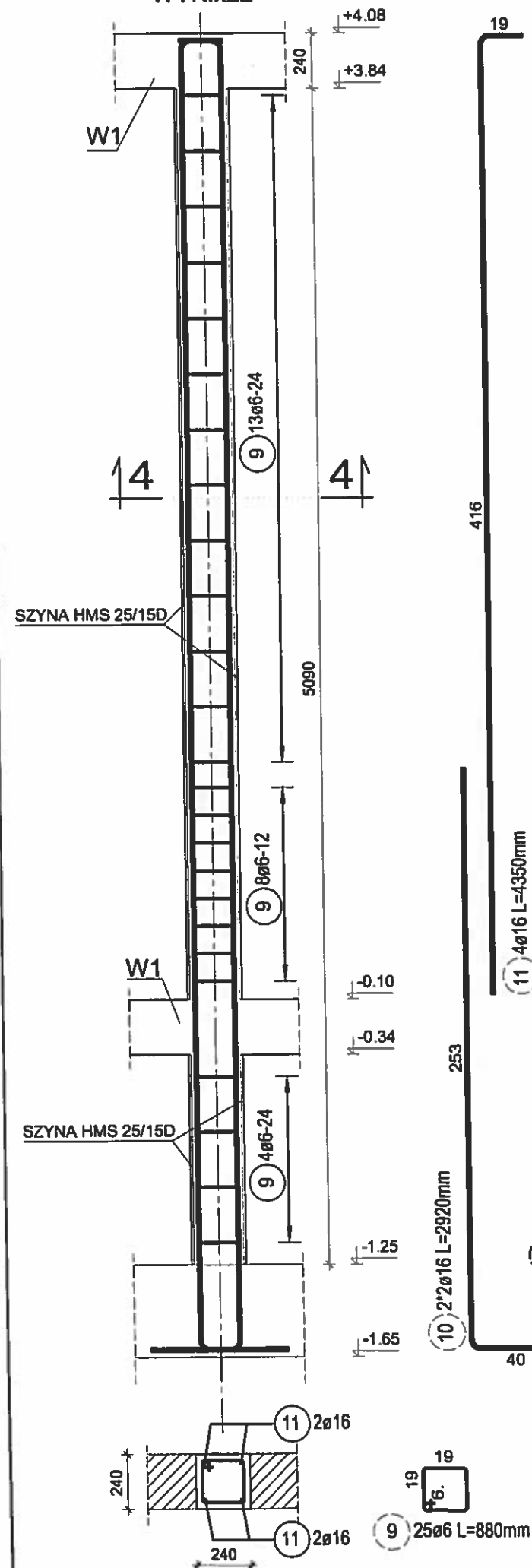
1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000



A

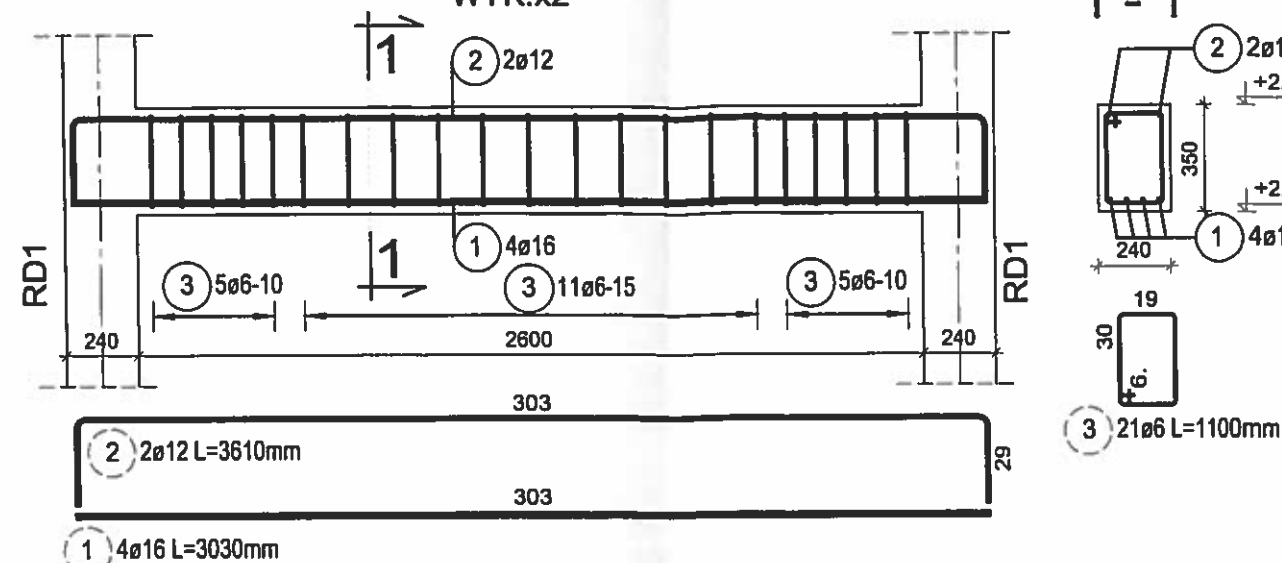
RDZEŃ RD1 1:25

WYK.x22



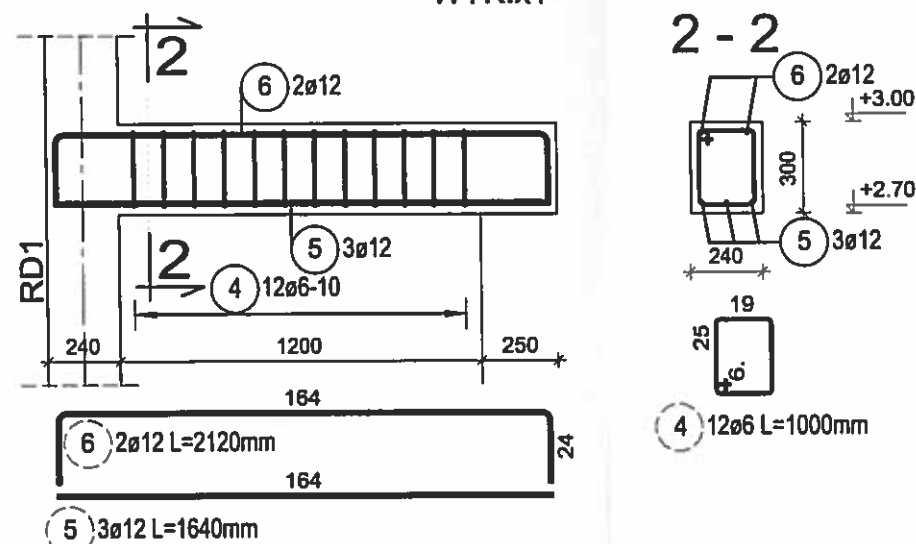
NADPROŻE N1 1:25

WYK.x2



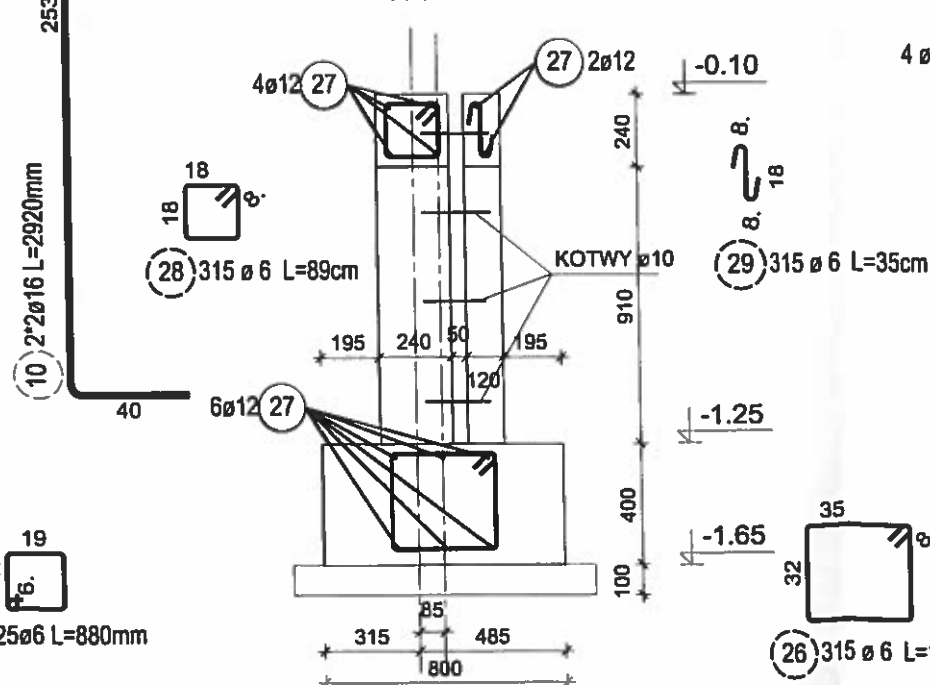
NADPROŻE N2 1:25

WYK.x1



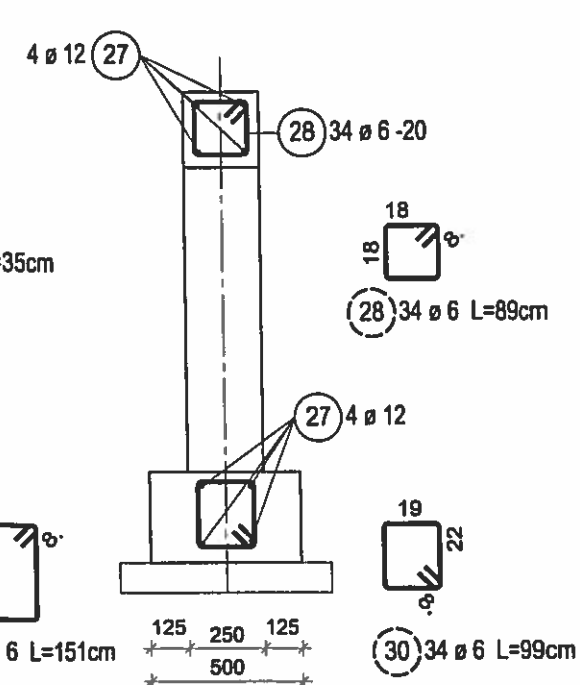
ŁAWA L1 1:25

WYK.x63mb



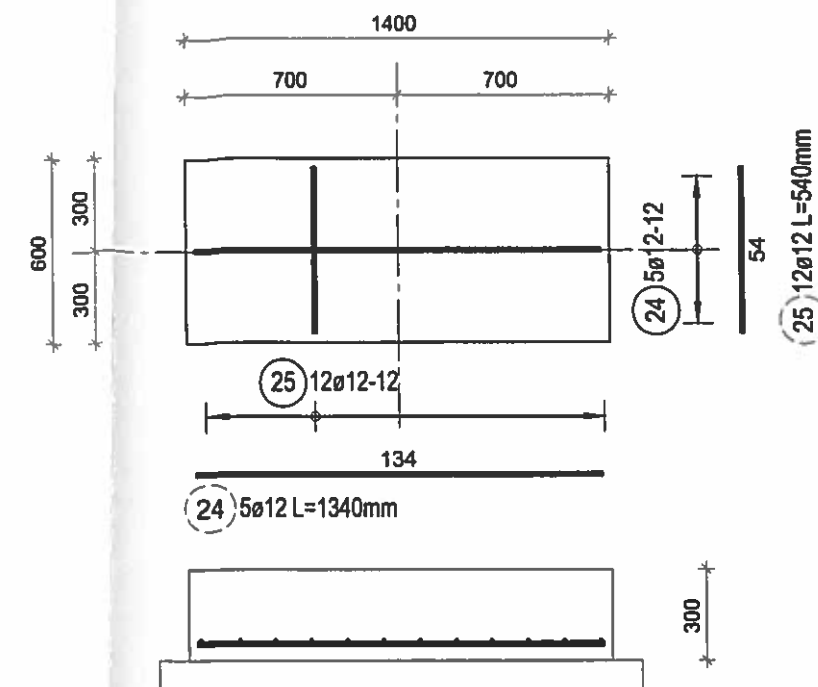
ŁAWA L2 1:25

WYK.x6,8mb



F5

WYK. x 1



BETON B25

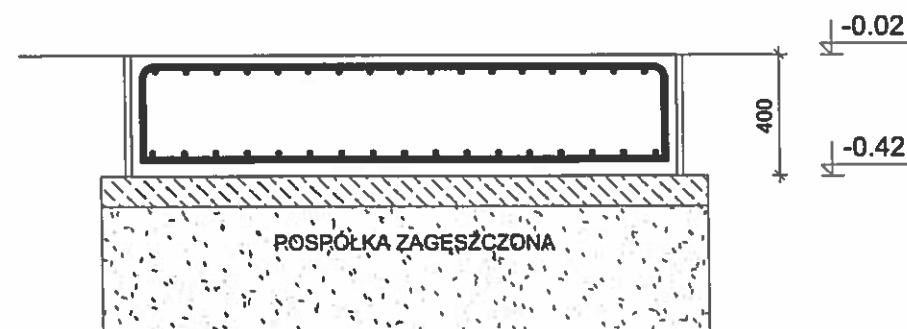
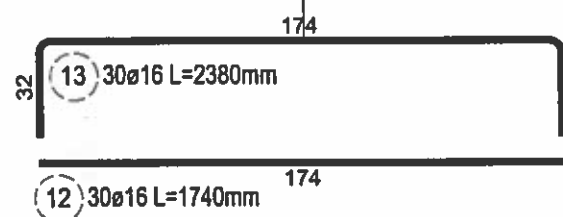
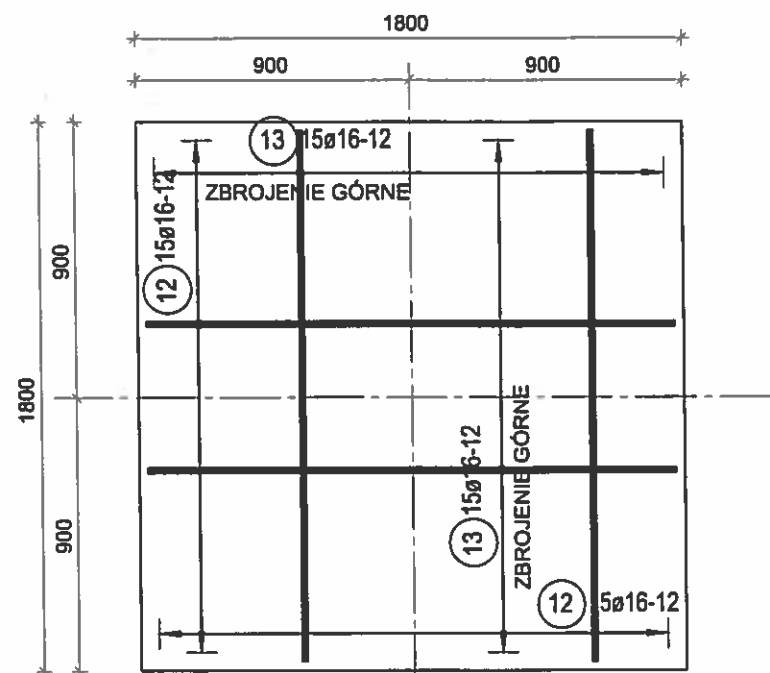
STAL AIII-N (RB500W)

BRANŻA:	KONSTRUKCJA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	RDZENIE, ŁAWY, NADPROŻA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM0007/PWOK/12	KONSTR. - BUD	<i>Łątkowski</i>
ASISTENT				
DATA:	12.2016	NR RYSUNKU:	K4	SKALA: 1:25

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz. U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

PŁYTA F1

WYK. x 2

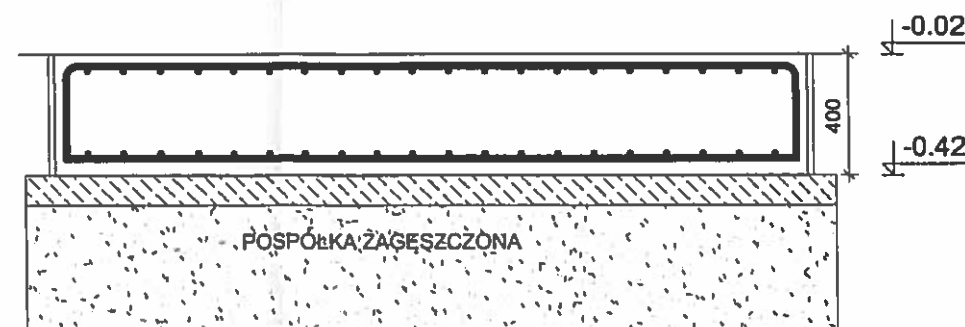
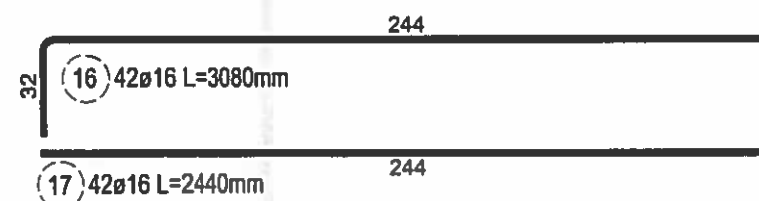
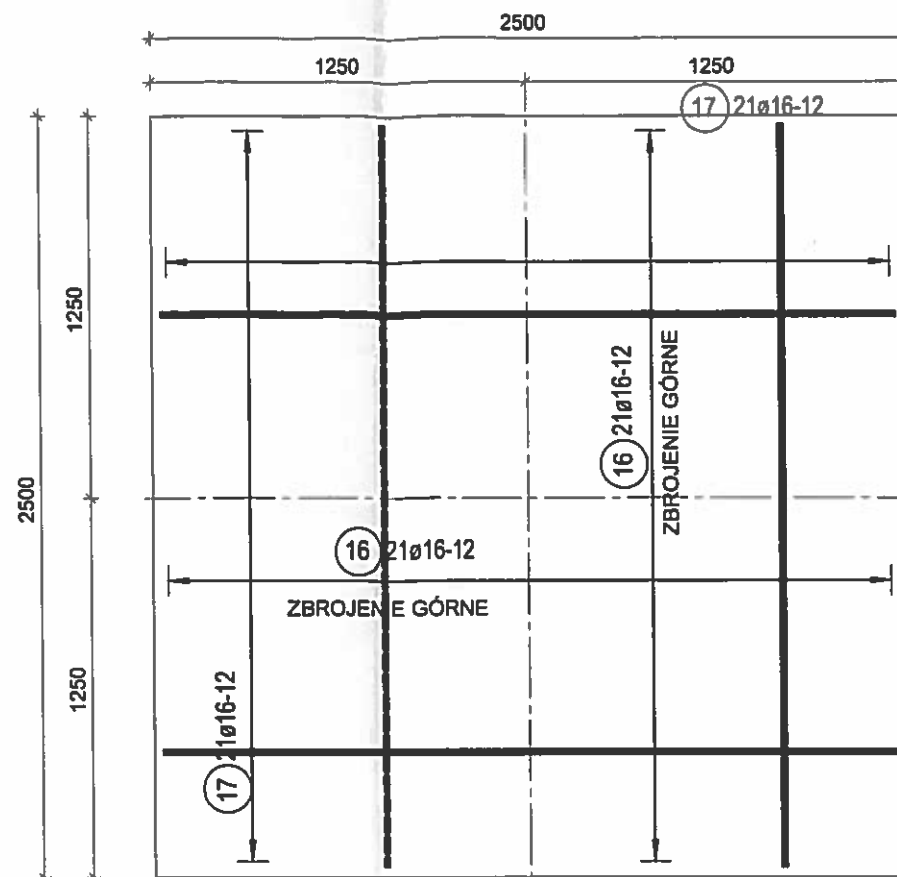


BETON B25

STAL AIII-N (RB500W)

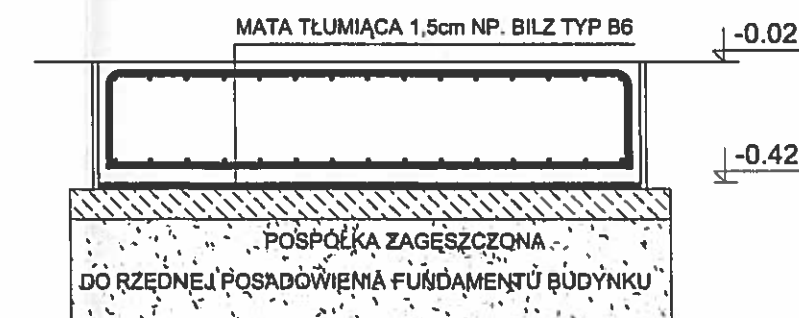
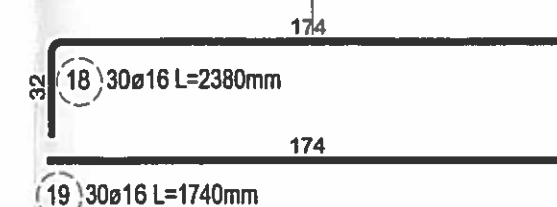
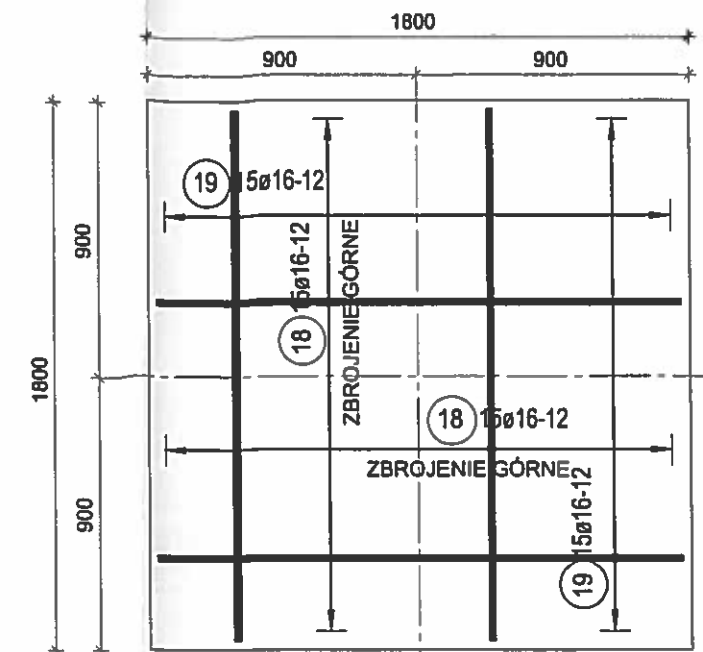
PŁYTA F2

WYK. x 3



PŁYTA F3

WYK. x 1

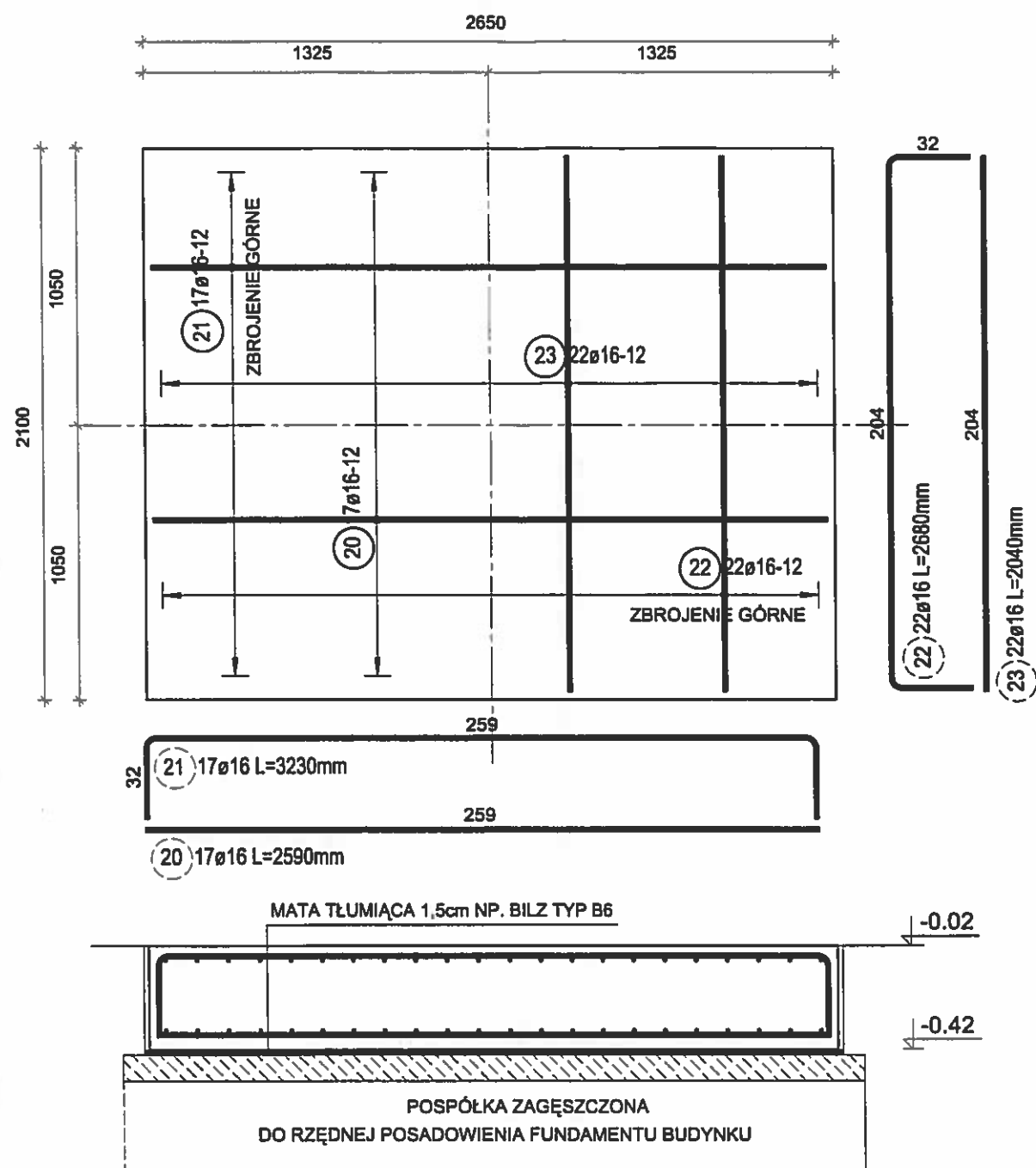


BRANŻA:	KONSTRUKCJA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25a/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083804			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PŁYTA F1, F2, F3			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOKU/12	KONSTR. - BUD	<i>Łątkowski</i>
ASYSTENT				
DATA:	06.2017	NR RYSUNKU:	K5	SKALA: 1:25

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

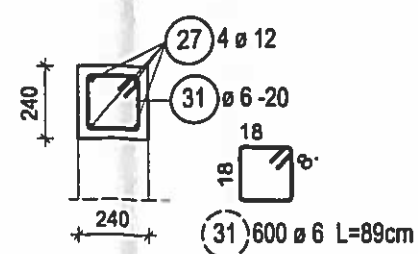
PŁYTA F4

WYK. x 1



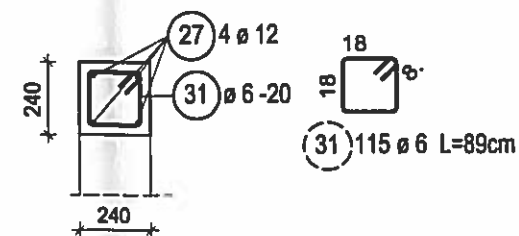
WIENIEC W1

WYK. 2x 60mb



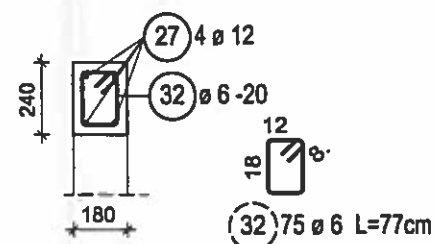
WIENIEC W2

WIENIEC UKOŚNY NA
ŚCIANACH SZCZYTOWYCH
WYK. x 23mb



WIENIEC W3

WYK. 2x 7,5mb



BETON B25

STAL AIII-N (RB500W)

BRANŻA:	KONSTRUKCJA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wiczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA ADRES	STACJA UZDATNIANIA WODY PREJŁOWO DZ.9/75: 9/76;118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PŁYTA F4, WIENICE			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOK/12	KONSTR. - BUD	<i>[Signature]</i>
ASYSTENT				
DATA:	12.2016	NR RYSUNKU:	K6	SKALA: 1:25

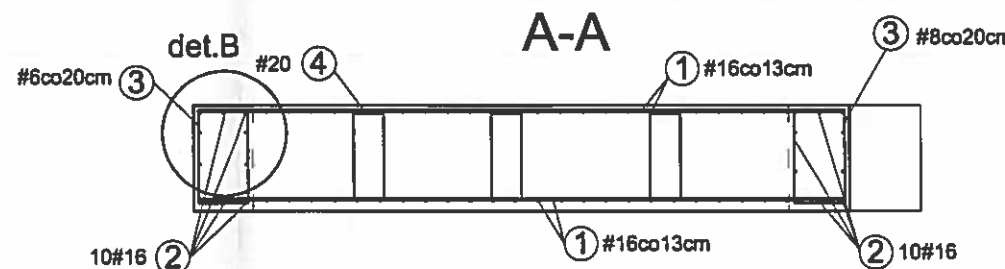
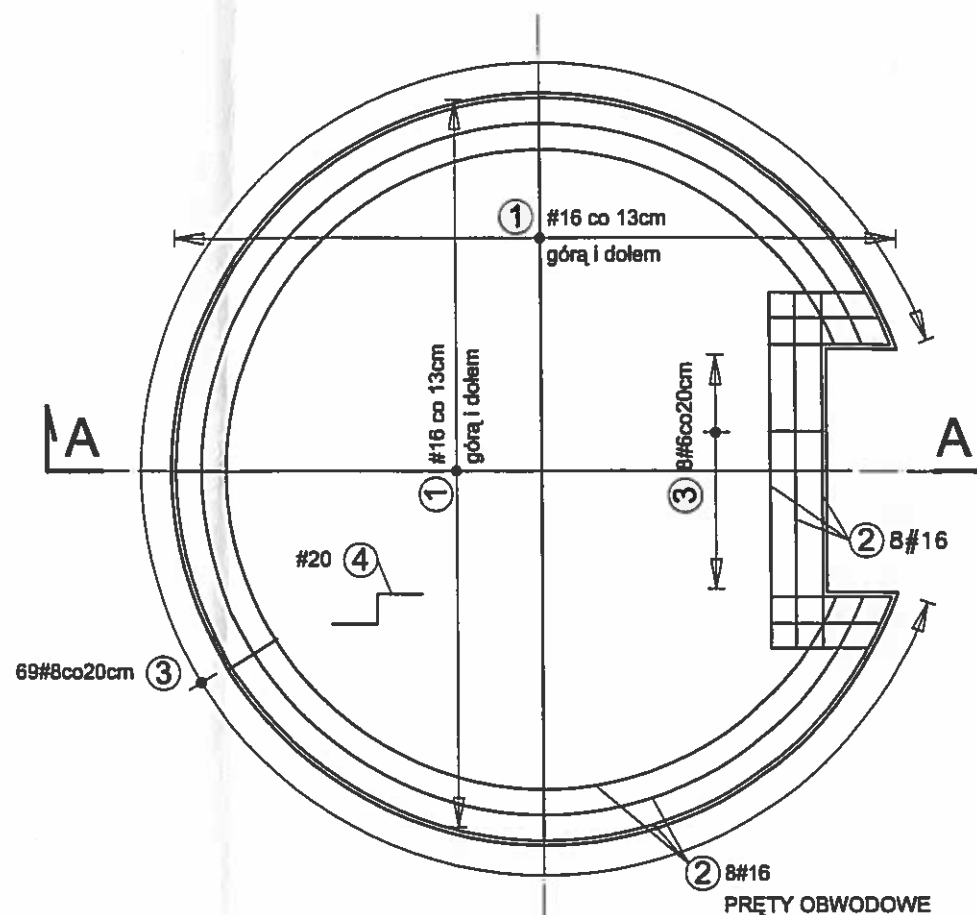
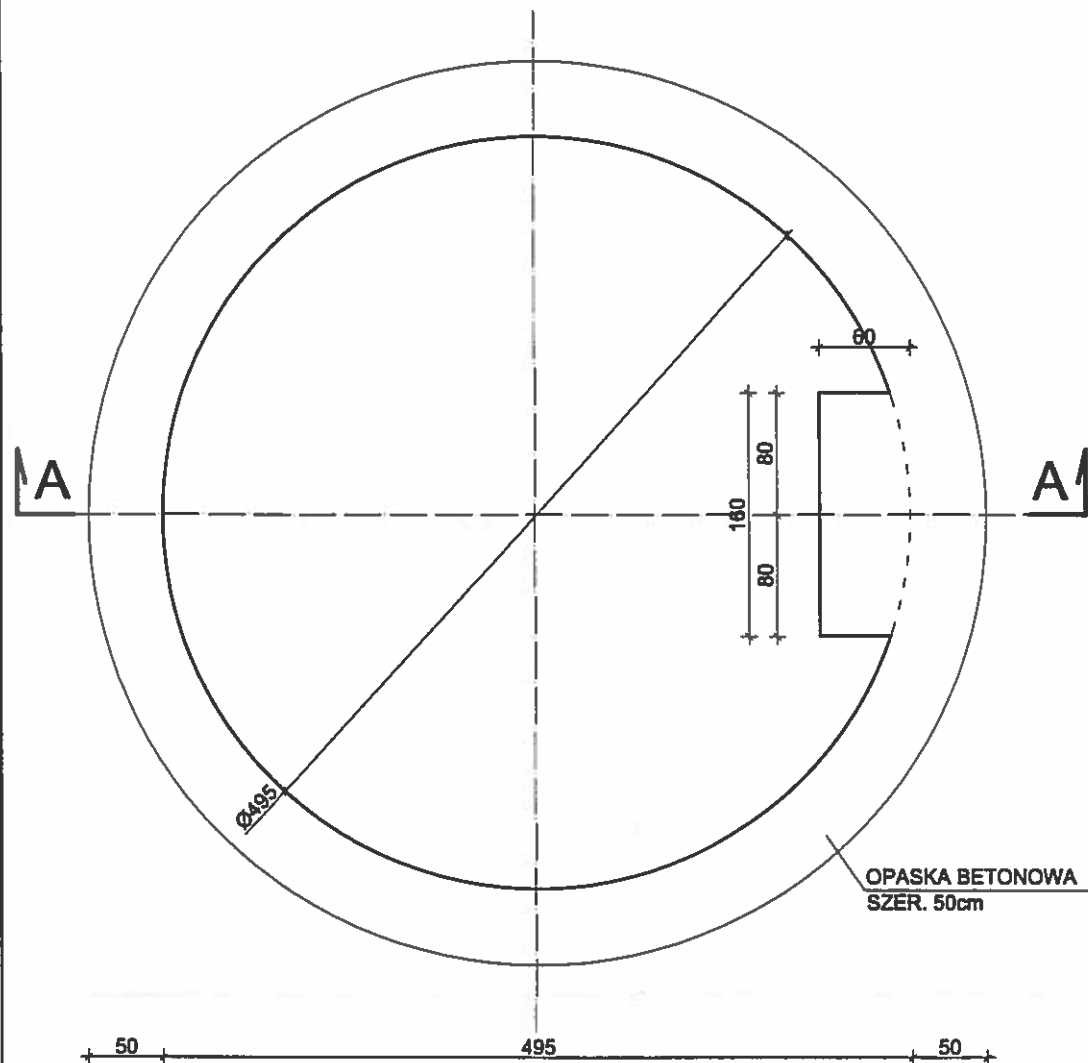
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

FUNDAMENT POD ZBIORNIK

SKALA 1:50

GEOMETRIA

ZBROJENIE



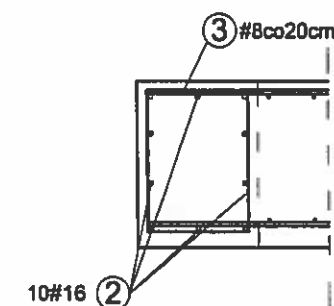
OTULINY:

OD DOŁU 5cm
POZOSTAŁE 3cm

UWAGI:

- DO SPODU PŁYTY FUNDAMENTOWEJ WYKONAĆ PODBUDOWĘ Z POSPÓŁKI STABILIZOWANEJ CEMENTEM (100kg/m³), ZAGĘSZCZANEJ WARSTWAMI DO OSIĄGNIĘCIA STOPNIA $I_s > 0,98$
- PRZED UŁOŻENIEM ZBROJENIA NALEŻY PRZEZ OBRYS FUNDAMENTU PRZEPROWADZIĆ PRZEWODY PRZYŁĄCZENIOWE - ZGODNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI I WYTYCZNYMI PRODUCENTA ZBIORNIKÓW
- GÓRNĄ POWIERZCHNIĘ PŁYTY ZATRZEĆ MECHANICZNIE NA GŁADKO Z TOLERANCJĄ WYMIAROWĄ $\pm 5,0\text{mm}$
- PRĘTY ZBROJENIOWE PIERŚCIENIA ŁĄCZYĆ NA ZAKŁADY O DŁUGOŚCI $L = 800\text{mm}$ (Z PRZESUNIĘCIEM)
- WZAJEMNA LOKALIZACJA FUNDAMENTÓW POD 2 ZBIORNIKI I BUDYNEK STACJI - WEDŁUG PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- W OBREBIE KOMORY PRĘTY OBWODOWE UCIĄGLIĆ Z PRĘTAMI OKALAJĄCYMI KOMORĘ
- PO WYKONANIU FUNDAMENTU I USTAWIENIU ZBIORNIKA ORAZ WYKONANIU RURY W OBREBIE KOMORY PRZYŁĄCZENIOWEJ OCIEPLIĆ KOLNIERZAMI Z PIANKI ORAZ OBSYPAC KERAMZYTEM

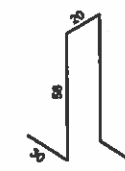
det.B SKALA 1:25



1 #16 Lmax=488cm
Lmin=88cm



3 77#8 L=202



4 14#20 L=192

BETON B30

WODOSZCZELNOŚĆ BETONU W4

STAŁ AIIIIN

BRANŻA:	KONSTRUKCJA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Włczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...85) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	FUNDAMENTY ZBIORNIKÓW			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAAM0007/PWOK/12	KONSTR. - BUD	
ASYSTENT				
DATA:	12.2016	NR RYSUNKU:	K-7	SKALA: 1:25

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

C Z Ę Ś Ć
SANITARNO-TECHNOLOGICZNA

Opis techniczny
do projektu budowlanego budowy Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości **P r e j ł o w o** gmina Purda, woj. warmińsko-mazurskie
- część technologiczna

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- Umowy z Inwestorem, tj. Urzędem Gminy Purda

2. Materiały wyjściowe

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego stacji uzdatniania wody są następujące materiały:

- 2.1 Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych i odprowadzenie wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody opracowany przez Pana Andrzeja Wołkowickiego z Olsztyna - lutym 2016r.
- 2.2 Decyzja Starostwa Powiatowego w Olsztynie, Nr GS-III.6341.2.1.2016.WD z dnia 16.05.2016r. na pobór wody podziemnej i odprowadzenie wód popłucznych z ujęcia gminnego w obr. Prejłowo, gm. Purda
- 2.3 Wizja lokalna, pomiary w terenie,
- 2.4 Warunki techniczne na budowę SUW w msc Prejłowo, działka Nr 9/75 gmina Purda
- 2.5 Obowiązujące normy i przepisy oraz uzgodnienia. Dla terenu objętego inwestycją nie ma planu miejscowego.
- 2.6 Pełnomocnictwo z dnia 12.09.2016r. dla PP DobroL w Olsztynie Józef Dobrowolski
- 2.7 Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z dnia 21.11.2016r. opracowana przez geodetę inż. Jana Góreckiego
- 2.8 Decyzja Nr GT.6220.9.2016 z dnia 03.11.2016r. o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na –budowie SUW w miejscowości Prejłowo, Gmina Purda, dz.nr 9/75,9/76.118.
- 2.9 Sprawozdanie z Badań Wody Surowej nr SB/90669/12/2016r z dnia 2016-12-08.
- 2.10 Sprawozdanie z Badań Wody Uzdatnionej nr SB/90667/12/2016r z dnia 2016-12-08.
- 2.11 Sprawozdanie LBS i Ż - OBW/297/2017 z badań próbki wody z dnia 2017.03.06 PSSE w Olsztynie
- 2.12 Decyzja Nr I-13/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr GPO.6733.13 z dnia 09.05.2017
- 2.13 Decyzja Nr 7/LZ/2017 z dnia 23.01.2017 Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie, UD.4170.72.L.Z.2017.IW

3. Zakres opracowania dokumentacji

Opracowanie dokumentacji technicznej wielobranżowej składającej się z następujących projektów budowlanych:

- projekt budowlany architektoniczno – konstrukcyjno - instalacyjny oraz zagospodarowania działki, terenu ujęcia i SUW
- projekt budowlany technologiczny oraz instalacje sanitarne
- projekt budowlany sieci elektryczne, instalacje i automatyka
- opinia geotechniczna do projektu zagospodarowania działki nr 9/75, 9/76, 118

4. Stan istniejący

Planowane przedsięwzięcie jest częścią ogólnej modernizacji gospodarki wodnej ściekowej w Gminie Purda. Inwestycja polega na budowie nowej stacji uzdatniania wody na działce nr 75. Ujęcie wód podziemnych oraz SUW zostało oddane do eksploatacji w 1971 roku. Stan techniczny obiektu jest niezadowolający pod względem technicznym i nie odpowiada normom aktualnie obowiązującym. Dotyczy to konstrukcji budowlanej i technologicznej. Urządzenia technologiczne są wyeksploatowane, skorodowane i ulegają częstym awariom, Obiekt jest bardzo energochłonny. Eksploatacja ujęcia wody odbywa się na przemiennie. Przewiduje się wyłączenie z eksploatacji studni nr 2 z uwagi na wyeksploatowanie techniczne.

Ujęcie wodociągowe Prejłowo składa się z :

- stacji wodociągowej,
- trzech studni wierconych Nr.2,3,4 (w tym studnia nr 2 jest wyłączona z eksploatacji)
- odstojnika popłuczyn
- ogrodzenia i drogi wewnętrznej z wjazdem na działkę

- uzbrojenia terenu w sieć wodociągową, kanalizacyjną i elektryczną.

Dojazd do SUW odbywa się drogą wewnętrzną utwardzoną. Tereny przyległe do rozpatrywanych działek, to tereny zabudowane budownictwem jednorodzinny. Na terenie działki ogrodzonej, powierzchnię biologicznie czynną stanowią trawniki. Teren przylegający do ogrodzenia jest zalesiony, drzewami iglastymi i liściastymi. Na terenie działki nie planuje się wycinki drzew. Szczegóły zagospodarowania działki przedstawia projekt zagospodarowania działki opracowany na mapie w skali 1: 500. Istniejąca stacja wodociągowa eksploatowana będzie do chwili wybudowania nowego obiektu SUW Prejłowo.

5. Ujęcie wody podziemnej - przekrój geologiczny

Właścicielem ujęcia wody jest Gmina Purda, Purda 19 11- 030 Purda. Zakładem ubiegającym się o pozwolenie na budowę i budowę SUW jest Gmina Purda. Ujęcie wody podziemnej we wsi Prejłowo składa się z trzech czynnych studni wierconych, wykonanych przez: „ELWOD” Olsztyn (1971r.) – studnia nr 2, WODROL Olsztyn (1978r.) studnia nr3 oraz Nr 4. Studnie te posiadają opracowaną dokumentację hydrogeologiczną z zatwierdzonymi zasobami eksploatacyjnymi ujęcia w kat. „B” w wysokości $Q = 120,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 3,5-7,0 \text{ m}$ (decyzja nr 83/78 z czerwca 1978 r.) Zatwierdzone zasoby dotyczą ujęcia złożonego z trzech studni, przy pracy w zespole dwóch studni nr 2 i nr 4 (ujęcie podstawowe) oraz studni nr 3 o charakterze awaryjnym w części zasobów o wydajności $Q = 95 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 6 \text{ m}$.

5.1 Dane techniczne studni Nr 2 Nr 3 Nr 4

- średnica obudowy studni 1,5 m; 1,5 m ;1,5 m
- głębokość całkowita obudowy 2,0 m; 2,0 m ;2,0m
- zainstalowana pompa głębinowa GC.3.04; GB2.09; GC.3.04+SGMd14
- Q (wydajność eksploatacyjna) 20-50m³/h ; 9-18m³/h ; 20-50m³/h
- H (wysokość podnoszenia) 73-38m sł.w.; 84,5-64m sł.w. ; 75-38m sł.w.
- Ns (moc silnika) 8,8kW; 5,5kW ; 8,8kW

Zbiornice zestawienie wyników wierceń studziennych stanowią zał. 5A, 5B i 5C. Wszystkie otwory studzienne zostały wykonane w utworach czwartorzędowych.

W otworze Nr 2 stwierdzono warstwę wodonośną z przełotu głębokości 21-31m, 33-48m.

Profile geologiczne wykonanych wcześniej wierceń na terenie byłego PGR Prejłowo wykazały, że na tym terenie do głębokości 65m występuje jedna warstwa wodonośna o swobodnym zwierciadle wody, która wyklinowuje się w kierunku wschodnim. Woda w studniach jest żelaziona (zawartość żelaza ogólnego waha się od 4,0 do 8,0mg Fe/dm³), z zawartością manganu (0,35 – 0,50 mg Mn/dm³), pod względem bakteriologicznym nie budzi zastrzeżeń.

Pozwolenie wodnoprawne, na pobór wody jest ważne do 16.05.2026r.

Studnia Nr 2 – N: 53°44'56.12" E: 20°43'28.06"

Studnia Nr 3 – N: 53°44'54.94" E: 20°43'29.66"

Studnia Nr 4 - N: 53°44'55.61" E: 20°43'28.9"

Podstawowe dane hydrogeologiczne SW - 2, 3, 4

Wyszczególnienie	Jednostki	SW -2	SW-3	SW -4
Głębokość	m	50	64	65
Wydajność eksploatacyjna	m ³ / godz	52	100	100
Depresja	m	7,0	6,5	8,5
Ustabilizowane zwierciadło wody	m	21.55	21.60	21,00
Zwierciadło wody nawiercone	m	21,55	24,50	23,00
Zarurowanie	mm	Ø 14" 355,6	Ø 16" 406,4	Ø 16" 406,4

Szczegóły techniczne otworów studziennych przedstawiają karty otworów wiertniczych Nr 2,3,4 załączone w dokumentacji – operat wodnoprawny który jest w u eksploataatora SUW.

5.1. Strefa ochronna ujęcia wody - ogrodzenie

Teren ujęcia wody ogrodzony jest siatka druciana na słupkach stalowych w promieniu wymaganym przez przepisy o strefach ochrony bezpośredniej. W jej zasięgu są usytuowane wszystkie urządzenia służące do poboru wody. Teren strefy jest oznakowany zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 maja 2004r. w sprawie wzorów tablic informacyjnych o strefie ochronnej ujęcia wody (Dz. U. 2004.136.1457). Dotychczasowe zachowane warunki utrzymania strefy ochronnej nie wymagają zmian. Omawiane studnie wiercone SW – 2,3,4 nie wymagają strefy ochrony pośredniej. Teren ujęcia jest pokazany na planie zagospodarowania terenu SUW Prejłowo.

5.2 Jakość wody z ujęcia wody

Zgodnie z dokumentacją badań technologicznych wody ze studni znajdującej się w miejscowości Prejłowo gmina Purda, charakterystyka wody surowej przedstawia się następująco.

Tablica 1

Lp.	Oznaczenia	Jednostki	Woda surowa	Dopuszczalne wartości wg. Rozp.Min. Zdr. z dnia 29.03.2007r.
1.	Mętność	NTU	46	1
2.	Barwa	mgPt/l	5	-
3.	Zapach	-	1	-
4.	Odczyn (pH)	-	7,3	6,5 – 9,5
7.	Żelazo (Fe)	µg/l	4441÷5357	200
8.	Mangan	µg/l	332÷354	50
11.	Liczba Eschericha grupy coli	jtk/100ml	0	0
12.	Liczba bakterii coli	jtk/100ml	0	0
13.	Jon amonowy (NH ₄)	mg/l	0,19÷0,20	0,50
14.	Arsen(AS)	µg/l	9,7	≤10

Analiza wyników tych badań wykazuje, że woda surowa w stanie obecnie pod względem chemicznym nie odpowiada wymaganiom Rozp. Min. Zdr. Z dnia 29.03.2007r. z późniejszymi zmianami. Do picia i potrzeb gospodarczych będzie się nadawała po odwonieniu, wyeliminowaniu mętności poprzez odżelazienie i odmanganianie oraz zmniejszenie zawartości arsenu do jednostki $\leq 1,0 \mu\text{g/l}$.

7. Zapotrzebowanie wody do celów socjalno-bytowych i gospodarczych

Bilans wodno-gospodarczy zgodnie z operatem wodnoprawnym wynosi.

Zaopatrzenie w wodę:

- Q średnia roczna – 150759,60 m³/rok.
- Q średnia dobową – 316,33 m³/d
- Q maksymalna dobową – 413,04 m³/d
- Q maksymalna godz – 87,70 m³/d

Projektuje się stację uzdatniania wody o wydajności :

Woda z ujęcia pobierana będzie pompami głębinowymi z wydajnością :

SW- 3 Q = do 30 m³/h S = 2,50 m

SW- 4 Q = do 30 m³/h S = 2,50 m

8. Zapotrzebowanie wody do celów pożarowych

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) ilość wody do celów p.poż. do zewnętrznego gaszenia pożaru dla jednostek osadniczych do 5 000 M wynosi zapasu wody w zbiornikach lub niezbędna wydajność wodociągu winna wynosić Q= do 15 dm³ / s (pkt.2.1.1 w/w Normy. Wydajność projektowanej SUW Prejłowo zabezpieczy wymaganą ilość wody do celów socjalno-bytowych , produkcyjnych i p. poż.

9. Koncepcja techniczna rozwiązania zaopatrzenia w wodę

Ujęcie wody składa się z trzech studni wierconych zlokalizowanych na działce Nr 9/75 które jest własnością Gminy Purda. Studnie pracować będą na przemienne w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia. Na podstawie badania wody surowej i uzdatnionej oraz aktualnej technologii uzdatniania wody, przyjęto następujący układ technologiczny uzdatniania wody. Wyłączenie z eksploatacji studni SW-2 z uwagi na (piaszczenie) jest to proces mechanicznego osadzania zawieszin oraz drobnych frakcji piaszczysto ilastych na filtrze studziennym w ośrodku gruntowym w strefie przyfiltrowej. Piaszczenie studni zachodzi podczas pompowania wody powoduje procesy chemiczne i biochemiczne, prowadzące łącznie do ograniczenia przepustowości filtru i strefy przyfiltrowej. Kolmatacja prowadzi do tzw. → starzenia się studni. Osadzanie cząstek ilastych i koloidalnych na urządzeniach hydrotechnicznych. Woda ze studni SW- 3 lub SW-4 będzie tłoczona pompą głębinową do budynku SUW do mieszacza wodno-powietrznego TYP ARC 1000 mm. Napowietrzona woda, uzdatniana będzie w układzie trzystopniowej filtracji wody na złożu kwarcowym i kwarcowo – katalitycznym z prędkością filtracji do 15 m/godz. Proponowane złoża katalityczne: Braunsztyn, G-1 lub Defeman. Woda uzdatniona przepływać, będzie do dwóch zbiorników wody czystej o pojemności całkowitej $V_c = 100 \text{ m}^3$ każdy. Łącznie w zbiornikach retencyjnych zostanie, zgromadzona woda o pojemności $V_{\text{całkowite}} / \text{użytkowe} = 150 \text{ m}^3$. Ze zbiorników woda, pobierana będzie zestawem pomp II - stopnia i tłoczona do sieci wodociągowej. Woda nie wymaga stałego chlorowania. Do okresowej dezynfekcji przyjęto zestaw dozujący MAGDOS DE 2 sterowany elektronicznie z wodomierza z nadajnikiem impulsów. Środek dezynfekcyjny - podchloryn sodu w zależności od potrzeby, będzie dozowany przed i za filtrami. Płukanie filtrów - regeneracja filtrów to wzruszenie złoża filtracyjnego powietrzem z dmuchawy, a następnie płukanie filtrów wodą uzdatnioną. Przewiduje się możliwość płukania urządzeń wodą nieuzdatnioną pobieraną ze studni bezpośrednio, obejściem awaryjnym.

Układ technologiczny stacji zaprojektowano w oparciu o rozwiązania i urządzenia posiadające aprobaty techniczne oraz atesty higieniczne. Na wyjściu wody do sieci wodociągowej przewiduje się montaż lampy UV na rurociągu tłocznym.

Obsługa SUW:

Praca stacji wodociągowej odbywać będzie się w pełni automatycznie bez stałego przebywania obsługi eksploatacyjnej. Obiekt na co dzień będzie monitorowany w systemie GPRS. Dział eksploatacji obiektów gminnych z zakresu gospodarki wodno-ściekowej ma swoją siedzibę w budynku Urzędu Gminy Purda. Pracownicy mają tam wszystkie niezbędne pomieszczenia typu socjalno – bytowego.

10. Obliczenia i dobór urządzeń technologicznych

10.1 Pompownia I^o - Dobór pomp głębinowych

Projektuje się następujący dobór pomp dla SW-3 i SW-4 dla poboru wody do celów gospodarczych i p.poż.

Studnia Nr 3 i Nr 4

Dane do obliczeń:

- straty na złożu filtracyjnych - przyjęto..... $H_1 = (3 \times 2) = 6 \text{ m}$
- wypływ do zbiornika – przyjęto..... $H_2 = 2,0 \text{ m}$
- rzędna statycznego zwierciadła wody w studni Nr 3/4128,80 mppt
- rzędna terenu studni SW – nr 3/4150,20 mppt
- rzędna max zwierciadła wody w zbiornikach -156,25 mnp
- depresja studnia Nr 3 - $S = 2,5 \text{ m}$
- depresja studnia nr 4 - $S = 2,5 \text{ m}$
- studnia SW-3 na pionie, r/stal 80 mm $L = 30 \text{ m} / 120,20 \text{ (mppt)}$
- studnia SW-4 na pionie, r/stal 80 mm $L = 30 \text{ m} / 120,20 \text{ (mppt)}$
- rurociąg SW-3/SUW - PE 110mm $L = 73 \text{ m}$
- rurociąg SW-4/SUW - PE 110mm $L = 70 \text{ m}$
- rurociągi technologiczne w SUW r/stal 100/125mm $L = 45 \text{ m}$
- rzędna terenu przy zb. wody.....150.05 mppt
- wysokość tłoczenia wody w zbiorniku.....6,20 m/156,15 (mnp)
- wysokość przelewu.....6,10 m
- suma strat ciśnienia w przewodach tłocznych i armaturze. $h_t = 5,0 \text{ m}$

Geometryczna wysokość podnoszenia pomp wynosi :

W celu dobrania właściwego agregatu pompowego i ustaleniu jego współpracy z urządzeniami stacji wodociągowej, obliczono straty ciśnienia: w rurociągu tłocznym, na wodomierzu oraz na złożu filtracyjnym.

A. Dobór pomp głębinowych gospodarczych

Straty ciśnienia obliczono dla przepływów w zakresie ekonomicznej wydajności pomp typ. SP produkcji Grundfos.

$$H_m = (156,25 - 128,80) + 17,55 = 45,00 \text{ m H}_2\text{O}$$

SW-3 i SW-4

Z wykresu współpracy pompy z urządzeniami stacji uzdatniania wynika, że właściwym agregatem pompowym dla obu studni jest pompa SP 30-5 z silnikiem typ MS 6000 o następującej charakterystyce technicznej:

- ❖ wydajność $Q = 24 \text{ m}^3 / \text{godz}$; $Q = 400 \text{ l/min}$; $Q = 6,60 \text{ l/sec}$
- ❖ wysokość podnoszenia $H = 45,00 \text{ m H}_2\text{O}$
- ❖ moc silnika $P_2 = 5,5 \text{ kW}$; typ MS 6000; 50 Hz; napięcie zasilania 3x380-400-415V
- ❖ rozruch bezpośredni,
- ❖ prąd znamionowy; 13,0-13,0-13,4A
- ❖ prąd uruchomienia 470-510-520 %
- ❖ $\cos \phi$ -współczynnik mocy: 0,82-0,78-0,75
- ❖ prędkość nominalna: 2870-2880-2890 obr/min
- ❖ rodzaj ochrony (IEC 34-5) IP68
- ❖ klasa izolacji (IEC 85): F
- ❖ długość agregatu 1308 mm; połączenie RP 3
- ❖ masa netto 50 kg
- ❖ pompa produkcji: Grundfos

Eksploatacja ujęcia wody SW-3 i SW-4:

Pobór wody i praca pomp odbywać się będzie automatycznie w zależności o rozbiórów wody na cele gospodarcze i socjalno bytowe. Pompy zamontowane w SW3 i SW-4, będą pracować pojedynczo w układzie na przemian w cyklu tygodniowym. Projektuje się włączanie dwóch pomp jednocześnie w okresach dużych rozbiórów wody.

Montaż pomp w studni:

Pompy w studniach należy zainstalować na rurach pionowych tłocznych wykonanych ze stali nierdzewnej na szybkozłączce BBT. Połączenia za pomocą końcówek czopowych mufowych z blokadą ryglową, stalową. Wykonaną ze stalowej sprężyny wsuwanej po obwodzie. Przyjęto rury pompowe stalowe o średnicy DN 80/100 mm. Dla pomp gospodarczych przyjęto rury stalowe nierdzewne o średnicy 80mm. Dla pompy studni SW-4; pompy Sp 30-60 pion rury tłocznej o średnicy 100 mm. Na pionie zainstalować trójnik 100/80 z kolanem i przyłączem pompy gospodarczej Sp 30-5. Przyjąć odcinek rury $L = \text{ok. } 4 \text{ m}$. W studni SW-4 będą zamontowane dwie pompy na jednym rurociągu tłocznym w układzie pionowym: pompa SP 30-5 wyżej na głębokości 24 m ppt druga pompa niżej SP 60-6 na głębokości 26,50 m ppt – przeznaczona do celów p.poż i płukania urządzeń wodą nieuzdatnioną w razie potrzeby eksploatacyjnej.

Głębokość zamontowania pomp:

- SW-3 pompa SP 30-5 $L = 25,0 \text{ m ppt}$; rurociąg stalowy nierdzewny DN 80 mm
- SW-4 pompa SP 30-5 $L = 25,0 \text{ m ppt}$; trójnik 100/80 i rurociąg stalowy nierdzewny $L = 4 \text{ m DN } 80 \text{ mm}$
- SW-4 pompa SP 30-60 $L = 27,0 \text{ m ppt}$; rurociąg stalowy nierdzewny DN 100 mm

Obudowa studni: SW-3 i SW-4

Obudowa studni:

Istniejące obudowy studni, przewiduje się zdemontować i wykonać nowe obudowy studni głębinowych z automatycznym ogrzewaniem awaryjnym typ. LANGE. Zastosowana obudowa umożliwi łatwe utrzymanie wymaganej przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną czystości wewnątrz obudowy studni. Pokrywa w obudowie montowana jest ze wspomaganie otwierania pokrywy, co znacznie ułatwia podnoszenie pokrywy obudowy. Koszt budowy, obudowy naziemnej typ. LANGE kompletny jest porównywalny z obudowami tradycyjnym.

W obudowie tradycyjnej w której również zamontowana jest kompletna armatura wraz z głowicami. Jeżeli do obudowy podziemnej doliczymy koszty izolacji przeciwwilgociowej przy niewielkiej ilości wody gruntowej, to okaże się, że obudowa naziemna jest nowym i praktyczniejszym rozwiązaniem technicznym i ekonomicznie uzasadnionym. Szczegóły wyposażenia pokazano na rysunku - obudowy studni typu „ LANGE”. Obudowa wyposażona jest w kominek wentylacyjny oraz otwór nawiewny w dolnej części przykrywy. Obudowa jest ogrzewana elektrycznie za pomocą grzałki taśmowej zlokalizowanej wewnątrz obudowy.

Głowicę studni SW-4 dostosować do montażu dwóch pomp na jednym rurociągu tłocznym (dotyczy otworu w głowicy dla rury 100mm montowanej, niecentrycznie w studni) Armatura i osprzęt w obudowach dla studni: SW-3---/80mm dla studni SW-4..../100mm.

Demontaż obudów studziennych

- demontaż płyty nad studzienną 1800mm,
- demontaż głowicy studziennej 18'' i wyciągnięcie rur tłocznych stalowych kołnierzowych 100mm z pompą głębinową i kablami elektrycznymi z głębokości 30 m.
- demontaż armatury kołnierzowej w obudowie,
- po zdemontowaniu pompy głębinowej, dokonać pomiaru z natury aby dokładnie zwymiarować przedłużkę do wydłużenia zarurowania studni, równo z terenem w dopasowaniu do nowej obudowy. Typ połączenia rur kołnierzowy lub mufowy. Z dokumentacji wynika, że średnica rury studziennej, wynosi 16" 407mm. Długość przedłużenia L = do 2,50m
- istniejącą obudowę studni przewiduje się wykorzystać w nowym układzie technologicznym z projektowaną obudową. Szczegóły pokazano na rysunku szczegółowym nowa obudowa.

Przewody tłoczne międzobiektowe.

Rurociągi , pompowe między studniami i stacją uzdatniania wody wykonane są z rur PE DN 110/125 - SDR 17/ PN10 o połączeniach zgrzewanych. Projektowane przewody technologiczne: tłoczne i ssące między SUW a zbiornikami wody czystej należy wykonać z rur PE 100 DN 110 - 180 mm SDR 17/ PN10 o połączeniach zgrzewanych. Rurociągi technologiczne, spustowe i przelewowe do studzienki spustowej należy wykonać z rur PE 100 DN 110 - 200 mm SDR 27/ PN6. Głębokość ułożenia min 1,80 m ppt, licząc do wierzchu rury do poziomu terenu. Roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z projektem, warunkami uzgodnień oraz normami i przepisami.

10.2 Napowietrzanie wody

Ilość powietrza doprowadzonego do napowietrzania wody winna wynosić do 10% % ilości odzelenionej wody, tj: przy pojedynczej pracy pompy :

- ❖ wydajność $Q_{p1} = \text{do } 30 \text{ m}^3 / \text{godz}$
- ❖ $Q_p = 30 \times 0.1 = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Do napowietrzania wody surowej przyjęto sprężarkę bezolejową typ. LF 2-10 z silnikiem o mocy 1,5 kW i zbiornikiem 150 l i wydajności do 11,2 m³/h. Sprężarka w komplecie zawiera niezbędne wyposażenie w armaturę sterującą oraz zawory i inny osprzęt niezbędny do prawidłowej i bezpiecznej pracy urządzenia. Proces napowietrzania wody będzie się odbywać w układzie napowietrzania wody na I i II stopniu filtracji wody na złożu krzemionkowym. Z prędkością filtracji $V = \text{do } 15 \text{ m/h}$.

Woda napowietrzana będzie w typowy mieszaczu typ ARC2 o parametrach technicznych :

Podstawowe wymiary mieszacza:

- ❖ Średnica 1000mm
- ❖ Pojemność $V (\text{m}^3)$ 1,50
- ❖ Wysokość $H (\text{mm})$ 2600
- ❖ Wysokość od podstawy do przylgi króćca „B” $h (\text{mm})$ 350
- ❖ Średnica króćców przyłączeniowych $d_n (\text{mm})$ 100
- ❖ Ilość dysz w układzie napowietrzania (szt) 6
- ❖ Wykonanie stal nierdzewna
- ❖ Masa (kg) 402

- ❖ aeracja – napowietrzanie ciśnieniowe w aeratorze ciśnieniowym o czasie przetrzymania minimum 200 sekund, ilość powietrza 10 % ilości wody

$$T = V / Q = 1,5 / (24 / 3600) = 227 [s] \geq 200 [s]$$

Orurowanie mieszacza wykonać ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie, z PN-EN 10088-1, przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej. Konstrukcja wsporcza/galeryjki wraz z obejmami ze stali nierdzewnej. Przewody sprężonego powietrza zaprojektowano z rur i kształtek ze stali nierdzewnej. Do odpowietrzenia mieszacza zastosowano zawór odpowietrzający typ. 1.12 G 1'' (25 mm) - M a n k e n b e r g o zakresie ciśnień $0 \div 0,2$ MPa. Na instalacji sprężonego zastosowano rozdzielnię pneumatyczną wyposażoną w następującą armaturę:

- ❖ reduktor ciśnienia
- ❖ regulator przepływu
- ❖ zawór dławiąco-zwrotny
- ❖ zawór elektromagnetyczny
- ❖ czujnik ciśnienia w instalacji zasilania siłowników
- ❖ reduktor ciśnienia
- ❖ rotametr

Rozdzielnia pneumatyczna realizuje proces przygotowania powietrza do aeracji i zasilania siłowników. Wszystkie elementy rozdzielni pneumatycznej umieszczone są w przeszklonej szafie o wymiarach 800 x 250 x 600mm. W czasie rozruchu stacji wodociągowej należy wyregulować ilość i ciśnienie powietrza tak, aby woda po jej uzdatnianiu odpowiadała warunkom wód do picia i na potrzeby gospodarcze określonym w rozwiązaniu MZiOŚ z dnia 29-03-2007r.

ELEMENTY ROZDZIELNI PNEUMATYCZNEJ

1.ODWADNIACZ POWIETRZA

Odwadniacz powietrza służy do usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń powietrza w postaci kropelek wody. Odwadniacz typu CF-15-H posiada możliwość półautomatycznego usuwania skroplin oraz wyposażony jest w filtr siatkowy o średnicy oczek 30 mm. Średnica przyłącza: G ½"

2.REGULATOR CIŚNIENIA – Z ZASILANIEM SIŁOWNIKÓW PNEUMATYCZNYCH

Regulator ciśnienia typu CR-1/2 służy do utrzymania ciśnienia powietrza zasilającego siłowniki pneumatyczne przepustnic przy filtrach. Zalecane ciśnienie zasilania siłowników pneumatycznych:

$p = 0,4$ MPa. W celu bieżącej kontroli wartości ciśnienia powietrza regulator ciśnienia wyposażony jest w manometr o skali 0-1,0 MPa. Średnica przyłącza: G ½".

3.REGULATOR CIŚNIENIA Z ODWADNIACZEM I ODOLEJACZEM

W celu dodatkowego zabezpieczenia wody pitnej przed zanieczyszczeniem w postaci drobinek oleju w powietrzu ze sprężarki wykorzystywanym w procesie aeracji oraz regulacji ciśnienia powietrza zastosowano regulator ciśnienia z odwadniaczem i odolejaczem typu CK-1/2-5-H. Zalecane ciśnienie powietrza do aeracji: $p =$ ciśnienie wody w aeratorze $+ 0,1$ MPa. W celu bieżącej kontroli wartości ciśnienia powietrza regulator ciśnienia wyposażony jest w manometr o skali 0-1,0 MPa. Regulator posiada filtr siatkowy o średnicy oczek 5 mm. Średnica przyłącza G ½".

4.ZAWÓR MAGNETYCZNY

Zawór magnetyczny typ 8255 jest sterowany z rozdzielni technologicznej stacji uzdatniania wody. W przypadku, gdy pracuje pompa głębinowa zawór jest otwarty i powietrze ze sprężarki kierowane jest na aerator. W przypadku, gdy pompa głębinowa nie pracuje zawór powinien automatycznie zostać zamknięty. Zawór ten jest normalnie zamknięty tzn. przy braku zasilania elektrycznego jest zamknięty.

5.ROTAMETR

Rotametr jest przepływomierzem pływakowym przeznaczonym do pomiaru natężenia przepływu cieczy i gazów. W rozdzielni pneumatycznej służy on do pomiaru natężenia przepływu powietrza do aeracji. Powietrze przepływając od dołu do góry stożkowej rury pomiarowej podnosi ruchomy pływak. Wysokość uniesienia pływaka jest proporcjonalna do natężenia przepływu, które jest odczytywane na skali na rurze pomiarowej, a

jego wartość wyznacza górna krawędź pływak. W rozdzielni pneumatycznej zastosowano dwa rotametry z przeznaczeniem dla każdego mieszacza osobno.

10.3 Filtry, obliczenia i dobór urządzeń

Woda pobierana ze studni poddana zostanie procesowi uzdatniania na złożach filtracyjnych ciśnieniowych.

Wymagana powierzchnia filtracji dla każdego stopnia :

$$F = Q/V = m^2$$

gdzie:

Q - średnia wydajność pojedynczej pompy – 24 m³/h

V – prędkość filtracji wody 8 m/h

$$F = Q/V = 24:8 = 3,00 m^2$$

Przyjęto filtr ciśnieniowy o średnicy Ø 2000mm o powierzchni $F_c = 3,14 m^2$ na każdym stopień filtracji.

Charakterystyka techniczna zbiornika :

DN - 2000 mm - średnica nominalna zbiornika typ FCP8 wykonanie D

H - 3209 mm - wysokość całkowita

D_n - 150 mm - króćce wylot/wlot

F - 3,14 m² - powierzchnia filtracyjna

H3 - 2431mm

Drenaż: płytowy

Wykonanie: stal nierdzewna

Produkcji: Kotlembud

Rzeczywista prędkość filtracji wyniesie:

V1 – prędkość filtracji włączeniu dla pojedynczej pompy SW - 3 lub SW – 4 / praca naprzemienna

$$V = Q/F = 24 : 3.14 = 7,64 m/h$$

V2 – prędkość filtracji w układzie pracy dwóch pomp jednocześnie SW - 3 i 4 duże rozbiory /pożar

$$V = Q/F = 48: 3.14 = 15,28 m/h$$

Wypożyczenie w armaturę i osprzęt pokazano w części graficznej i na schematach ideowych technologii uzdatniania wody. Dane techniczne i wyposażenie filtra:

- ❖ filtr ciśnieniowy pionowy (drenaż płytowy)
- ❖ odpowietrznik, typ. 1.12 G 1 ¼" (32mm) - M a n k e n b e r g o zakresie ciśnień 0 ÷ 0,2 Mpa ; obudowa i części wew. Stal szlachetna 316. Siedlisko FPM. Uszczelnienie EPDM.
- ❖ złoża filtracyjne, surowe krzemionkowe i krzemionkowo - katalityczne, wg rysunku i opisu,
- ❖ przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej oraz napędami pneumatycznymi z zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi,
- ❖ orurowanie - rury i kształtki ze stali nierdzewnej
- ❖ drenaż rurowy (płytowy)
- ❖ konstrukcja wsporcza wraz z obejmami ze stali nierdzewnej, galeryjka
- ❖ komplet przewodów elastycznych / pneumatyka Ø 10mm
- ❖ spust
- ❖ zestawy filtracyjne posiadają atest PZH
- ❖ produkcji: Kotlembud

Charakterystyka złożów filtracyjnych w tabeli : I, II, III - stopień filtracji

- filtracja z prędkością do V = do 15 m/godz na bloku filtrów składających się z dwóch filtrów Ø 2000mm i o powierzchni $F = 3,14 m^2$.

Charakterystyka złóż filtracyjnych w tabeli / pojedynczy filtr**Złoże filtracyjne na I^o - stopniu filtracji / pojedynczy filtr**

Rodzaj warstwy filtracyjnej		I rodzaj złoża		Złoże filtracyjne		Warstwa podtrzymująca	
		Uziarnienie Ø mm	Grubość warstwy mm	Ilość (m ³)	Ciężar (t)	Ilość (m ³)	Ciężar (t)
Złoże filtracyjne krzemionkowe		0,8÷1,4	1100	3,60	7,90	-	-
Warstwa podtrzymująca	Pierwsza	1,5÷3,0	100	-	-	0,40	0,90
	Druga	2,5÷5,0	100	-	-	0,40	0,90
	Trzecia	5,0÷10,0	100	-	-	0,40	0,90
	Razem :			3,60	7,90	1,20	2,70

Ogółem na jeden filtr: 4,80 m³ = 10,60 t**Złoże filtracyjne na II^o - stopniu filtracji / pojedynczy filtr**

Rodzaj warstwy filtracyjnej		I rodzaj złoża		Złoże filtracyjne		Warstwa podtrzymująca	
		Uziarnienie Ø mm	Grubość warstwy mm	Ilość (m ³)	Ciężar (t)	Ilość (m ³)	Ciężar (t)
Złoże filtracyjne krzemionkowe		0,8÷1,4	800	2,70	5,90	-	-
Brausztyn (G1)		0,5÷1,5	300	1,00	2,30	-	-
Warstwa podtrzymująca	Pierwsza	1,5÷3,0	100	-	-	0,40	0,90
	Druga	2,5÷5,0	100	-	-	0,40	0,90
	Trzecia	5,0÷10,0	100	-	-	0,40	0,90
	Razem:			3,70	8,20	1,20	2,70

Ogółem na jeden filtr: 4,90 m³ = 10,90 t**Złoże filtracyjne na III^o - stopniu filtracji / pojedynczy filtr**

Rodzaj warstwy filtracyjnej		I rodzaj złoża		Złoże filtracyjne		Warstwa podtrzymująca	
		Uziarnienie Ø mm	Grubość warstwy mm	Ilość (m ³)	Ciężar (t)	Ilość (m ³)	Ciężar (t)
Złoże filtracyjne krzemionkowe		0,8÷1,4	600	3,30	7,30	-	-
Brausztyn (G1)		1,0÷3,0	500	1,70	3,90	-	-
Warstwa podtrzymująca	Pierwsza	1,5÷3,0	100	-	-	0,40	0,90
	Druga	2,5÷5,0	100	-	-	0,40	0,90
	Trzecia	5,0÷10,0	100	-	-	0,40	0,90
	Razem:			5,00	11,20	1,20	2,70

Ogółem na jeden filtr: 6,20 m³ = 13,90 t

Dla następujących parametrów:

- prędkość filtracji do 15m/h,
- dopuszczalne straty ciśnienia na złożu filtracyjnym 3 m H₂O
- ilość powietrza do napowietrzania 5 -10% ilości wody (dwustopniowe napowietrzanie)
- minimalna intensywność płukania powietrzem do 20 l/sm² przy czasie płukania 3 + 5 min, powietrzem o ciśnieniu $\Delta p_{dm} = 5 \text{ m H}_2\text{O}$
- po wzruszeniu złoża powietrzem przewiduje się płukanie wodą uzdatnioną z intensywnością do 15 l/sm². Czas płukania 5 + 6 minut,

W wyniku uzdatniania wody według przyjętej technologii, przewiduje się uzyskać parametry wody uzdatnionej.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Studnia Nr 3 i Nr4 woda surowa	SUW woda uzdatniona
1.	Barwa	mg/l	46,0	1,0
2.	Mętność	NTU	0,48	1,0
3.	Żelazo ogólne	µg/l	4441÷5357	200
4.	Mangan	µg/l	332÷354	50
5.	Arsen (AS)	µg/l	9,7	≤1,0
6.	Amoniak	mg/l	0,19÷0,20	0,05

11. Technologia montażu zestawów technologicznych

Prefabrykacja orurowania zestawów filtracyjnych, aeratora, dmuchawy i zestawu pompowego realizowana będzie w warunkach stabilnej produkcji na hali produkcyjnej. Całkowity montaż zestawów układu technologicznego i rurociągów spinających wraz z próbą szczelności odbywa się przed wysyłką urządzeń na obiekt. Na obiekt dostarczane jest kompletne urządzenie po pomyślnym przejściu prób. Orurowanie stacji wykonać z rur i kształtek ze stali nierdzewnej odpornej na korozję gatunku miejscu rozgałęzienia) i stabilnego przepływu medium (obliczenia hydrauliczne stacji wykonano dla wyżej przyjętego rozwiązania) przy wykonywaniu rozgałęzień rur należy zastosować technologię wyciągania szyjek metodą obróbki plastycznej. Połączenia realizować za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego, powszechnie stosowanych w budowie instalacji ze stali odpornych na korozję dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego itp., zapewniających: dobrą ochronę lica i grani spoiny ze względu na zamkniętą budowę głowicy spawalniczej, powtarzalność parametrów spawania, minimalną ilość niezgodności spawalniczych, potwierdzenie odpowiedniej jakości spoin przez wydruk parametrów spawania. Nie dopuszcza się stosowania materiałów rurociągów technologicznych innych niż stal nierdzewna. X5CrNi 18-10 (1,4301) zgodnie z PN-EN 100881. Przepustnice z dyskami ze stali nierdzewnej z siłownikami pneumatycznymi, zaworkami sterującymi i zaworkami tłumiącymi.

Uwaga!

Obejście urządzeń na wypadek awarii lub remontu:

Aby zapewnić ciągłość dostawy wody do celów gospodarczych, pitnych i p.poż , zaprojektowano rurociąg omijający urządzenia tak aby można było w razie potrzeby tłoczyć wodę bezpośrednio do sieci wodociągowej bez chwilowego uzdatniania. Do poboru wody surowej i uzdatnionej zaprojektowano pięć zaworów czerpialnych Ø 15mm wykonanych z metalu, mosiądzu. Miejsce poboru wody oraz obejście urządzeń pokazano na rysunku technologicznym i schemacie ideowym

12. Pomiar wody wodomierze i zawór antyskażeniowy

Do pomiaru natężenia przepływu wody w stacji uzdatniania wody oraz do sterowania procesem uzdatniania przyjęto wodomierze z nadajnikiem impulsów:

- woda surowa: MW-NKO SW 3- 80 mm
- woda surowa : MW-NKO SW 4 – 80mm
- woda płuczna: MW-NKO 100mm
- woda uzdatniona: MW-NKO 100mm

- na przewodzie wody uzdatnionej za zestawem pompowym i wodomierzem zainstalować zawór antyskażeniowy z filtrem i cały niezbędnym oprzyrządowaniem tj. kpl o średnicy 100mm. Dodatkowo należy zamontować zestaw lampy UV łącznie z obejściem i armatura o wydajności do 70 m³

13. Przepustnice

W celu zamknięcia lub otwarcia przepływu wody do urządzeń technologicznych zastosowano nowoczesne przepustnice odcinające w obudowie typ. SYLAX DN 50 - 150mm . Korpus żeliwo sferoidalne epoksydowane z dyskiem ze stali nierdzewnej z dźwignią ręczną. Siłownik pneumatyczny- dostawa w ramach poszczególnych zestawów technologicznych. Produkt firm : SOCLA lub porównywalny o tych samych parametrach i właściwościach.

14. Zbiorniki wody uzdatnionej - zapas wody/retencja

W celu dostosowania wydajności ujęcia wody i przepustowości stacji uzdatniania wody do dobowych rozborów wody i potrzeb p.poż. zaprojektowano dwa zbiorniki stalowe które są źródłem wody dla pomp II^o (stopnia pompowania). Z uwagi na możliwość rozbudowy sieci wodociągowej w kierunku najbliższych miejscowości przyjęto zwiększoną pojemność zbiorników dla stanu istniejącego i perspektywy zaopatrzenia w wodę terenów pod budownictwo mieszkalne i usługowe dla tego rejonu. Powyższe dane uzgodniono z Inwestorem. Przy równomiernym dopływie wody do zbiorników niezbędna pojemność potrzebna na pokrycie nierównomierności dobowych rozborów wody wynosi $V = 400 \text{ m}^3$ maksymalnego dobowego zapotrzebowania wody

$Q_{\text{max/perspekt}} = \text{do } 500 \text{ m}^3/\text{d}$. Ponadto w zbiornikach przewidziano rezerwę na pokrycie zapotrzebowania p.poż. Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) ilość wody do celów p.poż. do zewnętrznego gaszenia pożaru dla jednostek osadniczych do 5 000 M wynosi zapasu wody w zbiornikach lub niezbędna wydajność wodociągu winna wynosić do $15 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Potrzebna pojemność użyteczna zbiorników magazynujących wodę wynosi:

$$V_{\text{użytkowe}} = 0.13 \times 400 + 100 = 152 \text{ m}^3$$

Przyjęto dwa pionowe zbiorniki stalowe retencyjne o pojemności całkowitej 100 m^3 każdy.

Dane charakterystyczne zbiorników :

- ❖ Średnica nominalna DN 4800mm wykonanie B
- ❖ Średnica zewnętrzna (izolacją DN₁ 5040 mm)
- ❖ Pojemność $V = \text{całkowita } 100 \text{ m}^3$
- ❖ Wysokość całkowita $H = 7300 \text{ mm}$
- ❖ Wysokość przelewu $h_1 = 6100 \text{ mm}$
- ❖ Wysokość tłoczenia $h_2 = 6200 \text{ mm}$
- ❖ Wysokość płaszcza $h_3 = 6300 \text{ mm}$
- ❖ Króciec sondy pomiarowej 1/1/2 cal
- ❖ Właz rewizyjny dachu 500/600 mm
- ❖ Właz rewizyjny w płaszczu G 600mm
- ❖ Masa (kg) 6900
- ❖ Produkcji : Kotłorembud

Rzędne posadowienia zbiorników retencyjnych – 150,05 m. ppt

W zbiorniku przewidziano instalację sond hydrostatycznych sterujących poziomem lustra wody, praca pomp głębinowych, sygnalizacją awaryjne stany napelnienia zbiornika:

- sygnalizacja zadziałania przelewu
- sygnalizacja stanu maksymalnego
- wyłączenie pomp głębinowych gospodarczych SW-3 lub SW-4 (praca: naprzemienna i jednoczesna)
- załączenie pompy głębinowej SP 60 – 6 gospodarczej SW- 4 ręczne
- zabezpieczenie pomp sieciowych przed sucho biegiem

Na etapie rozruchu technologicznego stacji wodociągowej należy wyregulować i ustawić poziomy wody w zbiorniku.

Informacja: eksploatacja zbiorników wodociągowych. Zbiornik wodociągowy powinien mieć ciągłą pracę przy pełnym wykorzystaniu maksymalnej retencji i magazynowaniu wody, powinien mieć ochronę wody przed zanieczyszczeniem. W związku z powyższym zbiornik wraz z osprzętem musi być przede wszystkim prawidłowo konserwowany. Szczególną uwagę w czasie prac konserwatorskich należy zwrócić na działanie urządzeń automatycznych, zamykających dopływ wody do zbiornika , oraz także urządzeń sygnalizacyjnych poziomu wody w zbiorniku. Kontrola powinny podlegać również urządzenia przelewowe i spustowe. Bardzo ważne jest dopilnowanie, aby siatki w urządzeniach wentylacyjnych nie były uszkodzone, osadniki oczyszczone z kurzu i osadów, urządzeń syfonowych na przewodach spustowych i przelewowych sprawne, a na teren i do obiektu zbiornika nie miały dostępu osoby niepowołane. Kontrolować również należy, czy w zbiorniku, podobnie jak w sieci wodociągowej, gromadzą się osady lub inne zanieczyszczenia lotne związane z kwitnieniem drzew i krzewów. W taki przypadku konieczne jest okresowe czyszczenie zbiornika, min dwa razy w roku. Robotnicy czyszczący zbiornik powinni być ubrani w gumowe buty, czystą odzież roboczą i nakrycie

głowy. Czyszczenie i mycie powinno odbywać się pod stałym nadzorem personelu technicznego. Wchodzenie i wychodzenie do zbiornika może, odbywać się przy zmianie butów i zanurzeniu obuwia do pracy w zbiorniku z 1-procentowym roztworu podchlorynu sodu. Pracownicy w odzieży używanej do pracy przy czyszczeniu zbiorników nie mogą wychodzić do miejsc ogólnie dostępnych. Po oczyszczeniu zbiornik powinien być zdezynfekowany. Dezynfekcję z zbiornika prowadzi się podobnie jak przewodu wodociągowego, przy czym dawka chloru aktywnego nie może być mniejsza niż 25 mg/l. Przed okresem zimowym konieczne jest sprawdzenie stanu izolacji cieplnych zbiornika, armatury i osprzętu. Wszystkie zauważone podczas prac konserwatorskich uszkodzenia powinny być natychmiast usunięte. Oprócz kontroli zbiornika i wskazań wodowskazów należy raz w roku badać szczelność zbiornika. Badanie takie powinno być prowadzone zgodnie z normą PN-65/B-10702. Wodociągi i kanalizacja. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Szczegóły eksploatacyjne zawierać będzie instrukcja obsługi SUW opracowana przez wykonawcę robot oraz dokumentacja techniczno-ruchowa pionowych zbiorników retencyjny wody pitnej opracowana przez producenta.

15. Sieci między obiektowe i rurociągi tłoczne, przelewowe, sygnalizacyjne i spustowe

Dla stacji uzdatniania wody, zaprojektowano :

- odcinek /rurociąg tłoczny wody uzdatnionej z budynku do zbiornika:
PE Ø110/125 mm
- odcinek /rurociąg tłoczny wody uzdatnionej z budynku do sieci wodociągowej:
PEØ160mm
- odcinek /rurociąg ssawny (woda uzdatniona) ze zbiornika do budynku:
PE Ø 200/150mm
kanały odpływowe wód przelewowych i spustowych
PE Ø 110mm
- rurociąg kanalizacji technologicznej:
PE Ø160mm
Zasuwy DN 150 mm
Zasuwy DN 100 mm

16. Materiał, średnica i uzbrojenie sieci między obiektowych :

- Wodociągi
- Wszystkie sieci między obiektowe prowadzące wodę zaprojektowano z rur i kształtek PE100 SDR 17 na ciśnienie robocze 10 bar (1 Mpa). Rury i kształtki PE muszą być zgodne z normą ISO4427. Posiadać Aprobatę Techniczną i Atest Higieniczny PZH. Uzbrojenie w zasuwy zastosowano zasuwy klinowe, kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina z obudową do zasuw i skrzynką uliczną. Na rurociągu tłocznym wody uzdatnionej do sieci wodociągowej zaprojektowano hydrant p.poż. DN 80 z kolanem stopowym i kształtką typu FF i kołnierzową zasuwą 80 mm z pełnym przelotem. Typ kształtki Monoconnet nr kat. 296. Wyposażenie: obudowa Nr kat 9000 DN 50; skrzynka uliczna Nr.kat. 9500 : + płytką podkładową. Pod zasuwami, przewidziano podłoże zagęszczone mieszanką z chudego betonu żwirowego. Uzbrojenie wodociągów pokazano na mapie, schematach i rysunkach technologicznych. Zasuwy oznakować typowymi tabliczkami na stałych budowlach terenowych.
- Kanały odpływowe wód przelewowych i spustowych
Rurociągi przelewowe ze zbiorników odprowadzono wspólnym kanałem r rur PE do odbiornika do istniejącej kanalizacji technologicznej.
- Próby hydrauliczne i dezynfekcja
Próby hydrauliczne sieci wodociągowej należy przeprowadzić wodą na ciśnienie próbne 1 MPa. Po pozytywnej próbie na ciśnienie rurociąg przepłukać czystą wodą z prędkością min. 1,0 m/s . Ilość przepuszczonej wody przez odcinek rurociągu musi być 10 - krotnie większa niż objętość płukanego odcinka, aż do uzyskania wizualnie czystej wody. Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję wodociągu za pomocą podchlorynu sodu, w czasie 24 godzin. Zalecane stężenie 1 litr podchlorynu na 500 litrów wody. Po tym okresie kontaktu pozostałość podchlorynu w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji przewody ponownie wypłukać, aż do zaniku zapachu chloru. Wodę poddać analizie w uprawnionym laboratorium. Kanały poddać próbie szczelności przed zasypaniem dołków montażowych.
- Roboty ziemne i montaż sieci
Zakłada się wykonanie robót ziemnych w 80% mechanicznie i 20% ręcznie.

Wykopy szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1 : 0,60. Warstwę gleby urodzajnej z terenu robót gromadzić oddzielnie. Po zakończeniu robót, ziemia będzie rozplantowana na terenie przeznaczonym pod zieleń. Dno wykopu należy przygotować w taki sposób, by po ułożeniu rury spoczywały na całej swojej długości. Nacisk rury na podłoże powinien rozkładać się równomiernie. Pod zasuwami, hydrantami i kształtkami żeliwnymi wykonać podłoże zagęszczone mieszanką z chudego betonu żwirowego o grubości 15 cm. Rury należy układać na odpowiednio wyprofilowanym gruncie rodzimym, nienaruszonym aby uniknąć nierównomiernego osiadania przewodu. W przypadku odspojenia gruntu spoistego należy usunąć odspojoną warstwę i miejsce to wypełnić gruntem sypkim. W przypadku odspojenia gruntu sypkiego należy go ponownie ubić. Wszystkie części rurociągu przed opuszczeniem go do wykopu należy oczyścić i sprawdzić czy w czasie transportu nie uległy uszkodzeniu. Po zamontowaniu, rurociąg należy obsypać do wysokości 30 cm ponad wierzch rury gruntem sypkim lub pospółką, pozostawiając dostęp do dołków montażowych. Wykonać próbę na ciśnienie 1,0 MPa dla rurociągów ciśnieniowych i próbę szczelności dla kanałów. Po zakończeniu próby szczelności ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany. Po trasie, ułożyć metalizowaną taśmę ostrzegawczą o szerokości 20cm ze starannym ubiciem. Wykopy należy zabezpieczyć i oznakować. Montaż kanałów, wykonanie i obsypki prowadzić zgodnie z wytycznymi wykonania i odbioru kanałów z rur PCV, montaż wodociągów z rur PE wykonać zgodnie z wytycznymi wykonania i odbioru rurociągów ciśnieniowych z rur PE. Całość robót prowadzić zgodnie z Wytycznymi wykonania i odbioru budowlano-montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Część II.

○ Odbiór techniczny rurociągów i kanałów

Przed zasypaniem poszczególnych odcinków wodociągów i kanałów należy dokonać odbioru technicznego. Odbiór prowadzić zgodnie z PN - 92/B-10735,

○ Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu rurociągów i kanałów należy je zinwentaryzować. Jeżeli w trakcie wykonawstwa wystąpią odstępstwa od projektu należy wykonać dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszystkie zmiany uzgodnione z projektantem.

17. P o m p o w n i a I I ^o - stopnia

Dane do obliczeń :

- wymagana wydajność zestawu pompowego - $10 \div 100 \text{ m}^3/\text{h}$,
- rzędna posadzki stacji wodociągowej - 150,20 m.ppt
- rzędne max zwierciadła wody w zbiornikach wyrównawczych - 156,25 m.ppt,

Rzędne linii ciśnień przy pracy SUW przy P_{\min} i P_{\max} przyjęto na podstawie istniejących wg. wskazań na manometrze, na zbiorniku hydroforowym :

- $H_{\text{modyp}} = 150,20 + 0,30 + 45/55 = 195,50/205/5 \text{ m H}_2\text{O}$.
- Sterowanie pomp w zestawie, na tłoczeniu do sieci wodociągowej przyjęto:
 - $P_{\min} = 4,5/5,5 \text{ bar}$,

Do zasilania sieci wodociągowej zastosowano zestaw pompowy składający się z czterech pomp CRIE 20-3 . Dobrano wielofunkcyjny zestaw pompowo hydroforowy:

typ. Hydro MPC - E 4 CRIE 20-3 nr. Kat. 99166934

Zestaw składa się z : kompletne urządzenie z osprzętem.

- 4 pionowym pomp wielostopniowych typu CRIE20-3
- dobrana wydajność pompowni - $10 \div 100 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $H_{\max} = 45/55\text{m}$,
- obliczeniowa wysokość podnoszenia - 45 m
- numer pompy 96547059
- moc (P1) - 18,25 kW
- moc (P2) - 16,99 kW
- wymiary, króciec ssawny - 100 mm
- wymiary, króciec tłoczny - 100 mm
- prąd znamionowy zestawu: 9,95 A
- rozruch – elektroniczny
- regulacja prędkości: Grundfos MGE 3 fazowe
- masa – 450 kg
- ciśnienie – 10/16 bar.

- szafa sterownicza Control MPC w obudowie ze stali, IP54, z wyłącznikiem głównym wszystkimi koniecznymi bezpiecznikami, zabezpieczeniem silnika, wyłącznikami i sterownikami mikroprocesorowymi CU 351.
- zabezpieczenie przed sucho biegiem i zbiorniki membranowe dostępne są jako osprzęt-na zestawie i wolnostojący, akumulator do CIM/CIU Nr. Kat. 97745967, uruchomienie zestawu,
- szczegóły przedstawia załączona karta katalogowa produkcji : Grundfos ;
- dopuszcza się zastosowanie porównywalnych zestawów w uzgodnieniu z Inwestorem i użytkownikiem.
- sonda hydrostatyczna Nr. Kat 99166934

Dodatkowo do zestawu w/w należy zamówić:

- Wibracyjny czujnik sucho biegu FTL20-0026 z przekaźnikiem do zabudowy na kolektorze ssawnym zestawu, gwint G1/2 nr kat. 985890036 szt.1
- Dodatkowe zabezpieczenie przed sucho biegiem – przetwornik ciśnienia do zabudowy na rurociągu ssawnym, poza zestawem nr. kat. 910720076 szt.1
- Zbiornik membranowy wymagany dla tego zestawu $V = 25 \text{ l}$ PN16 do zabudowy na rurociągu tłocznym poza zestawem nr. kat 96573349 szt. 2
- Zawór przyłączeniowy flowjet dla zbiornika j/w nr. 910076959 szt. 2
- W cenach zakupu należy przewidzieć uruchomienie zestawu pompowego nr kat. 983771181 szt.1
- Moduł komunikacyjny dla Profibus nr kat. 96824793 szt.1

18. Regeneracja filtra/ płukanie filtrów

Przyjęto system regeneracji filtra powietrzno – wodny.

Proces regeneracji filtra odbywać się będzie w następujących etapach:

- I etap – wzruszenie złoża powietrzem z intensywnością $Q_p =$ do $20 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$ tj. z wydajnością $Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$ przez 1 - 3 min
- II etap – płukanie wodą uzdatnioną z intensywnością $Q_w = 41,70 \text{ l/sek} : 3,14 = 13,28 \text{ l/sm}^2$ [$150 \text{ m}^3/\text{h}$] przez 3 - 5 min
- III etap - pierwszy filtrat po płukaniu złoża , przez ca 3 minuty należy odprowadzić do kanalizacji.

W celu płukania filtra powietrzem dobrano zestaw dmuchawy:

AERZEN typ. GMS3S-GS

Zestaw dmuchawy składa się z następujących elementów:

- Dmuchawa $Q=150 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p_{dm} = 5,5 \text{ m}$ ($p=550 \text{ mbar}$)
- Silnik $P=7,5 \text{ kW}$
- Obudowa dźwiękochłonna dla całego agregatu
- Manometr, wskaźnik zanieczyszczenia filtra
- Kompensator (mufa elastyczna)
- Zawór zwrotny
- Zawór upustowy (bezpieczeństwa)
- Dmuchawa firmy: AERZEN lub innego dostawcy

Przed rozpoczęciem płukania powietrzem zaleca się obniżenie poziomu wody do powierzchni materiału filtracyjnego, aby uniknąć niepożądanego wynoszenia materiału filtracyjnego.

Intensywność płukania $q_p = 3,14 \times 13 = 40,82 \text{ dm}^3/\text{s} = 146 \text{ m}^3/\text{h}$. Wydajność skrzynki przelewowej do popłuczyn winna wynosić przy $Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 28 \text{ cm}$ (poziom wody w trójkącie przelewu pomiarowego).Skrzynka ze stali nierdzewnej.

Do płukania filtra wodą uzdatnioną, dobrano pompę płuczną: TP 125-160/4 A-F-A BAQE Nr.k 99113694 o parametrach:

- $Q_{pl} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$
- $H_{pl} = 12,72 \text{ mH}_2\text{O}$
- $P1 = 7,28 \text{ kW}$
- $P2 = 6,74 \text{ kW}$
- Jednostopniowa pompa wirowa In-line,
- Wykonanie top-pull-out dla łatwej obsługi
- Konstrukcja In-line z przeciwnymi króćcami na rurociągami i fundamencie betonowym

- Obroty 180-2200 obr/min
- Przyłącze rurowe DN 125mm PN 16.
- Długość montażowa 620 mm
- Wymiary kołnierza dla silnika FF265
- Prąd znamionowy 14,1-11,1 A
- Typ silnika 132MN
- Masa 194 kg

Przy płukaniu filtra należy uregulować ilość powietrza i wody celem zmniejszenia intensywności płukania. Orurowanie zestawu ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-Pompę i dmuchawę podłączyć z instalacjami za pomocą łączników amortyzacyjnych ZKB.

18.1 Cykl pracy filtrów

Cykl pracy filtrów określa wzór :

gdzie :

Md - ilość zawiesiny, którą można zatrzymać na 1 m² złoża = 3400 g/m³

M - 1,91 x Fe = 1,58 x Mn,

Fe - ilość żelaza w wodzie surowej – 5,4 mg/dm³

Fe - ilość żelaza w wodzie po filtracji - 0,20 mg/dm³

Mn - ilość manganu w wodzie surowej – 0,32 mg/dm³

Mn - ilość manganu w wodzie po filtracji - 0,05 mg/dm³

Ilość zawieszin zatrzymanych na pierwszym stopniu filtracji:

M = 1,91 x 5,40 + 1,58 x 0,36 = 10,32G/m³

V_{fr} = 12 m/h - prędkość filtracji

Przy pracy filtrów ciśnieniowych w ciągu 16/godz cykl (T) pracy pomiędzy ich płukaniem wyniesie:

$$T = \frac{3400}{10,32 * 12} = 28h$$

Przyjęto teoretyczny cykl filtracji co 2 doby.

$$T = \frac{28}{16} = 1,80 / doby$$

Rzeczywisty cykl pracy filtrów winien być określony w ramach rozruchu technologicznego stacji wodociągowej (różnica strat na złożu czystym i przed jego płukaniem nie powinna przekraczać 0,03 MPa). W kosztach rozruchu technologicznego należy, uwzględnić badania wody określone w zał. 1 - 4 Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 2007.03.29. Kanał odpływowy technologiczny z budynku SUW do odstożnika zaprojektowano nowy z rur PCV Ø 250 mm SN 8. Aktualnie odbiornikiem wód popłucznych są nieużytki bagienne zlokalizowane w pobliżu projektowanej stacji uzdatniania wody. Przewiduje się wykonanie prac bieżących z zakresu eksploatacji i konserwacji tego typu obiektów. Eksploatator istniejącej SUW Prejłowo jest zorientowany do zakresu planowanych prac. W kosztorysie zostaną uwzględnione koszty związane z wykonaniem konserwacji odbiornika wód deszczowych.

19. Ostożnik popłuczyn

Osadzanie się wytrąconych związków żelaza i manganu na złożach filtracyjnych powoduje wzrost oporów.

Po stwierdzeniu, że wzrosły one do o 3,0m do 5,0 mH₂O, złoża należy płukać. Praktycznie konieczność płukania w omawianej SUW występuje:

I - szy stopień filtracji co drugi dzień,

II - gi stopień filtracji, co trzeci dzień

III - ci stopień 1 x raz w tygodniu.

Właściwy algorytm płukania filtrów należy określić w czasie eksploatacji i badań wody uzdatnionej na poszczególnym stopniu filtracji wody surowej.

Intensywność płukania:

$$W = Q_p : F = [l/sm^2]$$

$$W = 42 l / s : 3,14 = 13,26 [l/sm^2]$$

Ilość popłuczyn :

$$Q_p = W \cdot t_{sp} \cdot F = 11 \text{ l/sm}^2 \cdot 300 \cdot 3,14 = 10362 \text{ l} = 10,40 \text{ m}^3$$

Ilość wody spuszczonej z filtrem:

$$Q_{sp} = W \cdot t_{sp} \cdot F = 11 \text{ l/sm}^2 \cdot 180 \cdot 3,14 = 6217 \text{ l} = 6,10 \text{ m}^3$$

Ilość wody potrzebnej do wykonania cyklu płukania jednego odżelaziacza:

$$Q_c = Q_p + Q_{sp} = 10,40 + 6,10 = 16,50 \text{ m}^3$$

Ilość wody potrzebnej do płukania trzech filtrów:

$$Q_{c,3} = 3 \cdot Q_c = 3 \cdot 16,50 = 49,50 \text{ m}^3$$

Zaprojektowano 8 – mio komorowym odstożnik popłuczyn z kręgów betonowych $\varnothing 1800 \text{ mm}$ $h = 3,12 \text{ m}$ z przykrytą płytą żelbetową nadstudzienną $\varnothing 2100 \text{ mm}$ z włazem żeliwnym przejazdowym $\varnothing 600 \text{ mm}$ i otworem do wentylacji. Rzeczywista pojemność czynna projektowanego odstożnika po uwzględnieniu rzędnych przewodów dopływowych i odpływowych wynosić będzie:

$$V = 2,54 \times 2,5 \times 8 = 50,80 \text{ m}^3$$

Pojemność części osadowej wynosi:

$$V_o = 0,30 \times 2,54 \times 8 = 6,10 \text{ m}^3$$

Wysokość użytkowa każdej komory winna wynosić:

$$H_u = \frac{50,80}{18 \times 2,54} = 2,50 \text{ m}$$

Istniejący odstożnik popłuczyn będzie wyłączony z eksploatacji i zasypany piaskiem i żwirem.

19.1 Renowacja kanału technologicznego

Aktualnie wody popłuczne odprowadzane są do istniejącego nieużytku bagiennego usytuowanego na skraju zabudowań stacji uzdatniania wody, wybudowanej w latach 70-tych. Nieużytki bagienne zlokalizowane są przy drodze powiatowej w niewielkim kompleksie leśnym. Po wizji w terenie, stwierdza się, że kanał dopływowy do stawu jest zapadnięty i zamulony. Projektuje się wymianę na nowy odcinek z rur DN 200mm, zakończony nowym wylotem typ. W-200. Przewód należy ocieplić KERAMZYTEM w otulinie z folii. Dostosować poziomy wlotu i przelewu wody ze stawu. Należy dokonać czyszczenia kanałów do najbliższej studzienki za drogą. Przyjąć należ odcinek ok. $L = \text{ok. } 150 \text{ m}$. Na kanale projektuje się studzienkę kontrolną betonową $\varnothing 1200 \text{ mm}$ do pobierania próbek wód oczyszczonych.

19.2 Oczyszczenie odbiornika wód popłucznych

Teren na którym usytuowany jest odbiornik wód popłucznych należy do ANR Oddział Terenowy w Olsztynie. ANR Wyraża zgodę na dysponowanie działką nr 9/76 obręb Prejłowo wchodzącą w skład Zasobów Własności Rolnych Skarbu Państwa, na której zlokalizowana kanalizacja odprowadzająca wody popłuczne z płukania filtrów ze stacji wodociągowej do nieużytku bagiennego zlokalizowanego na udostępnionej działce. Pismo z dnia 01.04.2016r. NR OL.SGZ.2122.143.2.2118.2016.TSOW. Powierzchnia nieużytków bagiennych wynosi ok. 1125 m^2

W ramach konserwacji bierzącej i utrzymania nieużytków bagiennych przewidziano do wykonania następujące prace:

1. Wykoszenie porostów ze skarp i dna stawu poniżej wlotu i przelewu – $F = 800 \text{ m}^2$
2. Odmulenie terenu o powierzchni $F = 500 \text{ m}^2$ od wlotu dopływowego do wloty odpływowego,
3. Usunięcie liści, wykarczowanie odrostów /samosiejek, ogólne czyszczenie i sprzątanie terenu o pow. 300 m^2

Powyższe prace należy wykonać w ramach konserwacji i utrzymania czystości obiektu. Oddziaływanie na środowisko nie występuje ze względu na mały zakres prac ziemnych, brak wycinki drzew. Rekultywacja czyszczenia terenu i kształtowanie terenu zbliżony do naturalnego. Zajęcie terenu nie występuje – ze względu na roboty w dotychczasowych granicach. Wykonanie w/w prac przywróci użytki bagienne do stanu istniejący.

20. Chlorowanie wody

Woda pod względem bakteriologicznym odpowiada warunkom dla wód pitno-gospodarczych i nie wymaga stałej dezynfekcji. Do okresowej dezynfekcji wody w wypadku skażenia, epidemii, remontu stacji i innych zdarzeń losujących przyjęto zestaw dozujący MAGDOS DE 2 sterowany elektronicznie z wodomierza z nadajnikiem impulsów. W skład zestawu wchodzi: pompka Magdos DE2, podstawka pod pompkę, mieszadło typu ubijak, zestaw czepalny giętki SA 4/6, czujnik poziomu NB/ABS, zawór dozujący IR 6/12, wąż dozujący 20 mb. Dozowanie podchlorynu sodu do rurociągu wody uzdatnionej za filtrami i do rurociągu wody surowej. Przyjęto dwa niezależne węże dozujące wyposażone w armaturę i osprzęt. Przewidziano dawkowanie podchlorynu sodu w gat. 1A zawartości chloru aktywnego nie mniejszej niż 145 g/dm³. Przed sporządzeniem roztworu podchlorynu sodu należy zwrócić uwagę na jego ważność. Dezynfekcję wody uzdatnionej prowadzić się będzie za pomocą 1 % roztworu podchlorynu. Dobowe zapotrzebowanie chloru wyrażone handlową ilością podchlorynu sodu, po zrealizowaniu całego przedsięwzięcia inwestycyjnego wynosi będzie:

$$\begin{aligned} N &= Q_{\text{urd}} \times d_{\text{cl}} = \text{g/d} \\ \text{gdzie : } Q_{\text{urd}} &= 400,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ d_{\text{cl}} &= 0,3 \text{ g/m}^3 \\ n &= 400 \times 0,3 = 120 \text{ g/d} \end{aligned}$$

Wydajność chloratora przy 3 % roztworze podchlorynu sodu, w zależności od wywołanego w nim podciśnienia, waha się w granicach od 0,6g/h do 180 g/h. Urządzenie dozujące podchloryn sodu do wody, zamontowane będzie w wydzielonym pomieszczeniu o powierzchni $F = 3,70 \text{ m}^2$. Wejście do pomieszczenia zewnętrzne. Wymiana powietrza odbywać się grawitacyjnie i mechanicznie. Ściany w pomieszczeniu technologicznym, chlorowni oraz WC do wysokości 2,20 m przewidziano z płytek ceramicznych, powyżej farba emulsyjna biała. Posadzki i podłogi, terakota na zaprawie CERESIT CM-11. Dawkę podchlorynu sodu określać należy na podstawie analizy wody w zależności od stopnia jej zanieczyszczenia, w uzgodnieniu ze Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną. Obsługę chloratora należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją obsługi producenta. Do dezynfekcji wody stosuje się podchloryn sodu o stężeniu 15% dostarczany w 15-50 l pojemnikach polietylenowych. Roztwór 3 % podchlorynu sodu będzie przygotowywany w zbiorniku chloratora o pojemności 100 dm³ poprzez wlanie pompką 20 dm³ podchlorynu sodu o zawartości aktywnego chloru 15% i dopełnieniu baniaka do pełna wodą do 100 dm³. Zaleca się stosować podchloryn sodu w małych pojemnikach do 35 kg które można przenosić na małą odległość. Nad umywalką zastosowano zawór ze złączką do węża którego można podłączyć wąż do splukiwania chlorowni i terenu na zewnątrz. Nie przewiduje się składowania podchlorynu sodu na terenie SUW. W razie potrzeby, eksploatator poradzi sobie z szybką dostawą środka chlorującego od dostawcy do stacji uzdatniania wody. Eksploatator z uwagi na kompleksową obsługę wodociągów w gminie, ma na stanie magazynowym odpowiedni zapas podchlorynu sodu. W pomieszczeniu chlorowni zainstalowany będzie wodny natrysk ratunkowy oraz zostaną zapewnione środki do przemywania oczu wodą z substancje neutralizacyjne. Typ urządzenia o c z o m y j k a.

Obsługa stacji : zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych i ewentualnym skutkom rozprzestrzeniania się ich na otoczenie dla obsługi stacji/sprzęt bhp w pomieszczeniu chlorowni 85 w/w rozporządzenia.

Dla obsługi obsługującej SUW przewidziano w pom. Gospodarczym niezbędne wyposażenie w środki czystości oraz sprzęt który będzie przechowywany w szafkach i regałach do tego przeznaczonych. Podstawowe wyposażenie stół z szufladą, 2- krzesła, wieszak, szafka wpłostojąca na ubrania i niezbędne akcesoria bhp do kontaktu przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody.

21. Zbiornik – studzienka neutralizacyjna

Ścieki powstałe w wyniku rozlania środka chlorującego zostaną odprowadzone do zbiornika bezodpływowego o poj. ca 1,50 m³, wykonanego z kręgów żelbetonowych Ø 1000mm H = 2,62 m. Studzienkę neutralizacyjną wykonać z rysunkiem technologicznym. Dno zbiornika zastosowano typowe kręgi z dnem. Do chlorowni zaprojektowano drogę dojazdu o nawierzchni utwardzonej z polbruku, przeznaczona do dowozu i rozładunku środków chemicznych. Przy chlorowni zlokalizowano studzienkę neutralizacyjną do odprowadzenia środka chemicznego z przypadkowego rozlania.

Na kanale odpływowym wód popłucznych zaprojektowano neutralizator typ ZOP dla wód spustowych po chlorowaniu wody. Typ. Neutralizatora:

-Przepływ $Q = 4 \text{ l/s}$; objętość czynna 1385 l ; L/długość = 2000mm ; L/ szerokość = 600mm. Średnica wlotu DN 200mm. Dostawca : SEPARATOR Service Sp. Z o.o 05-500 Piaseczno, ul. G.Okulickiego 4 .

tel/fax 22/7506030. www.separator.pl

22. Zbiornik na ścieki sanitarne

Zaprojektowano jednokomorowy zbiornik bezodpływowy z kręgów bet. Ø 1500 mm o głębokości 3,12 m. Wysokość użytkowa wynosi $h_u = 1,60$ m ; poj. użytkowa $V_u = 1,60 \times 1,76 = 2,80$ m³. Wkoło zbiornika należy wykonać pionową izolację składającą się z papy na lepiku i warstwy gliny gr. 15cm. Zbiornik przykryty będzie płytą nadstudzienną żelbetową Ø 1800 mm wyposażoną w właz typowy żeliwny 600mm i rurę wentylacyjną/wywiewkę Ø 150/100mm typową wykonaną z żeliwa. Kręgi należy ustawić na podsypce żwirowej gr. 20cm. Kręgi betonowe należy ustawić na podstawie żelbetowej/kręgu z gotowym dnem. Ścieki sanitarne z WC odprowadzane będą kanałem z rur PCV PCV Ø 200mm do projektowanego zbiornika na ścieki. Przebieg kanału pokazano na planie zagospodarowania działki w skali 1 : 500.

23. Rozdzielnia technologiczna

Rozdzielnica Technologiczna jest rozdzielnią zawierającą urządzenia pośrednie dla elementów elektrycznych Stacji Uzdadniania Wody. Zasilana jest z Rozdzielni Energetycznej napięciem 3x380V kablem pięciodrutowym. Zawiera ona w sobie zasilanie i sterowanie pompami głębinowymi,

pompą płuczną, przepustnicami, elektrozaworami, dmuchawą. Znajdują się w niej również zabezpieczenia zwarciorowe, różnicowo-prądowe i zabezpieczenia termiczne dla sterowanych urządzeń. Jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo - kontrolnych takich jak czujnik poziomu wody w studni głębinowej, sygnalizatorów poziomu w zbiorniku retencyjnym wody uzdatnionej, wodomierzy oraz prądowych przetworników ciśnienia. Na drzwiach rozdzielni zamontowany jest panel dotykowy, dzięki któremu możemy sterować pracą całej Stacji z wyłączeniem Zestawu Hydroforowego i agregatu sprężarkowego, które posiadają własne regulatory. Włączanie odpowiednich urządzeń następuje poprzez aparaturę łączeniową.

- **Sterownik mikroprocesorowy.**

Swobodnie programowalny sterownik typu, firmy Siemens służy do sterowania pracą urządzeń stosowanych na Stacjach Uzdadniania Wody. Dzięki zastosowaniu pamięci typu Flash możliwe jest wykonywanie różnych funkcji sterujących zgodnych z wymaganiami Zamawiającego. Posiada on wejścia pomiarowe pozwalające na podłączenie różnych urządzeń pomiarowych takich jak ciśnieniomierze i przepływomierze co przy odpowiednim oprogramowaniu umożliwia realizację rozmaitych funkcji dodatkowych (pomiar i rejestracja ciśnień, przepływów, sygnalizacja przekroczeń i stanów awaryjnych itp.).

- **Zasada działania sterownika.**

Sterownik firmy Siemens wystawia odpowiednie sygnały sterujące włączające i wyłączające określone urządzenia na podstawie sygnałów otrzymywanych z czujników poziomu wody, przepływomierzy, prądowych przetworników ciśnienia oraz programu wewnętrznego jak i wewnętrznego programowalnego zegara wyznaczającego rozpoczęcie procesu płukania.

- **Podstawowe funkcje.**

Sterownik firmy Siemens na podstawie sygnałów analogowych dostarczanych z czujników zewnętrznych (ciśnieniomierze, czujniki poziomu wody, wodomierze, sondy konduktometryczne i hydrostatyczne) realizuje rozmaite zadania:

- włącza i wyłącza pompy I stopnia w zależności od poziomu wody w zbiorniku retencyjnym;
- podczas procesu płukania załącza zawory elektromagnetyczne doprowadzające powietrze do filtrów;
- zabezpiecza pompę płuczną przed suchobiegiem w przypadku, gdy poziom wody w zbiorniku retencyjnym obniży się poniżej określonego poziomu lub przy braku przepływu mierzonego wodomierzem przy pompie płucznej;
- blokuje włączenie pompy płucznej jeżeli układ elektryczny wykazuje awarię;
- steruje pracą przepustnic z napędem pneumatycznym przy filtrach;
- umożliwia odczyt aktualnych parametrów podczas pracy oraz przy zablokowanej możliwości włączenia urządzeń;
- umożliwia ręczne sterowanie poszczególnymi urządzeniami
- opcjonalnie umożliwia całodobowy monitoring stacji uzdatniania wody.

- **Sterowanie pracą stacji.**

Projektowana Stacja Uzdadniania Wody pracować ma całkowicie automatycznie. Pracą zarządzać będzie sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny firmy Siemens zapewniający automatyczne działanie procesów filtracji oraz płukania filtrów. Po przepompowaniu zadanej ilości wody ze studni głębinowych lub upłygnięciu określonej liczby dni, sterownik realizuje automatycznie cały proces płukania ze wskazaniem na okres nocny. Pracą pomp pierwszego stopnia sterują sygnalizatory poziomu zawieszone w zbiorniku wyrównawczym. Pracą pomp stopnia drugiego steruje inny odrębny sterownik mikroprocesorowy znajdujący się w wyposażeniu Zestawu Hydroforowego pomp II stopnia i utrzymujący ciśnienie wody na wyjściu ze stacji na stałym poziomie.

- **Praca stacji w trybie uzdatniania wody.**

Na podstawie sygnałów z sygnalizatorów poziomów dokonywane jest napełnianie zbiornika retencyjnego pompami głębinowymi. Tłoczą one wodę ze studni głębinowych do budynku stacji i poprzez aerator, zespół filtrów do zbiornika retencyjnego. W zbiorniku retencyjnym znajdują się sygnalizatory poziomu wody odpowiedzialne za załączenie (bądź wyłączenie) pomp głębinowych. Podczas pracy pomp głębinowych dokonywany jest pomiar ilości przepompowanej wody. Uzdadniona woda znajdująca się w zbiorniku wyrównawczym pobierana jest przez sekcję I (sekcję gospodarczą) Zestawu Hydroforowego pomp II stopnia i tłoczona jest bezpośrednio w sieć wodociągową. Zestaw Hydroforowy jest zabezpieczony przed sucho biegiem w zbiorniku wyrównawczym.

- **Praca w trybie płukania.**

Proces płukania rozpoczyna się o ustawionej programowo godzinie płukania i upłygnięciu określonej liczby dni bądź określonej zadanej ilości wody mierzonej wodomierzem za pompami głębinowymi na wejściu do Stacji. W początkowej fazie napełnianie jest zbiornik retencyjny do poziomu maksymalnego. W następnej kolejności układ przechodzi do spustu wody z pierwszego filtru. Po spuszczeniu wody następuje otwarcie odpowiednich przepustnic i rozpoczyna się płukanie (wzruszenie złoże) filtru powietrzem z dmuchawy, po czym filtr płukany jest wodą przy innym odpowiednim ustawieniu przepustnic. W następnej kolejności woda tłoczona jest poprzez filtr do odстойnika stabilizując złoże. Po zakończeniu powyższych procedur układ kończy płukanie filtra nr 1 i przechodzi do płukania kolejnych filtrów w identyczny sposób wg ustalonej procedury. Po zakończeniu płukania filtrów następuje przejście do pracy w trybie uzdatniania.

24. Wytyczne oraz parametry funkcjonalno - użytkowe systemu monitoringu GPRS (ujęć głębinowych, zestawu pompowego i stacji SUW).

Budowany SUW musi zostać włączony w działający w Gminie Purda (eksploatator gminnych sieci wodno - kanalizacyjnych) system monitoringu (system monitoringu polegający na obustronnym przesyłaniu danych z SUW za pomocą modułu telemetrycznego w technologii GPRS do serwera znajdującego się w siedzibie eksploatatora).

Projektowany systemu monitoringu GPRS (ujęć głębinowych, zestawu pompowego i stacji SUW).

Informacje podstawowe o systemie monitoringu.

System monitoringu powinien składać się z dwóch podstawowych elementów:

- obiekt zdalny – ujęcie głębinowe, zestaw pompowy, Stacja SUW
- wyposażony w: moduł telemetryczny GPRS komunikujący się ze stacją monitorującą,
- obiekt lokalny – istniejąca stacja monitorująca – : moduł telemetryczny odbiorczy, komputer PC Dell wraz z systemem operacyjnym Windows 7 Professional Edition, licencjonowane oprogramowanie Hydro-Net z możliwością podłączenia co najmniej 300 obiektów.

Informacje o stanach obiektów będą przesyłane za pomocą GPRS do istniejącej stacji monitorującej, która wizualizuje wszystkie monitorowane obiekty na ekranie komputera. Stacja monitorująca jest zainstalowana w Centrum Dyspozytorskim Gminy Purda

System wizualizacji powinien się składać z:

- głównego okna synoptycznego
- okna poszczególnych urządzeń (obiektów)

Wymagania systemu monitoringu:

Powyższy monitoring powinien spełniać następujące funkcje:

- **Funkcja zdarzeniowo-czasowa**
- każda zmiana stanu na monitorowanym obiekcie powinna powodować wysłanie pełnego statusu wejść/wyjść 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 szafy sterowniczej, alarm suchobiegu, itd.) do stacji monitorującej zostaje wysłany aktualny stan obiektu (stany na wszystkich wejściach i wyjściach modułu telemetrycznego). Dodatkowo niezależnie od powyższego, stacja monitorująca może czasowo (np. co 1 godzinę) odpytywać moduły telemetryczne o ich aktualny stan wejść/wyjść.
- **Funkcja - główne okno synoptyczne** – powinna umożliwiać podgląd graficzny wszystkich monitorowanych obiektów pod względem:
 - wizualizacji poziomu wody w zbiorniku retencyjnym dla każdego zbiornika indywidualnie,
 - wizualizacji pracy danej pompy,
 - wizualizacji awarii danej pompy,
 - wizualizacji odstawienia danej pompy, pompa odstawiona nie jest załączana w automatycznym cyklu pracy,
 - wizualizację wodomierzy,
 - wizualizację włamań na obiekty,
 - wizualizację 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 na 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.
- **Funkcja alarmów historycznych** – powinna umożliwiać przeglądanie archiwalnych zdarzeń alarmowych na wszystkich lub wybranych monitorowanych obiektach za dowolny okres czasu wraz z funkcją filtrowania w/g danego stanu alarmowego. Dodatkowo powinna 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 pamięci systemu i powinno się posiadać 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,
- **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.
- **Kontrola dostępu do monitorowanego obiektu** – system powinien umożliwiać rozbrowienie/uzbrojenie obiektu za pomocą stacyjki (lokalnie w przypadku np.: ujęć głębinowych) lub funkcji rozbrowienia/uzbrojenia (zdalnie ze stacji monitorującej). W momencie rozbrowienia obiektu nie są wysyłane z niego sygnały alarmowe – funkcja testowania obiektu bez przysyłania fałszywych informacji oraz dodatkowo pozwalająca na oszczędność w ilości wysyłanych/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 rozbrojenia 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 pomp, np. równomierne zużycie pomp w ciągu miesiąca.
- **Zdalne załączanie/wyłączanie pomp.**
- **Funkcja odłączenia/podłączenia pompy** – pozwala na zdalne „poinformowanie” sterownika o odłączeniu/podłączeniu danej pompy, co wiąże się z nieuwzględnianiem danej pompy w cyklu pracy zestawu, np. jeżeli zdalnie odłączymy pompę, to sterownik nie uwzględni jej w cyklu pracy zestawu i zawsze załączy pompę, która fizycznie występuje na obiekcie.
- **Funkcja zdalnej zmiany poziomu pracy zestawu pompowego** – istnieje możliwość zdalnej (ze stacji monitorującej) zmiany poziomu załączania, wyłączania pomp oraz poziomu alarmowego – oczywiście przy występowaniu przetwornika ciśnienia na rurociągu tłocznym.
- **Funkcja zdalnego zablokowania równoczesnej pracy 2 lub większej ilości pomp** – funkcja niezbędna w przypadku awarii na sieci wodociągowej zasilanej z danego zestawu pompowego lub podejrzenia kradzieży wody z hydrantów przeciwpożarowych.
- **Funkcja blokady wysłania kilku rozkazów** – operator w danej chwili może wykonać tylko jeden rozkaz (np. załącz pompę nr1). 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 pomp, prądu w okresie ostatnich 2 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.
- **czasu awarii pomp, przepływu sumarycznego w wybranym okresie historycznym.** W każdej chwili istnieje możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia.
- **Raporty** – możliwość sporządzania raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączeń, ilości awarii,
- **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego czasu pracy wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej
- **SMS** - Dodatkowo system powinien umożliwiać wysyłanie wiadomości SMS pod wskazany numer telefonu w momencie zaistnienia stanów alarmowych na w/w obiektach.

Należy monitorować następujące stany poszczególnych obiektów i urządzeń:

Ujęcia wody (studnie głębinowe):

- poziom zwierciadła wody (pomiar z sondy hydrostatycznej),
- suchobieg pompy,
- praca pompy,

- awaria pompy,
- odstawienie pompy,
- ilość przepompowanej wody,
- otwarcie obudowy studni (włamanie),
- ilość godzin przepracowanych przez pompę,
- pobierany prąd przez pompy.

Stacja uzdatniania wody:

- awarie wszystkich technologicznych urządzeń silnikowych (typu: sprężarka, dmuchawa, pompa płuczna),
- awaria zasilania stacji,
- powrót zasilania stacji,
- poziom wody w zbiornikach retencyjnych dla każdego zbiornika niezależnie (za pomocą sond hydrostatycznych dodatkowo zabezpieczonych dwoma pływakami (stan suchobiegu oraz przełanie zbiornika),
- alarm włamania do obiektu,
- nastawy płukania filtrów w 4 etapach dla każdego filtra niezależnie (z możliwością zmiany tych czasów lub pominięcia któregoś z etapów płukania),
- możliwość ustawienia płukania tylko w nocy lub wymuszenia płukania w dowolnym momencie.
- czas pracy poszczególnych pomp,
- ciśnienia powietrza
- ilość zużytej wody na płukanie,
- ilość wyprodukowanej wody

Zestaw pompowy:

- ciśnienie wody na ssaniu zestawu (sonda hydrostatyczna na kolektorze ssącym),
- ciśnienie wody na kolektorze tłocznym,
- praca poszczególnych pomp,
- awaria poszczególnych pomp,
- odstawienie poszczególnych pomp,
- częstotliwość pracy pompy na falowniku,
- praca falownika,
- awaria falownika,
- suchobieg,
- przekroczenie ciśnienia maksymalnego,
- możliwość zdalnego załączenia i wyłączenia każdej pompy,
- prąd pobierany przez pompy,
- ilość godzin przepracowanych przez pompy,

Wytyczne systemu sterowania poszczególnych urządzeń (ujęć głębinowych, zestawu pompowego i stacji SUW).

Praca pomp głębinowych:

Praca pomp uzależniona jest od poziomu wody w obu zbiornikach retencyjnych oraz od poziomu wody gruntowej w studniach głębinowych. W każdej ze studni należy zamontować sondę hydrostatyczną umieszczając ją około 1m nad poziomem zamontowania pompy głębinowej. System sterowania powinien załączać pompy kaskadowo w zależności od poziomu lustra wody w zbiornikach retencyjnych, oraz od czasów pracy poszczególnych pomp. Każda pompa głębinowa musi posiadać możliwość załączenia w trybie pracy ręcznym lub automatycznym. Praca pompy powinna być sygnalizowana w kolorze zielonym, awaria w kolorze czerwonym.

Praca stacji SUW:

Praca filtrów realizowana jest w oparciu o poziom wody czystej w obu zbiornikach retencyjnych. Filtracja zasadniczo przebiega w oparciu o pracę jednej pompy głębinowej. W przypadku spadku poziomu wody poniżej minimum alarmowego w proces filtracji zostanie dołączona druga pompa głębinowa. Praca filtrów zostaje zakończona w momencie osiągnięcia maksymalnego poziomu wody czystej w obu zbiornikach retencyjnych. Proces filtracji jest realizowany tylko w przypadku prawidłowo działających pozostałych urządzeń służących do uzdatniania wody (obecne, prawidłowe ciśnienie powietrza w układzie napowietrzania). Proces regeneracji

filtrów jest realizowany według ustawień zapisanych w pamięci sterownika. Realizacja regeneracji filtrów możliwa jest po spełnieniu warunków określonej ilości przefiltrowanej wody przez dany stopień filtracji. Funkcja regeneracji filtrów możliwa jest jedynie w porze nocnej. Warunkiem wykonania procesu regeneracji jest prawidłowa praca pozostałych urządzeń do regeneracji filtrów (obecne, prawidłowe ciśnienie powietrza płuczącego). Awaria któregośkolwiek elementu pracy filtrów lub ich regeneracji wstrzymuje dany proces i natychmiast generuje sygnał alarmowy na Stacji Dyspozytorskiej w siedzibie eksploatatora.

Praca zestawu pomp II stopnia:

Praca pomp stałego ciśnienia realizowana jest w oparciu o zaprogramowane w sterowniku ciśnienie w rurociągu tłocznym zestawu. Zestaw pomp II stopnia powinien pracować w systemie kaskadowo-nadążnym. Sterownik pompy uruchamia pierwszą z dostępnych pomp za pośrednictwem przetwornika częstotliwości. Po osiągnięciu maksymalnych obrotów silnika, w przypadku nie osiągnięcia wymaganego przez użytkownika ciśnienia przełącza pompę na zasilanie bezpośrednie i za pomocą przetwornika uruchamia kolejną pompę. W momencie osiągnięcia przez zestaw pompowy wymaganego ciśnienia sterownik za pomocą falownika reguluje obroty silnika tak aby utrzymać ciśnienie na zaprogramowanym poziomie. Praca zestawu jest możliwa pod warunkiem obecności wody pod wymaganym ciśnieniem w rurociągu ssącym oraz potwierdzeniu gotowości przez poszczególne pompy zestawu. Każda pompa musi posiadać możliwość załączenia w trybie pracy ręcznym lub automatycznym. Praca pompy powinna być sygnalizowana w kolorze zielonym, awaria w kolorze czerwonym. W przypadku awarii systemu uzdatniania wody w momencie spadku poziomu wody czystej poniżej minimalnego poziomu alarmowego praca zestawu pomp II stopnia zostanie wstrzymana. Jednocześnie natychmiast zostaje wygenerowany sygnał alarmowy na Stacji Dyspozytorskiej w siedzibie eksploatatora. W przypadku przekroczenia, zaprogramowanej przez użytkownika, ilości wody podawanej do sieci, zestaw pompowy II stopnia po wygenerowaniu odpowiedniego alarmu powinien ograniczyć podawanie wody do sieci do wartości 25% wartości zadanego pierwotnie ciśnienia. Taki stan alarmowy powinien trwać do momentu potwierdzenia alarmu przez użytkownika lecz nie dłużej niż 3 godziny od jego wystąpienia. System sterowania musi posiadać funkcję blokowania wyżej opisanej funkcji przez użytkownika z poziomu Centrum Dyspozytorskiego. W przypadku wystąpienia pożaru na terenie obsługiwanym przez SUW Prejłowo, po otrzymaniu informacji od dyżurnego PSP użytkownik blokuje tę funkcję do momentu otrzymania potwierdzenia zakończenia akcji ratowniczo-gaśniczej. Blokada nie może wpływać na możliwość zdalnej zmiany parametrów pracy zestawu pompowego.

25. Budynek stacji wodociągowej.

Urządzenia technologiczne zainstalowane w budynku produkcyjnym, parterowym, niepodpiwniczonym z nieużytkowym poddaszem. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.

Powierzchnia zabudowy - 205,80 m²
 Kubatura ogrzewana - 755,60 m³
 Wysokość budynku - 7,44 m
 Rzędna posadzki - 150,20 m n.p.m.

26. Instalacje wod-kan , wentylacja i ogrzewanie

- instalacja wody
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji chemicznej
- instalacja wód popłucznych
- instalacja grzewcza
- wentylacja
- agregat prądotwórczy
- Instalacja wody

Projektuje się doprowadzenie instalacji wody zimnej do pomieszczenia w.c (dolnopluk - umywalka) oraz chlorowni (umywalka). Rozprowadzenie wody z zastosowaniem rur systemu K i s a n o średnicach Ø 15 i 20mm. Ciepła woda do umywalki w pomieszczeniu w.c. i chlorowni dostarczana będzie z podgrzewaczu elektrycznego przepływowego zlokalizowanym nad umywalką. Na odgałęzieniu do instalacji wody potrzeb własnych należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA DN15.

- Kanalizacja sanitarna

Projektuje się wykonanie nowej instalacji kanalizacji ścieków sanitarnych w pomieszczeniu w.c. Instalacja wykonana za pomocą rur PCV kanalizacyjnych o średnicach Ø 100 i Ø 50mm i podłączona do inst. Ścieki

sanitarne odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego na ścieki sanitarne.. Zbiornik wykonać zgodnie z rysunkiem instalacji.

- **Kanalizacja chemiczna**

Projektuje się wykonanie nowej kanalizacji ścieków chemicznych w chlorowni z przypadkowego rozlania podchloryny sody i mycia posadzki. Kratka ściekowa , umywalka. Instalacja z rur PCV kanalizacyjnych o średnicach Ø 100 i Ø 50mm. Odpływ ścieków do studzienki neutralizacyjnej ścieków chemicznych.

- **Kanalizacja wód poplucznych, przypadkowych, przelewowych i spustowych.**

Wody popluczne z płukania filtrów, wody przypadkowe z posadzki hali technologicznej oraz wody przelewowe i spustowe z urządzeń technologicznych odprowadzane będą za pomocą kanalizacji wewnętrznej z rur PCV o średnicy Ø 200 mm SN8 do istniejącego zbiornika wód technologicznych.

W hali technologicznej zaprojektowano odwodnienie posadzki linowe. Wykonanie HAURATON. Szczegóły pokazano na rysunku technologicznym. Do pomiaru natężenia płukania przyjęto skrzynki pomiarowe typ. Thomposona o wymiarach 90x60x50cm. Wykonanie - stal nierdzewna. Wysokość warstwy przelewowej w skrzynce pomiarowej przy przepływie 15 l/sm² winna wynosić h = 16 cm.

- **Instalacja grzewcza**

Aby w budynku utrzymać minimalną temperaturę + 5 °C przy spadku temperatury zewnętrznej poniżej - 15/20 °C , zaprojektowano instalację grzewczą za pomocą pieców akumulacyjnych piece akumulacyjne typ DUO-300i - mocy 1,3 kW.

Bilans ciepła:

Rozdział mocy :

$$N = \frac{V}{Q} = \frac{698 \times 10}{860} = 8,12 [kW]$$

- hala technologiczna - 5,20 kW - ilość szt 4
- sterownia - 1,3 kW - ilość szt. 1
- chlorowni - 1,3 kW - ilość szt. 1
- WC - 1,3 kW - ilość szt. 1

- **Wentylacja .**

- a. **Hala główna - technologiczna**

Kubatura : V = 600 m³

Ilość wymian powietrza - 1 w/h

Przyjęto wywietrzaki dachowe typowe Ø 250 mm na podstawie dachowej ukośnej z przepustnicą w ilości szt. 6. Przewody wywietrzaków ocieplić ponad stropem wełną mineralną gr. 5cm i obudować deskami gr. 25mm. Nawiew powietrza przez nawietrzniki podokienne typ.A o wydajności 60+100m³/h każdy oraz otwory okienne i drzwiowe. Do ususzenia powietrza w hali technologicznej zastosowano jeden osuszacz powietrza TYP. DHK - 38 do 300m³; o mocy 840 W. Wymiary 855x560x430. Odprowadzenie wody z osuszacza przewodem do kanalizacji technologicznej.

- b. **Chlorownia**

W chlorowni zaprojektowano wentylację grawitacyjną i mechaniczną. Ilość wymian min 5 w/h grawitacja. Wentylacja mechaniczna ilość wymian do 15 w/h. Do wentylacji grawitacyjnej służyć będzie kanał wentylacyjny kominowy 14/14cm zakończony nasadą kominową - Turbowent Tulipan - PK. Do wentylacji mechanicznej przyjęto dachowy wentylator WD16 o wydajności do 450 m³/h. Wentylator będzie zamontowany na wylocie kanału wentylacji grawitacyjnej na kominie. Grzejnik elektryczny należy umieścić 1,0m od urządzenia chlorującego. Włączanie wentylatora zablokowane jest z otwieraniem drzwi do chlorowni w ten sposób, że po otwarciu drzwi automatycznie włącza się wentylator. Wentylator można również włączać ręcznie - włączenie w pomieszczeniu chlorowni. Drzwi wejściowe do chlorowni przyjęte pełne ocieplone typowe.

- c. **WC i sterownia**

Wentylacja grawitacyjna kanał wentylacyjny 14/14cm. Nawiew - podokienne nawietrzniki typ. A

d. Agregatornia

W wydzielonym pomieszczeniu budynku zostanie zamontowany agregat prądotwórczy do 50 kVA. Szczegóły przedstawia projekt budowlany i elektryczny. Przewiduje się agregat przewoźny. Agregat uruchamiany będzie tylko na zewnątrz budynku.

27. Eksploatacja ujęcie wody i urządzenia pompowni I^o

Do zadań w zakresie eksploatacji należy w szczególności:

- przechowywanie hydrogeologicznej i technicznej dokumentacji ujęcia uzupełnionej w miarę wykonywanych robót,
- odczytywanie 1 x na miesiąc wskazań wodomierza studziennego z notowaniem odczytów w książce eksploatacji,
- ścisłe przestrzeganie wytycznych DTR producenta pomp głębinowych,
- dokonywanie corocznych przeglądów części mechanicznych i instalacyjnych ujęcia,
- okresowa kontrola warunków sanitarnych uniemożliwiających powstawanie ognisk zanieczyszczeń i czynników mogących ujemnie wpłynąć na jakość ujmowanej wody oraz wydajności ujęcia ,

W trakcie eksploatacji zabrania się samowolnie opuszczania pomp poniżej określonego poziomu.

Filtry algorytm płukania

Kontrola procesu uzdatniania wody polega na śledzeniu oporu złoża filtracyjnego oraz jakości wody uzdatnionej oraz okres sprawdzania jego stanu. Proces płukania w SUW - Prejłowo odbywa się automatycznie dzięki zastosowaniu armatury o napędzie pneumatycznym. Przewidziano płukanie filtrów w pierwszym okresie przeprowadzanych testów rozruchowych co dwa dni do momentu wpracowania się złoża. Kolejno można wstępnie założyć następujący algorytm:

- ✓ Płukanie filtra I - go stopnia co dwie doby,
- ✓ Płukanie filtra II – go stopnia co trzy doby
- ✓ Płukanie filtra II – go 1 x raz w tygodniu.

Dla następujących parametrów:

- ✓ prędkość filtracji do 15m/h,
- ✓ dopuszczalne straty ciśnienia na złożu filtracyjnym 3 m H₂O
- ✓ ilość powietrza do napowietrzania 5-10% ilości wody dwustopniowe napowietrzanie)
- ✓ minimalna intensywność płukania powietrzem do 20 l/sm² przy czasie płukania 1 ÷ 3 min, powietrzem o ciśnieniu $\Delta p_{dm} = 5 \text{ m H}_2\text{O}$
- ✓ po wzruszeniu złoża powietrzem przewiduje się płukanie wodą uzdatnioną z intensywnością do 15 l/sm². Czas płukania 3 ÷ 5 minut,

Ostateczny algorytm płukania filtrów zostanie przyjęty po rozruchu technologicznym i badaniach wody. Wykonawca robót może zmienić i określić bardziej szczegółowo międzyczasy płukania w trakcie regeneracji filtrów. Obowiązkiem wykonawcy robót jest opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji SUW. Instrukcja obejmująca, charakterystykę stacji uzdatniania, zasady eksploatacji filtrów wypełnionych złożem katalitycznym jak i urządzeń do dozowania oraz podstawowe przepisy z zakresu BHP. W instrukcji należy ująć rozdział dotyczący prawidłowej eksploatacji zbiorników retencyjnych. Oraz sposobu i częstotliwości czyszczenia i dezynfekcji zbiorników wody czystej. Przeznaczona jest dla pracowników obsługi oraz nadzoru SUW. Zalecenia te obowiązują każdego zatrudnionego przy obsłudze stacji. Obowiązkiem Wykonawcy robót jest dostarczenie inwestorowi wyników badań wody wymaganych i uzgodnionych przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie. Koszty związane z rozruchem technicznym , technologicznym oraz badaniami wody ponosi Wykonawca robót. Wykonawca robót musi dysponować programem komputerowym oraz programistą od technologii i sterowaniu procesem uzdatniania wody.

29. Bilans mocy

Razem moc zainstalowana : 74,55 kW

Moc szczytowa : 39 kW

Obciążenie obiektu mocą szczytową po modernizacji nie zwiększy istniejącej mocy, która wynosi obecnie 38,0 kW.

Zabezpieczenie główne wkładki bezpiecznikowe o wielkości 63A

I. Zapotrzebowanie na energię elektryczną SUW - Prejłowo	
Wykaz projektowanych urządzeń	
- studnia Nr 3 pompa SP 30-5	5,5 kW
- studnia Nr 4 pompa SP 30-5	5,5 kW
- studnia Nr 4 pompa SP 60-6	11,0 kW
- sprężarka typ. LF 2 - 10 N = 2 x 1,5 kw	3,0 kW
- zestaw dozujący MAGDOS DE2	0,2 kW
- zestaw pompowy Hydro MPC - E 4 CRIE 20-3.	18,25/16,99kW
- zestaw dmuchawy: AERZEN GMS3S- GS	7,5 kW
- pompa płuczna: TP 125-1-160/4 A-F-A_BAQE	7,5 kW
- osuszacz powietrza	1,8 kW
- podgrzewacz wody	2,0 kW
- wentylator dachowy	0,3 kW
- ogrzewanie obudów SW-3 i SW-4	0,3 kW
- ogrzewanie elektryczne wew.	
- piece akumulacyjne typ DUO-300i mocy 1,3 kW - 7 szt. =	9,1 kW
- oświetlenie wew.	1,0 kW
- oświetlenie zew. terenu	1,0 kW
- układ automatyki	0,6 kW
Razem - moc zainstalowana.....	74,55 kW

30. Zestawienie urządzeń i armatury technologicznej w SUW Prejłowo gm. Purda

Nr.	Wyszczególnienie	Jm.	Ilość
Stacja uzdatniania wody			
1	Filtr ciśnieniowy TYP 2-11 wykonanie D Typ. ARC 4 produkcji KOTŁOROMBUD <u>Charakterystyka techniczna zbiornika :</u> DN - 2000 mm - średnica nominalna zbiornika H - 3209 mm - wysokość całkowita D _n - 150 mm - króćce wlot/włot F - 3,14 m ² - powierzchnia filtracyjna H3 - 2431 mm Drenaż rurowy (drenaż płytowy) Wykonanie : stal nierdzewna produkcji KOTŁOROMBUD	kpl.	3
2	Mieszacz powietrza - aerator Typ. ARC 2 produkcji KOTŁOROMBUD Średnica 1000 mm Wykonanie : stal /nier.	kpl.	2
3	Zestaw pompowo hydroforowy: <u>typ. Hydro MPC - E 4 CRIE 20-3 nr. Kat. 99166934</u> <u>Zestaw składa się z : kompletne urządzenie z osprzętem.</u> <ul style="list-style-type: none"> 4 pionowym pomp wielostopniowych typu CR IE20-3 dobrana wydajność pompowni - 10 +100 m³/h, wysokość podnoszenia - 45/55 m 	kpl.	1

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ moc zestawu (P1) - 18,25 kW ▪ moc zestawu (P2) - 16,99 kW ▪ wymiary, króciec ssawny - 100 mm ▪ wymiary, króciec tłoczny - 100 mm ▪ rozruch – elektroniczny ▪ regulacja prędkości : Grundfos MGE 3 fazowe ▪ ciśnienie – 10/16 bar. 		
4	Sprężarka bezolejowe typ. LF 2-10 z silnikiem o mocy 1,5 kW i zbiornikiem 150 l i wydajności 11,2 m³/h,	kpl. 1	2
5	Zestaw dozujący MAGDOS DE 2 sterowany elektronicznie z wodomierza z nadajnikiem impulsów.	kpl.	1
6	Dmuchawa AERZEN typ. GMS3S- GS Q = 150 m³/h, $\Delta p_{dm} = 5,5$ m p=550 bar Silnik P= 7,5 kW. Obudowa dźwiękochłonna dla całego agregatu	kpl.	1
7	Pompa płuczna: TP 125-160 o parametrach: $Q_{pl} = 150$ m³/h ; $H_{pl} = 12,7$ mH ₂ O ;P1 = 7,5 kW prod: Grundfos	kpl.	1
8	Agregat prąd. 50 kVA typ. - przewoźny	kpl.	1
9	Szafa sterowniczo-rozdzielcza	kpl.	1
10	Osuszacz pow.TYP. DHK - 38 : 840 W.	kpl.	2
11	Zawór antyskażeniowy typ. EA DN 150	szt.	1
12	Zawór antyskażeniowy typ. EA DN 15	szt.	1
13	Piec akumulacyjny DUO-300i o mocy 1,3 kW	kpl.	10
14	Podgrzewacz elektr.pojem. V = 10 l	kpl.	2
15	Wentylator dachowy typ.WD 160mm.	kpl.	1
16	Wywietrzak dachowy Ø 250 mm	kpl.	6
17	Galeria wspornik pod rurociągi i armaturę przy filtrach i aeratorach stal/nierdzewna. Układ stypizowany.	kpl.	3
18	Łącznik amortyzacyjny DN50	kpl.	-
19	Łącznik amortyzacyjny DN80	kpl.	1
20	Łącznik amortyzacyjny DN100	kpl.	-
21	Łącznik amortyzacyjny DN 125	kpl.	2
22	Wodomierz MW 80 NK z nadajnikiem im.	kpl.	2
23	Wodomierz MW 100NK z nadajnikiem imp.	pl.	2
24	Manometr tarcz. Ø100mm p=0÷0,6 MPa z k/m.	kpl.	14
25	Zawór odpowietrznik , typ. 1.12 G 1 ¼" (32mm) - M a n k e n b e r g o zakresie ciśnień 0 ÷ 0,2 Mpa ; Obudowa i części wew. Stal szlachetna 316. Siedlisko FPM. Uszczelnienie EPDM.	kpl.	3
26	Zawór odpowietrzający typ. 1.12 G 1 " (25mm) - M a n k e n b e r g o zakresie ciśnień 0 ÷ 0,2 MPa.Siedlisko FPM. Uszczelnienie EPDM.	kpl.	2
27	Kurek czepalny ze złączką do węża N15	szt.	7
28	Manowakuometr tar.Ø 100 p=-0÷0,4 MPa	kpl.	2
29	Zawór kulowy odcinający 63bar - DN15	szt.	6
30	Jw. lecz DN 20	szt.	2
31	Jw. lecz DN 25	szt.	2
32	Jw. lecz DN 32	szt.	-
33	Jw. lecz DN 50	szt.	5
34	<u>Przepustnica z napędem/siłownik pneumatycznym . Wykonanie tarczy : stal nierdzewna o średnicy:- DN 80 mm</u> <u>Wykonanie: korpus żeliwo sferoidalne Oraz komplet przewodów sprężonego powietrza do pneumatyki, osprzet i oprzyrządowanie.</u> <u>Wsporniki i kształtki. Wykonawcza niech uwzględni w wycenie.</u>	kpl.	3
35	j.w lecz 100mm	kpl.	-
36	j.w lecz 125mm	kpl.	22
37	Zawór zwrotny kołnierzowa typ. 407 system M Socla: - DN 80mm	szt.	1
38	Zawór zwrotny kołnierzowa typ. 402S M system 02 Socla: - DN 125mm	szt.	2

39	Przepustnica odcinająca , kołnierzysta DN 50 napęd dźwigni ręczny, tarcza ze stali nierdzewnej. Korpus : żeliwo sferoidalne	szt.	-
40	jw. lecz DN 80 mm	szt.	1
41	jw. lecz DN 100 mm	szt.	4
42	jw. lecz DN 150 mm	szt.	9
43	Wspornik DN 100/150 mm z objęmką do rur, wykonanie stal nierdzewna	kpl.	3
44	Rurociągów technologicznych stal/n X5CrNi) 18 -10 (1,4301) zgodnie z PN-EN 100881. DN 150mm	m	15
	Jw. lecz DN 100mm	m	5
45	Jw. lecz DN 80mm	m	15
46	Jw. lecz DN 50mm	m	5
47	Jw. lecz DN 125mm	m	90
48	Trójnik DN 125/125mm stal /n	szt.	15
49	Trójnik DN 150/125mm stal /n	szt.	2
50	Trójnik DN 125/80mm stal /n	szt.	4
51	Trójnik DN 100/100mm stal /n	szt.	1
52	Trójnik DN 100/80mm stal/n	szt.	-
53	Kolano DN 150mm stal/n	szt.	4
54	Kolano DN 125mm stal/n	szt.	25
55	Kolano DN 100mm stal/n	szt.	4
	Kolano DN 80mm stal/n	szt.	2
56	Kolano DN 50/50mm stal/n	szt.	4
57	Przewody sprężonego powietrza do pneumatyki o średnicy DZ 6/11mm	m	70
58	Przewód Przewody sprężonego powietrza do średnicy DZ 15/25mm	m	25
59.	Lampa UV typ. BX80e reaktor ze stali nierdzewnej, promienniki UV, czujnik natężenia , przyłącza wodociągowe i armatura odcinająca, przyłącza do czyszczenia chemicznego , szafka sterownicza z przyłączem elektrycznym – konstrukcja i montaż na konstrukcji wsporczej. Firma : EUROWATER Lipków ul. Izabelińska 113 Polska 05-080 Izabelinów Mazowiecki. Dopuszcza się równoważny wyrób.	Kpl.1	1
60.	Skrzynka pomiarowa wód popłucznych przy filtrze typ. Thomsona typowa dostosowana do wydajność płukania filtrów – ze stali nierdzewnej	Kpl.	3

31. Warunki wykonania robót

Roboty budowlano – montażowe winny być wykonywane zgodnie z projektem. Przy realizacji robót należy przestrzegać warunków uzgodnień, norm i przepisów, w tym:

31.1 Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U z dnia 2006r. Nr 156, poz.118 z poz. zm.)
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz.881)
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U.2002r. nr 147, poz. 1229 oraz z 2003 r. Nr 52, poz. 452).

4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późn. zm)
5. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (jednolity tekst Dz.U z 2006 r. Nr 123, poz. 858, z późn. zm.)

31.2 Rozporządzenia

6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakiem CE (Dz.U z 2002 r. Nr 209, poz. 1779).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania , uchylania lub zmiany (Dz.U. z 2002 r. Nr 209, poz. 1780)
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U z 1997r. Nr 169, poz.1650)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003 r. Nr 47, poz.401)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2003r nr 120, poz. 1126)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U z 2004r. Nr 202, poz. 2072)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U z 2204 r. Nr 198, poz. 2041).
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U z 2004 r. Nr 75, poz. 69 z późn. zm.)
15. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dz. U z 27 listopada 2015r. Poz. 1989r)
16. Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U Nr 124 poz. 1030)

31.3 N o r m y

17. PN-B-10736 :1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
18. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
19. PN-B-10702:1999 wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze.
20. PN-EN-10088-1:2007 Stale odporne na korozję. Część 1; Wykaz stali odpornych na korozję.
21. PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania .PN-ISO 4061-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
22. PN-B-10720;1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
23. PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegania zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
24. PN-EN 1074-5:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: armatura regulująca.

25. PN-EN 12201-1 : 2004 Systemy przewodów rurowych sztucznych do przesyłania wody. Poetylen ;PE część 1,2,3,5, Wymagania Ogólne.
26. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia.
27. PN-89/M-74091 Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie 1 MPa.
28. PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
29. PN-B-02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć przeciwpożarowa.
30. PN-EN 1610:2002 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
31. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
32. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i odbiór.
33. PN-73/6212-13 - Stacje filtrów pośpiesznych.
34. PN-81/B-10740 - Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
35. BH-81/9122-05 - Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane.
36. BN-78/9192-02 - Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z rur PCV i AC i PE.

31. 4 Inne dokumenty i instrukcje

37. Instrukcja techniczna G-3. Geodezja obsługa inwestycji. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979 r.
38. Warunki techniczne Wykonania i Odbioru sieci kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL
39. Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
40. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I,II,III,IV) W-wa 1989/1990r.
41. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, W-wa 2003r.
42. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. COB-RTI
43. Katalog typowych nawierzchni twardych i półtwardych IBDiM – Warszawa 1997r.

Wszystkie prace budowlano-montażowe winny być realizowane z zachowaniem przepisów BHP w warunkach gwarantujących bezpieczeństwo pracujących ludzi wg opracowania informacji BIOZ.

Wszystkie materiały użyte do budowy SUW i sieci wodociągowej powinny posiadać wymagane certyfikaty CE lub wymagane aprobaty techniczne, atesty P.Z.H w Warszawie na kontakt z wodą pitną wg warunków określonych w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będącej załącznikiem do niniejszego projektu. Próby instalacji technologicznych i sanitarnych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w „warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz warunkami zawartymi w odnośnych PN i BN. Niniejsze opracowanie nie zawiera instrukcję obsługi i eksploatacji urządzeń technologicznych stacji uzdatniania wody. Instrukcję i schemat stacji uzdatniania należy wykonać po wybudowaniu i rozruchu technologicznym SUW. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej, rozruchowej, szkolenie obsługi oraz instrukcji należy do przyszłego wykonawcy technologii uzdatniania wody. Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach do kabli podziemnych elektrycznych.

A u t o r:



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ODWODNIENIE LINIOWE
FASERFIX KS 100 TYP 01 (ramy ze stali nierdzewnej)
z rusztem szczelinowym SW 80/10 ze stali nierdzewnej**

NAZWA ZADANIA: SUW Prejłowo gmina Purda

PRZEDMIOT ST:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące materiałów do wykonania odwodnienia liniowego, oraz ich montażu.

MATERIAŁY:

OGÓLNE WYMAGANIA:

Dla powyższego obiektu ze względu na jego przeznaczenie dobrano koryta i ruszty o parametrach jak poniżej. Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych muszą posiadać deklarację zgodności z normą europejską dopuszczającą produkty do stosowania w budownictwie tj. PN EN 1433.

Parametry techniczne zastosowanych produktów:

- Korpus koryta wykonany z betonu zbrojonego włóknem szklanym (mieszanka cementu, kwarcu i włókna szklanego w klasie C35/40) o wymiarach jak w tabeli nr 1;
- Powierzchnia przekroju poprzecznego koryta min. 92 cm²;
- Krawędzie koryt wykonane ze stali nierdzewnej o wysokości 20 mm i szerokości 30 mm w najszerszym miejscu zakotwiczone na ściankach koryt za pomocą poziomych kotew zaciskowych;
- Krawędzie wyposażone w 8 specjalnych poziomych zamków pod ruszt, pionowe owalne otwory pod trzpienie z rusztów w ilości 8 szt. a także w 4 poziome gniazda pod blokady ANTY WANDAL;
- Boczne ścianki koryta muszą być gładkie bez wcięć i wyłobień, dno koryta chropowate zapewniające dobrą przyczepność z podbudową betonową
- Wytrzymałość korpusu koryta bez rusztów = 900 kN
- Ognioodporność: klasa A1 koryto nie palne
- Znakowanie na ramie zgodnie z EN 1433
- Ruszty: wykonane ze stali nierdzewnej w klasie obciążenia B125, wyposażone w 4 pionowe trzpienie zabezpieczające przed pionowym przesuwaniem;
- Powierzchnia wlotowa rusztu min. 278 cm²;
- Wymiary otworów wlotowych rusztów 80/10 mm [dł x szer];
- Materiał wykonania rusztów oraz ramy korytek stal nierdzewna CNS 1.4031
- Mocowanie rusztów: zatrzaskowe SIDE LOCK w 8 punktach na każdy 1 mb koryta + 8 trzpieni poziomych i dodatkowo blokada poprzeczna ANTY VANDAL na śrubę;

Uzupełnienie systemu stanowią studzienki, syfony, ścianki czołowe, oraz blokady i śruby do wybranych rusztów stanowiące dodatkowe zabezpieczenie.

ZABUDOWA:

Zabudowę wykonać zgodnie z wytycznymi projektowymi lub wskazówkami przekazanymi przez producenta/dostawcę materiałów. Koryta wykonane są z betonu zbrojonego włóknem szklanym i mają wytrzymałość do klasy F900, dlatego nie trzeba ich usztywniać i rozpierać i można je zabudowywać bez rusztów. Dodatkowo materiał z którego wykonany jest korpus koryta (beton włóknisty) gwarantuje trwałe i stabilne połączenie z opaską betonową koryta tworząc jednorodny element. Po zabudowaniu ciągu odwodnienia fugi należy wypełnić elastyczną masą wodoodporną.

W przypadku chęci zastosowania innego niż powyższe rozwiązanie, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

TABELA NR 1:

Kanały odwodnienia liniowego, materiał:	Beton zbrojony włóknem szklanym
Kanały odwodnienia liniowego, wymiary:	
Długość korpusu [mm]	1000 lub 500 z możliwością docięcia na dowolny wymiar
Szerokość wewnętrzna korpusu [mm]	100
Szerokość zewnętrzna korpusu [mm]	160
Wysokość zewnętrzna korpusu [mm]	160
Wysokość wewnętrzna korpusu [mm]	120
Powierzchnia przekroju poprzecznego koryt w przestrzeni prowadzenia wody [cm ²]	92
Waga pojedynczego korpusu odwodnienia liniowego [kg]	33,2
Materiał ramy korytek odwodnienia liniowego	Stal nierdzewna CNS 1.4031
Pojemność kanałów odwodnienia, minimum [l/m]	9,2
Rodzaj rusztów odwodnienia liniowego	Ruszt szczelinowy
Materiał rusztu	Stal nierdzewna CNS 1.4031
Wymiary otworów wlotowych rusztów	dł: 80 mm / szer: 10 mm
Powierzchnia wlotowa rusztów, min [cm ²]	278
Wytrzymałość systemu odwodnienia po zabudowie, min.	A15
System mocowania rusztów do korpusu	Podwójny: zatrzaskowy oraz blokada śrubowa
Ruszt pokryty powłoką galwaniczną KTL	NIE

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budowa stacji uzdatniania wody

Adres: Prejłowo gmina Purda



Inwestor: Gmina Purda

Opracował:

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop followed by a vertical line and a horizontal stroke, positioned to the right of the 'Opracował:' label.

Olsztyn, lipiec 2017r.

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót: Istniejące i nowe obiekty budowlane

- wymiana pomp, rurociągów, obudów i uzbrojenia w studni SW 3 i 4
- budowa nowej stacji uzdatniania wody w pełni bezobsługowej i sterowanej
 - . automatycznie w procesie technologicznym- instalacja wielobranżowa,
- demontaż istniejącej SUW łącznie rozbiórka obiektów kubaturowych,
- budowa stalowych zbiorników wyrównawczych,
- budowa odстойników
- budowa neutralizatorów
- budowa międzyobiektowych rurociągów wody czystej i kanalizacji,
- sieci elektroenergetycznych zasilających i sterowniczych
- drogi wewnętrzne, place manewrowe, chodniki, ogrodzenia,

2. Elementy mogące stworzyć zagrożenie

- wykopy,
- praca na wysokości,
- roboty budowlano-montażowe,
- roboty rozbiórkowe i demontażowe istniejących urządzeń i rurociągów
 - . technologicznych
- roboty elektryczne,
- roboty w pobliżu linii elektrycznych,
- roboty konserwacyjne związane z czyszczeniem odbiornika wód popłucznych,

3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- roboty ziemne, praca w pobliżu linii energetycznych napowietrznych i
 - . podziemnych,
 - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu,
 - zasypanie pracownika w wykopie,
 - porażenie pracownika prądem
- maszyny i urządzenia techniczne
 - pochwycenie kończyn pracownika lub osoby postronnej przez niebezpieczny napęd
 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez łyżkę koparki,
 - porażenie prądem przez urządzenia mechaniczne,
- roboty rozbiórkowe

- przygniecenie pracownika przez element konstrukcyjny lub urządzenie technologiczne,
- upadek pracownika z wysokości,
- uderzenie pracownika spadającym przedmiotem,
- roboty budowlano – montażowe i wykończeniowe
 - przygniecenie pracownika przez element konstrukcyjny lub urządzenie technologiczne,
 - upadek pracownika z wysokości,
 - uderzenie pracownika spadającym przedmiotem,
- roboty elektryczne
 - porażenie prądem pracownika
- praca przy izolacji
 - zatrucie się pracownika
 - możliwość wywołania pożaru
- roboty rozbiórkowe
 - przygniecenie pracownika przez element konstrukcyjny
 - zatrucie pracownika
- wymiana pomp w studniach
 - wpadnięcie pracownika lub osoby postronnej do otworu studziennego
 - awaria lub przewrócenie trójnogu.

Zagrożenia mogą wystąpić na każdym odcinku robot, w czasie ich realizacji.

2. Instruktaż pracowników

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe

Szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (Instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać z zagrożeniami wstępnym na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowisku pracy, na których występuje szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

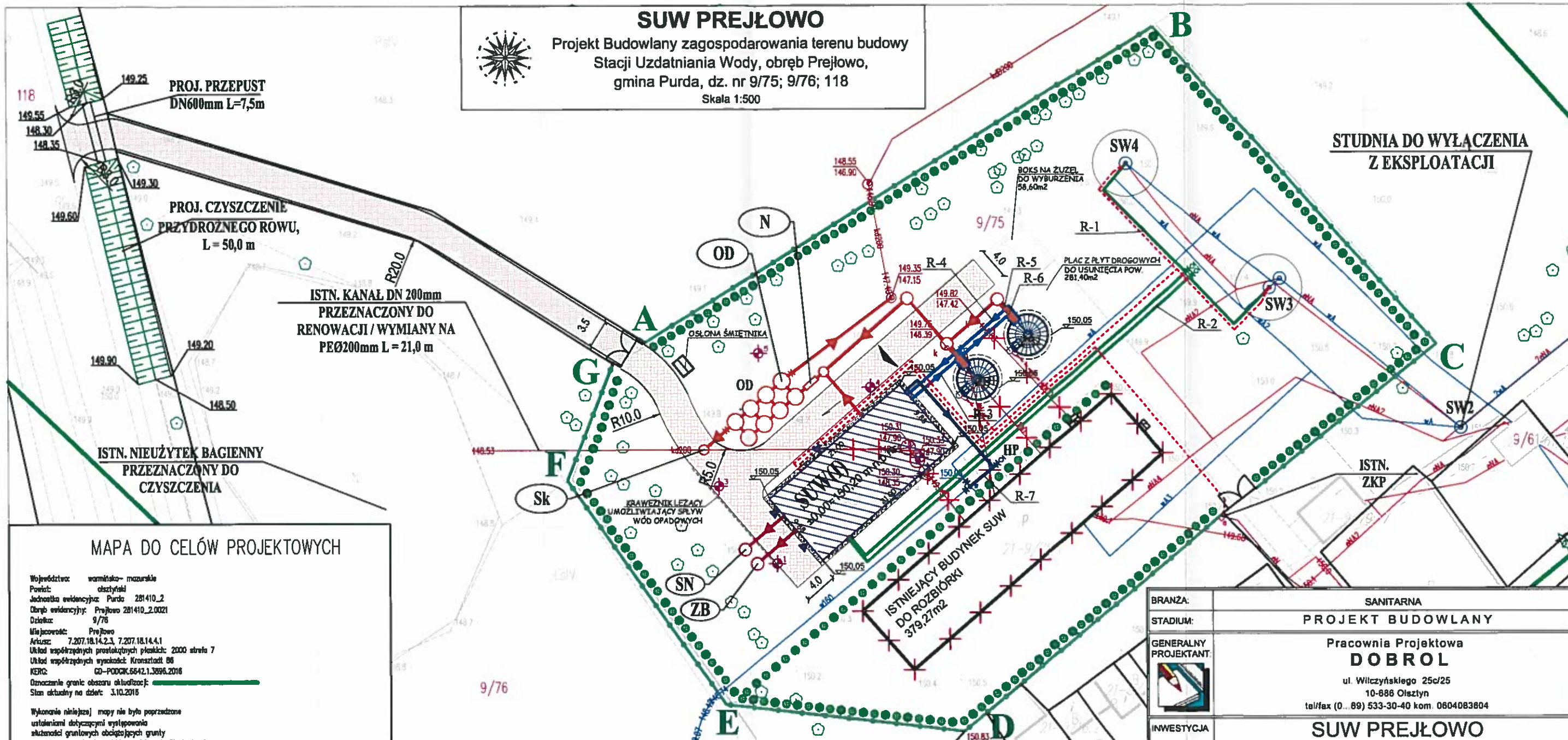
- stały nadzór na stanowiskach pracy
- informowanie pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń,
- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,
- ustalenie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby,
- dopuszczanie do pracy osób z aktualnymi badaniami lekarskimi i o odpowiednich kwalifikacjach,
- oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- zapewnienie łączności telefonicznej budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja)
- stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i środków ochrony indywidualnej,
- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopów,
- odpowiednie zabezpieczenie ścian wykopów wąsko przestrzennych,
- nieobciążenie klina naturalnego odłamu gruntu,
- wygrodzenie strefy niebezpiecznej,
- prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, zabronione, przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione,
- w czasie wykonywania robót rozbiórkowych i montażowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną,
- zabezpieczenie otworu studziennego przed wypadnięciem.

4. Inne środki zapobiegające niebezpieczeństwom

- teren budowy powinien być wyraźnie oznakowany, ogrodzony, informujący o zakazie wstępu osobom postronnym

SUW PREJŁOWO

Projekt Budowlany zagospodarowania terenu budowy
Stacji Uzdatniania Wody, obręb Prejłowo,
gmina Purda, dz. nr 9/75; 9/76; 118
Skala 1:500



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Województwo: warmińsko-mazurskie
Powiat: olsztyński
Jednostka ewidencyjna: Purda 281410_2
Obręb ewidencyjny: Prejłowo 281410_2.0021
Działka: 9/76
Miejscowość: Prejłowo
Arkusze: 7.207.18.14.2.3, 7.207.18.14.4.1
Układ współrzędnych prostokątnych: 2000 strona 7
Układ współrzędnych wysokościowych: Krasznicki 86
KRS: GD-P000K.6642.1.3096.2016
Oznaczenie granic obszaru objętego: 3.10.2016
Stan aktualny na dzień: 3.10.2016

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone
ustaleniami dotyczącymi występowania
szkodliwych substancji w gruncie, które mogłyby
poważnie zakłócać proces inwestycyjny.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych
nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone do
inwentaryzacji lub o których brak jest
informacji w instytucjach branżowych.

Usługi Geodezyjno-Projektowe
PRYZMAT Jan Górecki
10-528 Olsztyn, ul. Partyzantów 31 ksk. 15
tel. kom. 604 77 94 83
NIP 739-205-32-29, REGON 510725910

Publikacja map, do której został opracowany projekt, jest zgodna z kartografią i kartografią, której nadszła materia opiera się na danych i materiałach publikowanych w kartografii i kartografii.	510725910
Wzrost geodezyjny i kartograficzny	7.207.18.14.2.3
Identyfikacja i ewidencja materiałów zmapowanych - opiera się na danych i materiałach publikowanych w kartografii i kartografii.	7.207.18.14.2.3
Dane o sposobie oparcia technicznego do danych i materiałów publikowanych w kartografii i kartografii.	7.207.18.14.2.3
Wzrost geodezyjny i kartograficzny	7.207.18.14.2.3
Identyfikacja i ewidencja materiałów zmapowanych - opiera się na danych i materiałach publikowanych w kartografii i kartografii.	7.207.18.14.2.3

PROJEKTOWANE RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE:

R-1	Rurociąg wody surowej ze studni nr 3	PEØ110 L=73 m;	SW3	Studnia głębinowa nr 3 - czynna
R-2	Rurociąg wody surowej ze studni nr 4	PEØ125 L=70 m;	SW4	Studnia głębinowa nr 4 - czynna
R-3	Rurociąg tłoczny do zbiorników	PEØ125 L=7 m;	ZB1	Zbiornik retencyjny wody uzdatnionej, V = 100 m3
		PEØ110 L=10 m;	ZB2	Zbiornik retencyjny wody uzdatnionej, V = 100 m3
R-4	Rurociąg ssawny ze zbiorników	PEØ160 L=21 m;	SN	Studnia neutralizacyjna Ø1000mm
R-5	Rurociąg przelewowy ze zbiorników	PPØ110 L=6 m;	HP	Hydrant ppoż DN80
R-6	Rurociąg spustowy ze zbiorników	PPØ160 L=6 m;	OD	Odstojnik popłuczyn
R-7	Proj. wodociąg	PEØ160 L=20 m;		
R-8	Rurociąg wód popłucznych	PPØ200 L=69 m;		
		PPØ250 L=7,0m;		
R-9	Rurociąg kanalizacji technologicznej	PPØ160 L=13 m;		

LEGENDA

a) infrastruktura istniejąca

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna
- granice działek
- numery działek

b) infrastruktura projektowana

- rurociąg wody uzdatnionej, PEØ110 L=10,0 m, PEØ125 L=7,0 m; PEØ160 L=21,0 m;
- przyłącze wodociągowe do sieci, PEØ160mm L=20,0 m;
- rurociąg wody surowej, PEØ110mm L=73,0 m, PEØ110mm L=70,0 m;
- rurociąg wód popłucznych, PPØ200mm L=69,0 m, PPØ250mm L=7,0 m;
- kanalizacja technologiczna, PPØ160mm L=13,0 m;
- kable elektroenergetyczne i sterownicze L=187,0 m;
- zbiorniki retencyjne 2 x V=100 m3
- rurociągi przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji
- hydrant ppoż 1 kpl.;
- hydrant technologiczny 2 kpl.;
- ogrodzenie L=271,0 m;
- wiercenia geotechniczne

- A-G - teren ujęcia wody, F=3 623,40 m2;
- budynek SUW, F=205,80 m2;
- opaska, F=31,50 m2;
- droga i plac manewrowy, F=563,00 m2;
- śmietnik;
- brama wjazdowa z furtką, szer. 4m, 2 szt.;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- studnia głębinowa wyłączona z eksploatacji;
- studzienka neutralizacyjna;
- zbiornik bezodpływowy-szambo;
- odstojnik popłuczyn 8 szt. Ø1800mm;
- neutralizator chloru;
- studzienka kontrolna;
- nasadzenia, krzewy, drzewa;

BRANŻA:	SANITARNIA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNIA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNIA	
DATA:	grudzień 2016	NR RYSUNKU:	S-1	SKALA: 1:500
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

SUW PREJŁOWO

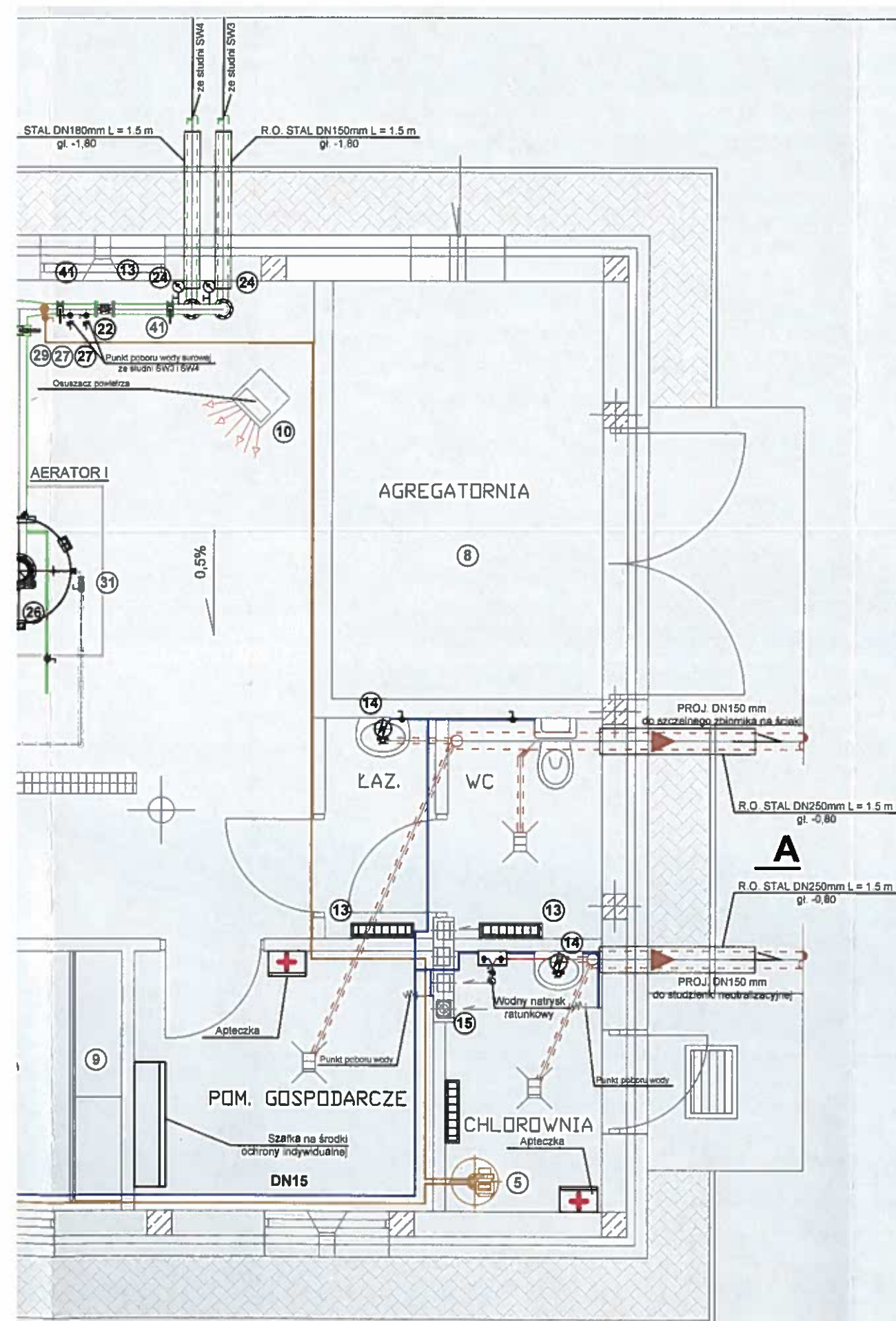
rzut technologiczny

Skala 1:50

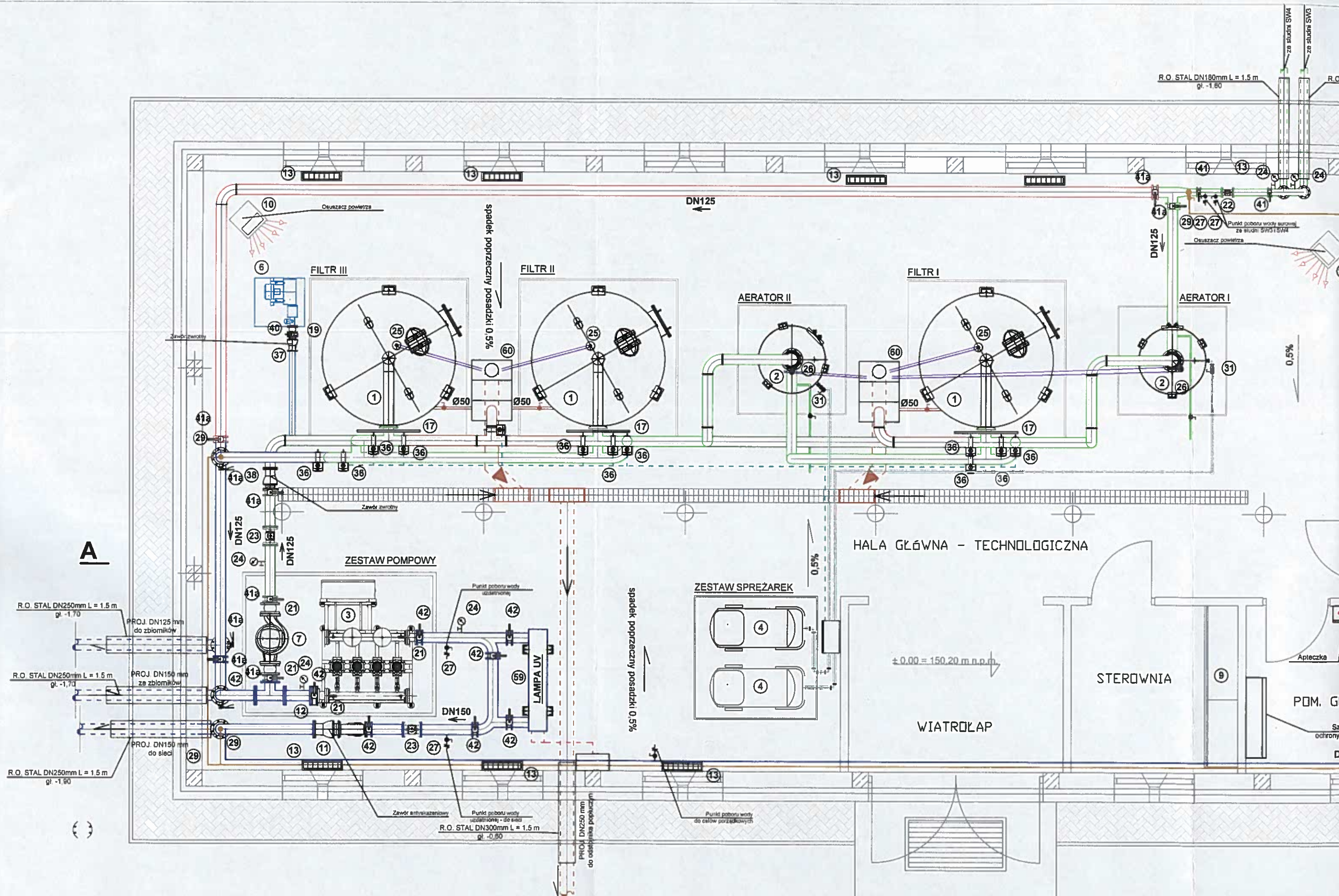
LEGENDA

- woda surowa
- woda uzdatniona
- woda płuczna
- woda popłuczna
- powietrze do filtrów
- powietrze do aeratora
- skropliny
- roztwór chloru
- kanalizacja podposadzkowa
- obejście
- instalacja pneumatyki

BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-888 Olsztyn tel/fax (0... 89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	RZUT TECHNOLOGICZNY			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/9/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-2	1:50
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				



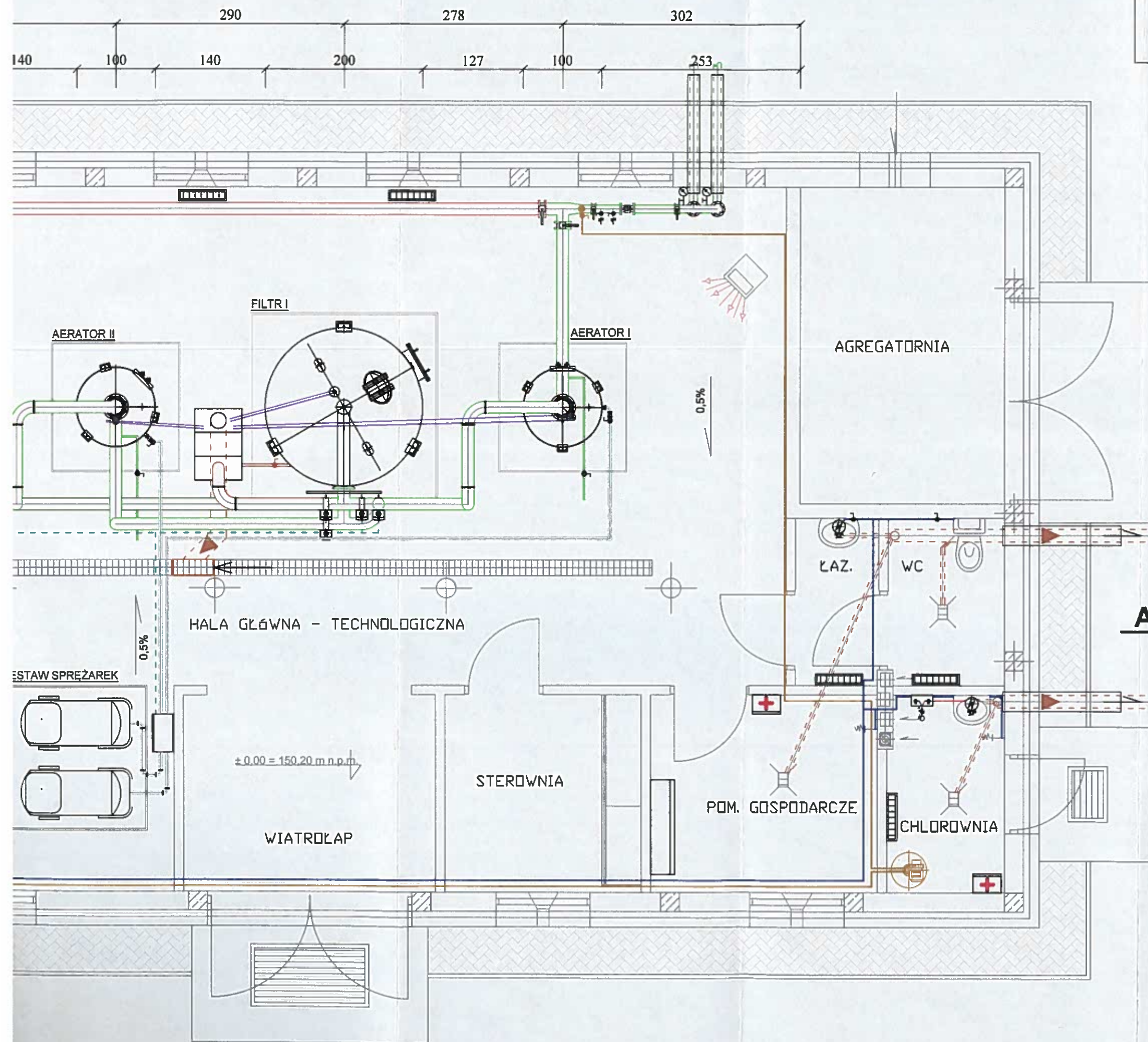
Nr.	Wyposażenie	Jm.	Ilość
1	Filtr ciśnieniowy TYP 2-11 wykonane D Typ. ARC 4 produkcji KOTLOROMBUD Ciężkostrukturalna technologia zbrojenia DN = 2000 mm - średnica nominalna zbiornika H = 3200 mm - wysokość całkowita D _o = 150 mm - króćce wlot/wylot P = 3.14 m ² - powierzchnia filtracyjna H ₁ = 2431 mm Drewno rurociągu (drewno płytowe) Wykonane: stal nierdzewna produkcji KOTLOROMBUD	kpl.	3
2	Mieszalnik powietrza - aerator Typ. ARC 2 produkcji KOTLOROMBUD średnica 1000 mm Wykonane: stal nierdz.	kpl.	2
3	Zestaw pompowo-hydroforowy: typ. Hydro MFC - B 4 CRIE 20-1 nr. Kat. 09166914 Zestaw składa się z: kompletnie urządzonego z osłonami: • 4 pompywymi pomp wielostopniowych typu CR M20-3 • dobrego wydajność pompowa - 10 +100 m ³ /h • wysokość podnoszenia - 45/55 m • moc zestawu (P1) - 18,25 kW • moc zestawu (P2) - 16,99 kW • wymiary króćce ssawny - 100 mm • wymiary króćce tłoczny - 100 mm • rozruch - elektryczny • regulacja prędkości - Grundfos MOE 3 fazowe • ciśnienie - 10/16 bar	kpl.	1
4	Sprężarka bezolejowa typ. LF 2-10 z silnikiem o mocy 1.5 kW i zbiornikiem 150 l i wydajności 11,2 m ³ /h.	kpl.	2
5	Zestaw dozujący MAGDOS DE 2 sterowany elektronicznie z wodomierzem z nadajnikiem impulsów.	kpl.	1
6	Umocniona AERZEN typ. UM538-US Q = 150 m ³ /h, ap ₀ = 5.5 m p=550 bar Średn. P=7.5 kW Okładzina drzewiasta dla całego agregatu	kpl.	1
7	Pompa płaszczowa TP 153 150 o parametrach: Q ₀ = 150 m ³ /h, H ₀ = 12.7 mH ₂ O, P1 = 7.5 kW prod: Grundfos	kpl.	1
8	Agregat prąd. 50 kVA typ. - przewoźny	kpl.	1
9	Stół z siatki stalowej nierdzewnej	kpl.	1
10	Oświetlenie pow. TYP. DUK - 38 : 840 W	kpl.	2
11	Zawór zawieszony typ. EA DN 150	szk.	1
12	Zawór zawieszony typ. EA DN 15	szk.	1
13	Poc. alum. typ. DUG-308 o mocy 1.3 kW	szk.	10
14	Podgrzewacz elektryczny V = 10 l	szk.	2
15	Wentylator dachowy typ. WD 160mm	kpl.	1
16	Wentylator dachowy Ø 250 mm	kpl.	6
17	Osłona wentylatora pod rurociągi i armatury przy filtrach i serwisach stal nierdzewna. Uszczelnienie EPDM.	kpl.	3
18	Łącznik amortyzacyjny DN50	kpl.	-
19	Łącznik amortyzacyjny DN80	kpl.	1
20	Łącznik amortyzacyjny DN100	kpl.	-
21	Łącznik amortyzacyjny DN150	kpl.	2
21a	Łącznik amortyzacyjny DN125	kpl.	2
22	Wodomierz MW 80 NIK z nadajnikiem impuls.	kpl.	2
23	Wodomierz MW 100 NIK z nadajnikiem impuls.	kpl.	2
24	Manometr szcz. Ø100mm p=0-0.6 MPa z kłm.	kpl.	14
25	Zawór odpowietrzający - typ. 1.12 Ø 1 1/4" (32mm) - Mankenberg o zakresie ciśnienia 0 + 0.2 MPa; Osłona i czepki wew. Stal szlachetna 316. Siedisko FPM. Uszczelnienie EPDM.	kpl.	3
26	Zawór odpowietrzający typ. 1.12 Ø 1" (25mm) - Mankenberg o zakresie ciśnienia 0 + 0.2 MPa. Siedisko FPM. Uszczelnienie EPDM.	kpl.	2
27	Kierunek przepływu do zbiornika do węża N15	szk.	1
28	Manowłokometr nr Ø 100 p=0+0.4 MPa	kpl.	2
29	Zawór kulowy odcinający 63bar - DN15	szk.	6
30	Jw. lecz DN 20	szk.	2
31	Jw. lecz DN 25	szk.	2
32	Jw. lecz DN 32	szk.	5
33	Jw. lecz DN 50	szk.	5
34	Przewodnik z nadajnikiem przemieszczającym. Wykonane stal nierdzewna o średnicy: DN 80 mm Wykonanie: kształt sferoidalny. Osłona kompletnie przewoźna z nadajnikiem do pomiaru i osłony i czepki wew. Stal szlachetna 316. Uszczelnienie EPDM.	kpl.	3
35	Jw. lecz 100mm	kpl.	-
36	Jw. lecz 125mm	kpl.	23
37	Zawór zwrotny kotłowniczy typ. 407 system M Socla: - DN 80mm	szk.	1
38	Zawór zwrotny kotłowniczy typ. 4025 M system 02 Socla: - DN 125mm	szk.	2
39	Przepustnica odcinająca kotłownicza DN 50 napędziona ręczny, łączna ze stali nierdzewnej. Korpus: żeliwo sferoidalne jw. lecz DN 80 mm	szk.	1
40	Jw. lecz DN 100 mm	szk.	4
41a	Jw. lecz DN 125 mm	szk.	9
42	Jw. lecz DN 150 mm	szk.	9
43	Wspornik DN 100/150 mm z objętką do rur, wykonane stal nierdzewna	kpl.	3
44	Rurociągi technologiczne stal/n X5CrNi18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1 DN 150mm	m	15
45	Jw. lecz DN 100mm	m	5
46	Jw. lecz DN 80mm	m	15
47	Jw. lecz DN 50mm	m	3
48	Trójnik DN 125/125mm stal/n	m	90
49	Trójnik DN 150/125mm stal/n	m	2
50	Trójnik DN 125/80mm stal/n	m	4
51	Trójnik DN 100/100mm stal/n	m	1
52	Trójnik DN 100/80mm stal/n	m	-
53	Kolano DN 150mm stal/n	m	4
54	Kolano DN 125mm stal/n	m	23
55	Kolano DN 100mm stal/n	m	4
56	Kolano DN 80mm stal/n	m	2
57	Przewody sprężonego powietrza do pneumatyki o średnicy DZ. 6/11mm	m	70
58	Przewody sprężonego powietrza do średnicy DZ 15/25mm	m	25
59	Lampa UV typ. BCO80 reaktor ze stali nierdzewnej, promieni UV, czujnik natężenia, przyłącza wodociągowa i armatura odcinająca, przyłącza do czyszczenia chemicznego, szafka sterownicza z przyłączem elektrycznym - konstrukcja i montaż na konstrukcji wsporczej. Firma: EUROWATER Lipków ul. Leśna 113 Polska 05-080 Imielin Mazowiecki. Doposażenie się równoważy wyrob.	Kpl.	1
60	Skrytka posadowiona wód popłucznych przy filtrach typ. Thomasa typowa dostosowana do wydajności filtracji - ze stali nierdzewnej	Kpl.	3



SUW PREJŁOWO

rozmieszczenie urządzeń

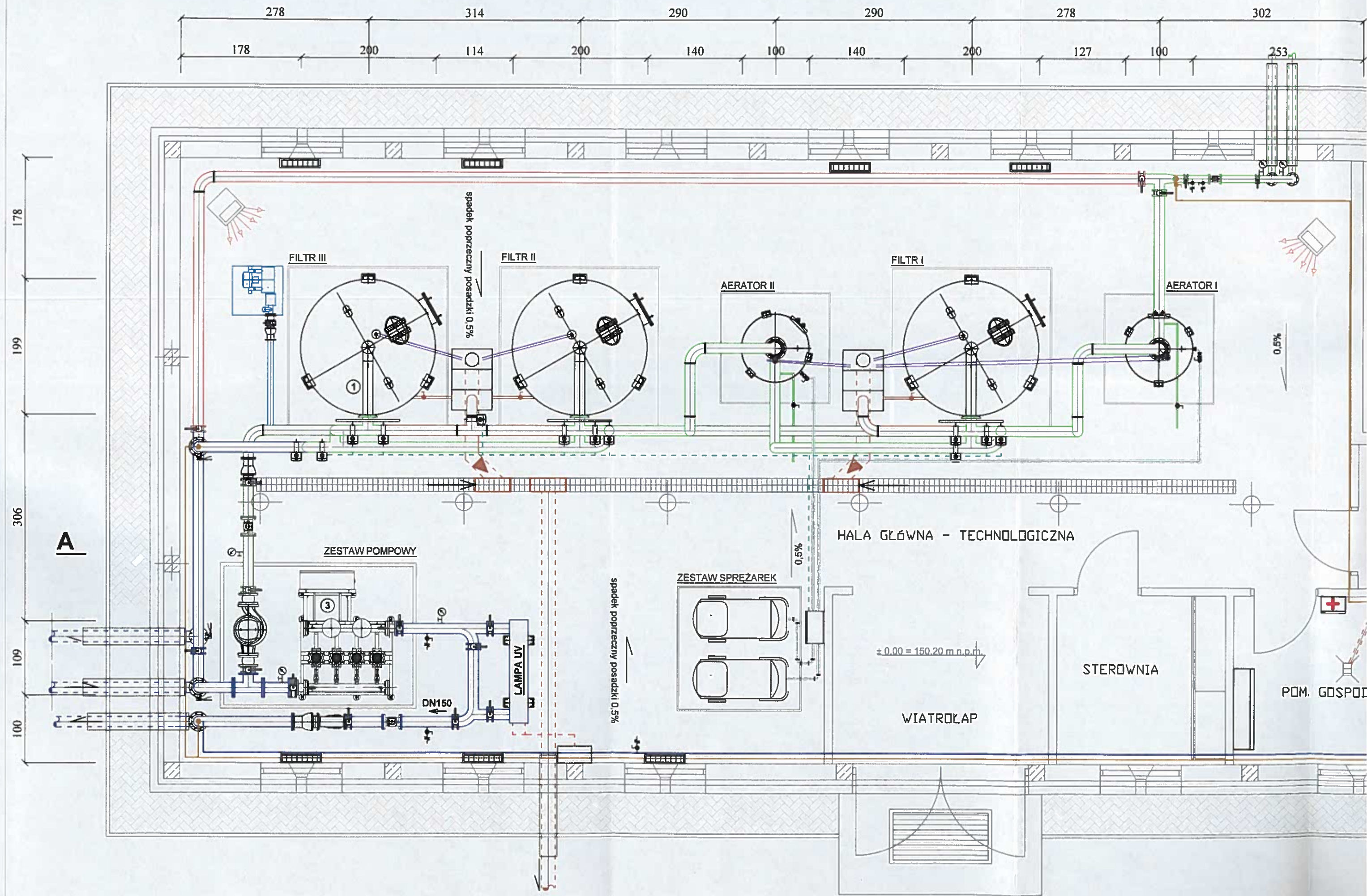
Skala 1:50

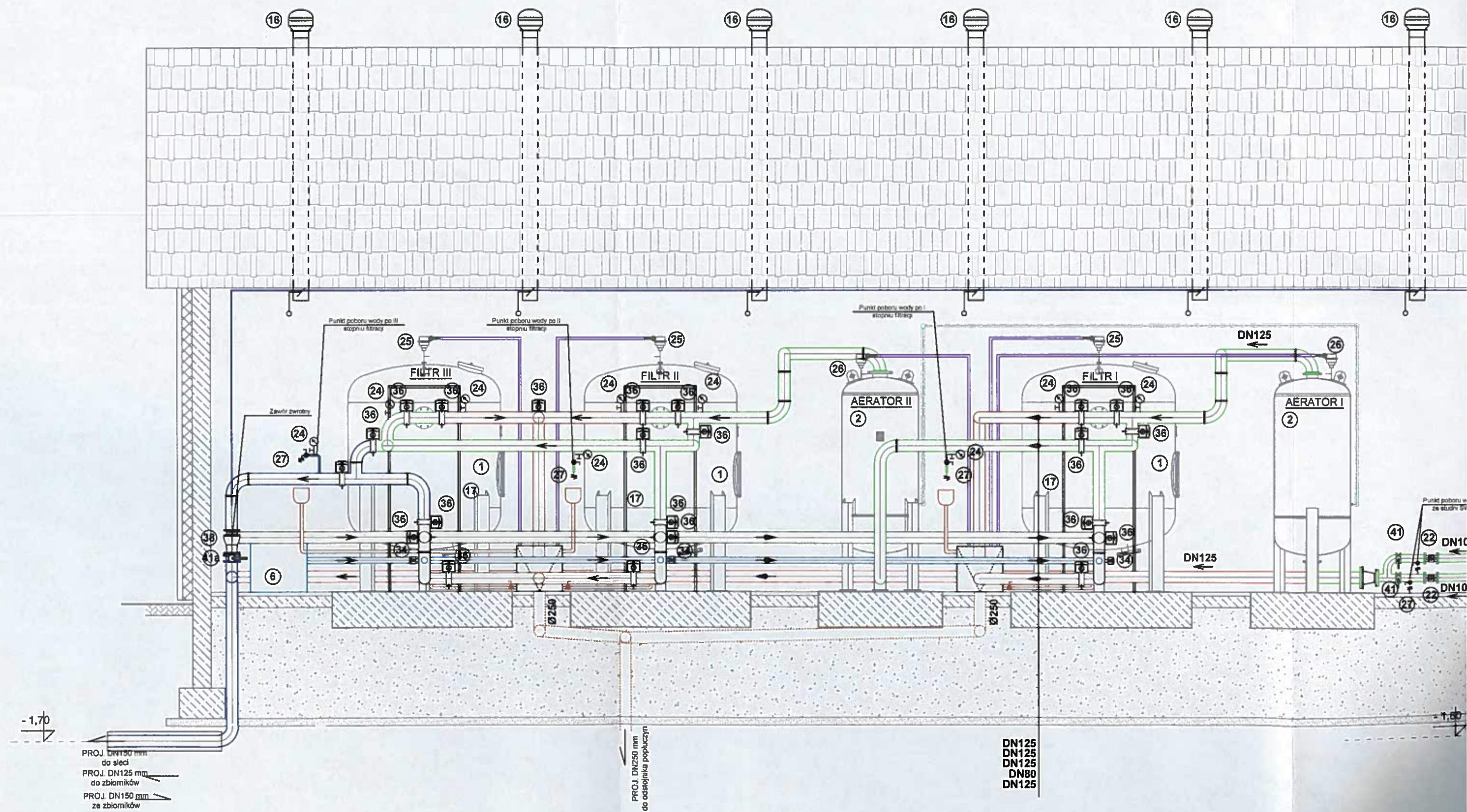


LEGENDA

- woda surowa
- woda uzdatniona
- woda płuczna
- woda popłuczna
- powietrze do filtrów
- powietrze do aeratora
- skropliny
- roztwór chloru
- kanalizacja podposadzkowa
- obejście
- instalacja pneumatyki

BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Włczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
				
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-3	1:50
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

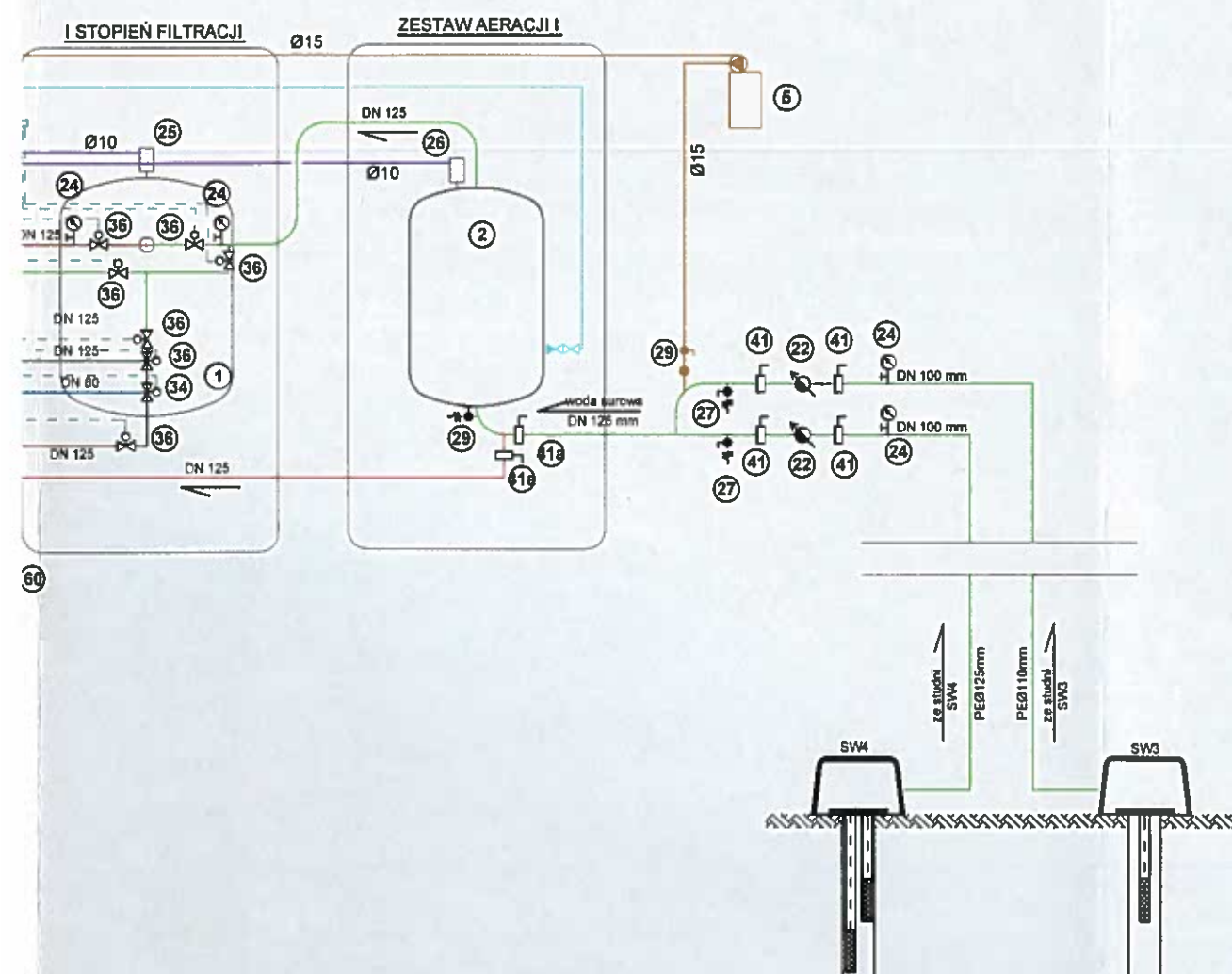




SUW PREJŁOWO

schemat technologiczny

Skala -

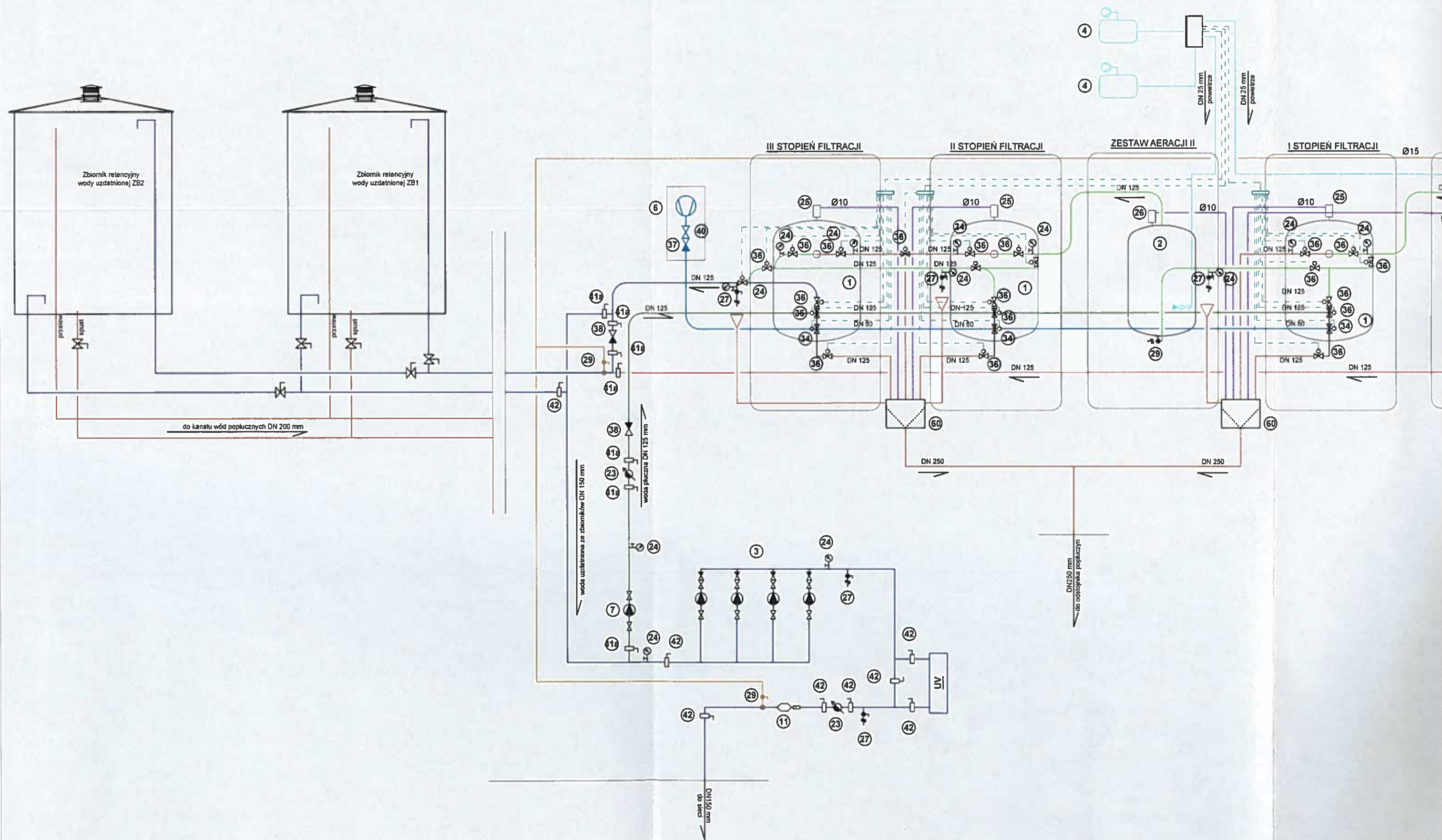


Nr.	Wykaz przedmiotu	Jm.	Ilość
1	Stacja uzdatniania wody Hilr ciśnieniowy TYP 2-11 wykonanie D Typ. ARC 4 produkcji KOTLOROMBUD Charakterystyka techniczna zbiornika: DN - 2000 mm - średnica nominalna zbiornika H - 3200 mm - wysokość całkowita D _z - 150 mm - króciec wylotowy P - 3,14 m ² - powierzchnia filtrycyjna H3 - 2431 mm Drenaż rurowy (drenaż płytowy) Wykonanie: stal nierdzewna produkcji KOTLOROMBUD	kpl	1
2	Mieszalnik powietrza - sprężony Typ. ARC 2 produkcji KOTLOROMBUD Średnica 1000 mm Wykonanie: stal nier.	kpl	2
3	Zestaw pompowy hydroforowy: Typ. Hydro MFC - R4CIR 20-1 nr. Kat. 09164914 Zestaw składa się z: kompletnego urządzenia z oszczepem • 4 pionowych pompy wielostopniowych typu CR IR20-3 • dolna wydajność pompowa - 10 +100 m ³ /h • wysokość podnoszenia - 45,65 m • moc zestawu (P1) - 18,25 kW • moc zestawu (P2) - 16,99 kW • wymiary, króciec ssawny - 100 mm • wymiary, króciec tłoczny - 100 mm • rozruch - elektryczny • regulacja prędkości: Grundfos MGE 3 fazowa • ciśnienie - 10/16 bar.	kpl	1
4	Sprężarka bezolejowa typ. LF 2-10 z silnikiem o mocy 1,5 kW i zbiornikiem 150 l wydajność 11,2 m ³ /h.	kpl	2
5	Zawór dopływający MAGDOS DE 2 sterowany elektronicznie z wodomierza z małymi impulsami.	kpl	1
6	DMuchawa AERZON typ. UM33S-GS Q = 150 m ³ /h, Δp _{tot} = 5,5 m, p = 550 bar, Silnik P = 7,5 kW. Obudowa dwiekochłonna dla całego agregatu	kpl	1
7	Pompa płuczna: TP 125-160 o parametrach: Q ₀ = 150 m ³ /h, H ₀ = 12,7 mH ₂ O, P1 = 7,5 kW, prod: Grundfos	kpl	1
8	Agregat prąd. 50 kVA typ. - przenośny	kpl	1
9	Szafa sterowniczo-energetyczna	kpl	1
10	Ośmiociecz. pow. TYP. DHK - 38; 840 W.	kpl	2
11	Zawór antyskażeniowy typ. EA DN 150	szk.	1
12	Zawór antyskażeniowy typ. EA DN 15	szk.	1
13	Procy akum. typ. DUO-300 o mocy 1,3 kW	kpl	10
14	Podgrzewacz elektryczny V = 10 l	kpl	2
15	Wentylator dachowy typ. WD 160mm	kpl	1
16	Wentylator dachowy Ø 250 mm	kpl	6
17	Osielona wspornik pod rurociągi i armatury przy filtrach i aeratorach stal nierdzewna. Układ sprężowy.	kpl	3
18	Łącznik amortyzacyjny DN50	kpl	-
19	Łącznik amortyzacyjny DN80	kpl	1
20	Łącznik amortyzacyjny DN100	kpl	-
21	Łącznik amortyzacyjny DN150	kpl	2
21a	Łącznik amortyzacyjny DN125	kpl	2
22	Wodomierz MW 80 NK z reduktorem i uszczelnieniem	kpl	2
23	Wodomierz MW 100NK z reduktorem i uszczelnieniem	kpl	2
24	Manometr tarcz. Ø100mm p=0÷0,6 MPa z kłm.	kpl	14
25	Zawór odpowietrzający typ. 112 Ø 1 1/4" (32mm) - Mankenberg o zakresie ciśnienia 0÷0,2 MPa, Obudowa i części wew. Stal szlachetna 316. Siedziisko FPM. Uszczelnienie EPDM	kpl	3
26	Zawór odpowietrzający typ. 112 Ø 1 1/4" (32mm) - Mankenberg o zakresie ciśnienia 0÷0,2 MPa, Siedziisko FPM. Uszczelnienie EPDM.	kpl	2
27	Kurki czepne do złącza do węża N13	szk.	7
28	Manometr tarcz. Ø 100 p=0÷0,4 MPa	kpl	2
29	Zawór zwrotny odcienny 60 bar - DN15	szk.	6
30	Jw. lecz. DN 20	szk.	2
31	Jw. lecz. DN 25	szk.	2
32	Jw. lecz. DN 32	szk.	-
33	Jw. lecz. DN 50	szk.	3
34	Przepona z membraną z tworzywa sztucznego. Wykonanie tarcz: stal nierdzewna o średnicy: DN 80 mm Wykonanie korpusu: żeliwo sferoidalne. Ośmiokątne uszczelnienie sprężone powietrze do uszczelnienia. Uszczelnienie uszczelnienie. Wykonanie i montaż. Wykonanie i montaż w wew.	kpl	3
35	Jw. lecz. 100mm	kpl	-
36	Jw. lecz. 125mm	kpl	23
37	Zawór zwrotny kolimierzowa typ. 407 system M Socle - DN 80mm	szk.	1
38	Zawór zwrotny kolimierzowa typ. 4025 M system M Socle - DN 125mm	szk.	2
39	Przepustnica odcienna, kolimierzowa DN 50 napęd dźwigny ręczny, tarcza ze stali nierdzewnej. Korpus: żeliwo sferoidalne jw. lecz. DN 80 mm	szk.	1
40	Jw. lecz. DN 100mm	szk.	-
41	Jw. lecz. DN 100mm	szk.	4
41a	Jw. lecz. DN 125mm	szk.	9
42	Jw. lecz. DN 150mm	szk.	9
43	Wspornik DN 100/150 mm z nitami do rur, wykonanie stal nierdzewna	kpl	3
44	Rurociągi technologiczne stali X5CrNi18-10 (1.4301) zgodne z PN-EN 10088-1 DN 150mm	m	15
45	Jw. lecz. DN 100mm	m	3
46	Jw. lecz. DN 80mm	m	15
47	Jw. lecz. DN 50mm	m	3
47	Jw. lecz. DN 125mm	m	90
48	Trojnik DN 125/125mm stal/n	szk.	15
49	Trojnik DN 150/125mm stal/n	szk.	2
50	Trojnik DN 125/90mm stal/n	szk.	4
51	Trojnik DN 100/100mm stal/n	szk.	1
52	Trojnik DN 100/80mm stal/n	szk.	-
53	Kolano DN 15mm stal/n	szk.	4
54	Kolano DN 125mm stal/n	szk.	23
55	Kolano DN 100mm stal/n	szk.	4
56	Kolano DN 80mm stal/n	szk.	2
56	Kolano DN 50/50mm stal/n	szk.	4
57	Przewody sprężonego powietrza do pneumatyki o średnicy Ø2, 6/11mm	m	70
58	Przewody sprężonego powietrza do pneumatyki Ø2, 15/25mm	m	23
59	Lampa UV typ. 3000e realizator ze stali nierdzewnej, promienniki UV, czujnik natężenia, przyłącza wodociągowe i armatura uszczelniająca, przyłącza do czyszczenia chemicznego, szafa sterownicza z przyłączem elektrycznym - konstrukcja i montaż na konstrukcji wsporczej. Rama: EUROWATER Lipków ul. Izabelliska 113 Polska 05-080 Izabelin Masowski. Dopuszcz. sł. równoważny wyrok.	kpl	1
60	Skrzynka pomiarowa wód powierzchniowych przy fałdach typ. T100000a typowa dostawowa do wydajności płukania filtrów - ze stali nierdzewnej	kpl	3

LEGENDA

- woda surowa
- woda uzdatniona
- woda płuczna
- woda popłuczna
- powietrze do filtrów
- powietrze do aeratora
- skropliny
- roztwór chloru
- kanalizacja podposadzkowa
- obejście
- instalacja pneumatyki

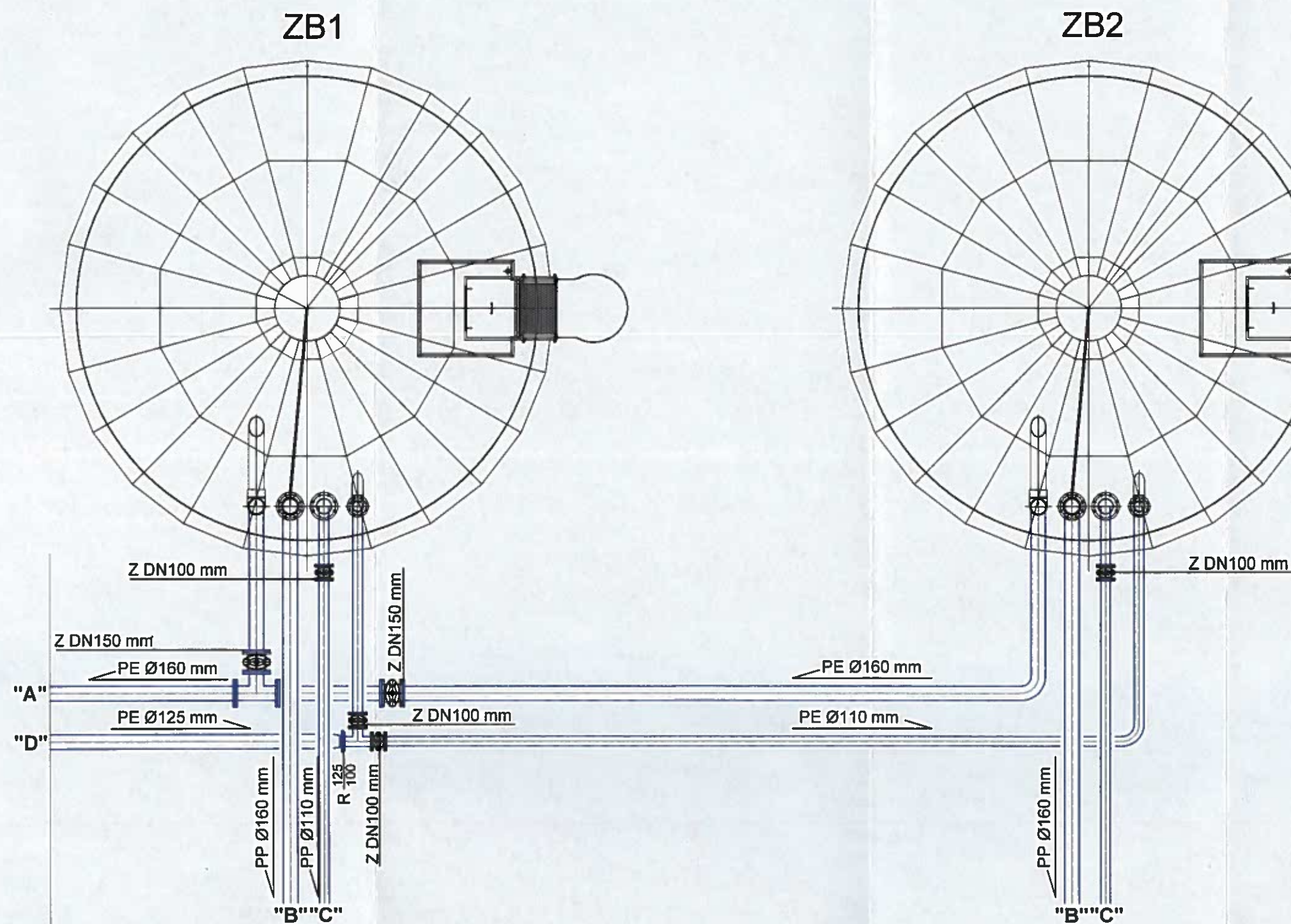
BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
				
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 10091/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-5	
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				



SUW PREJŁOWO

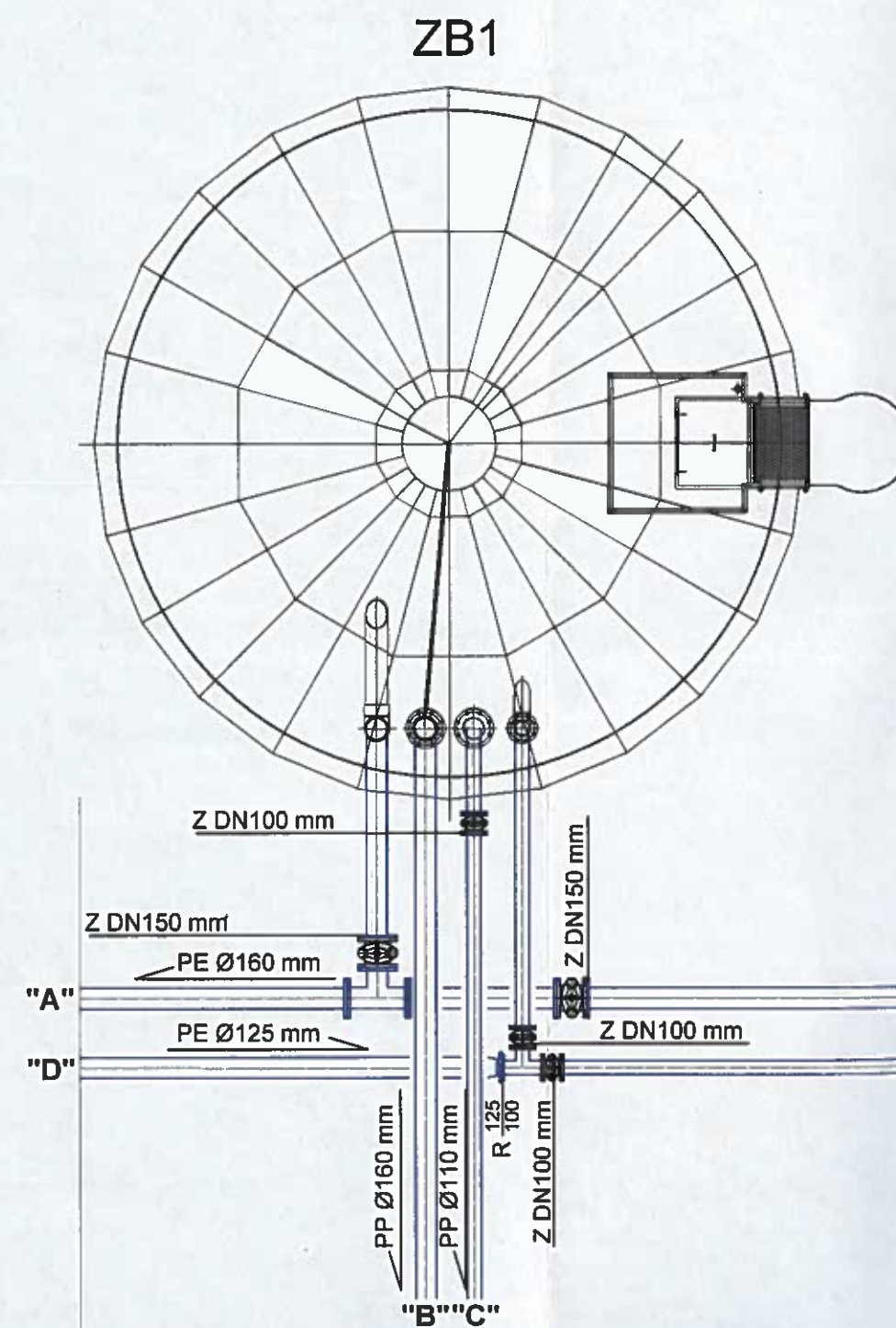
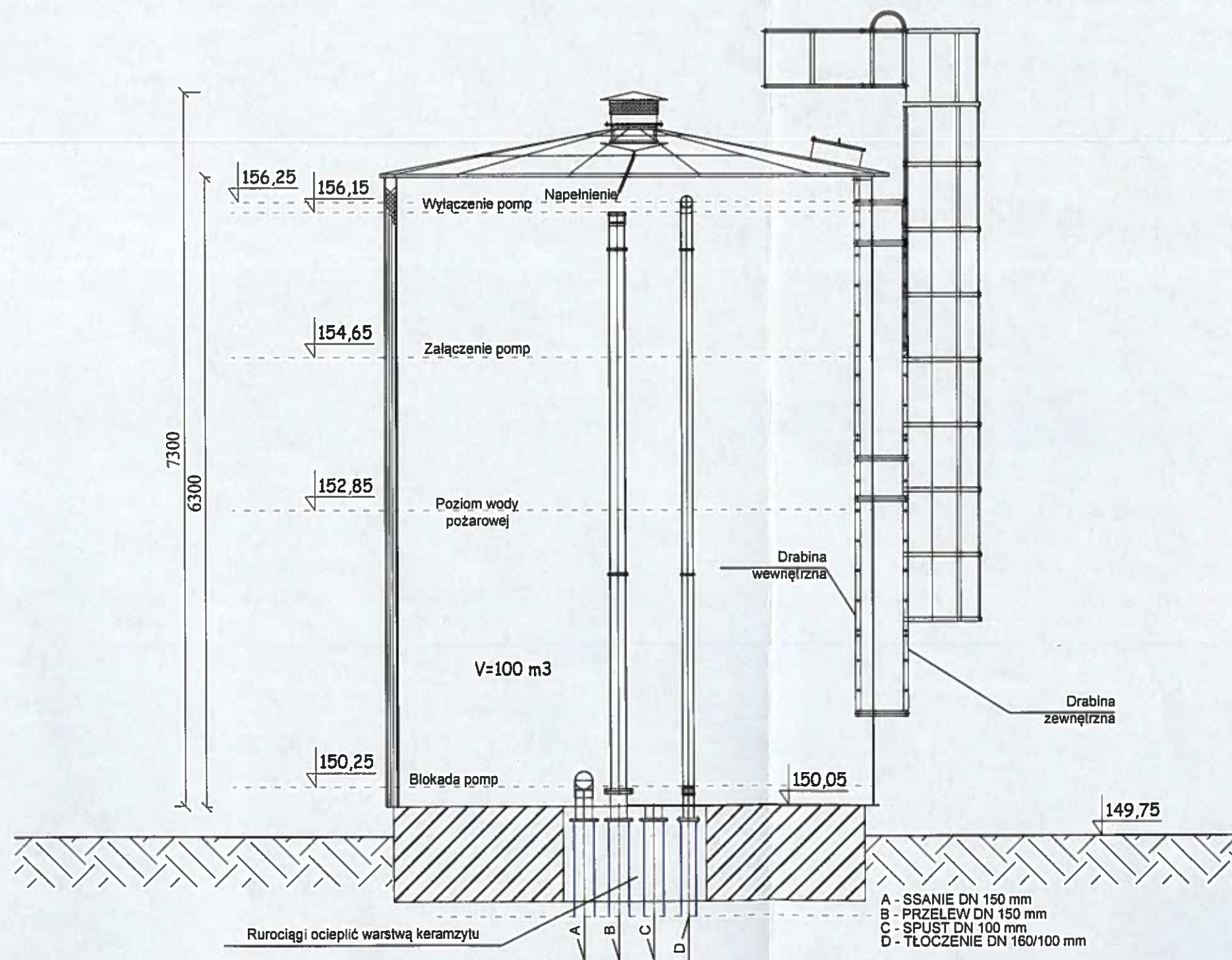
szczegół zbiorników wody uzdatnionej

Skala -



BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-886 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0804083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SZCZEGÓŁ ZBIORNIKÓW			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-6	
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

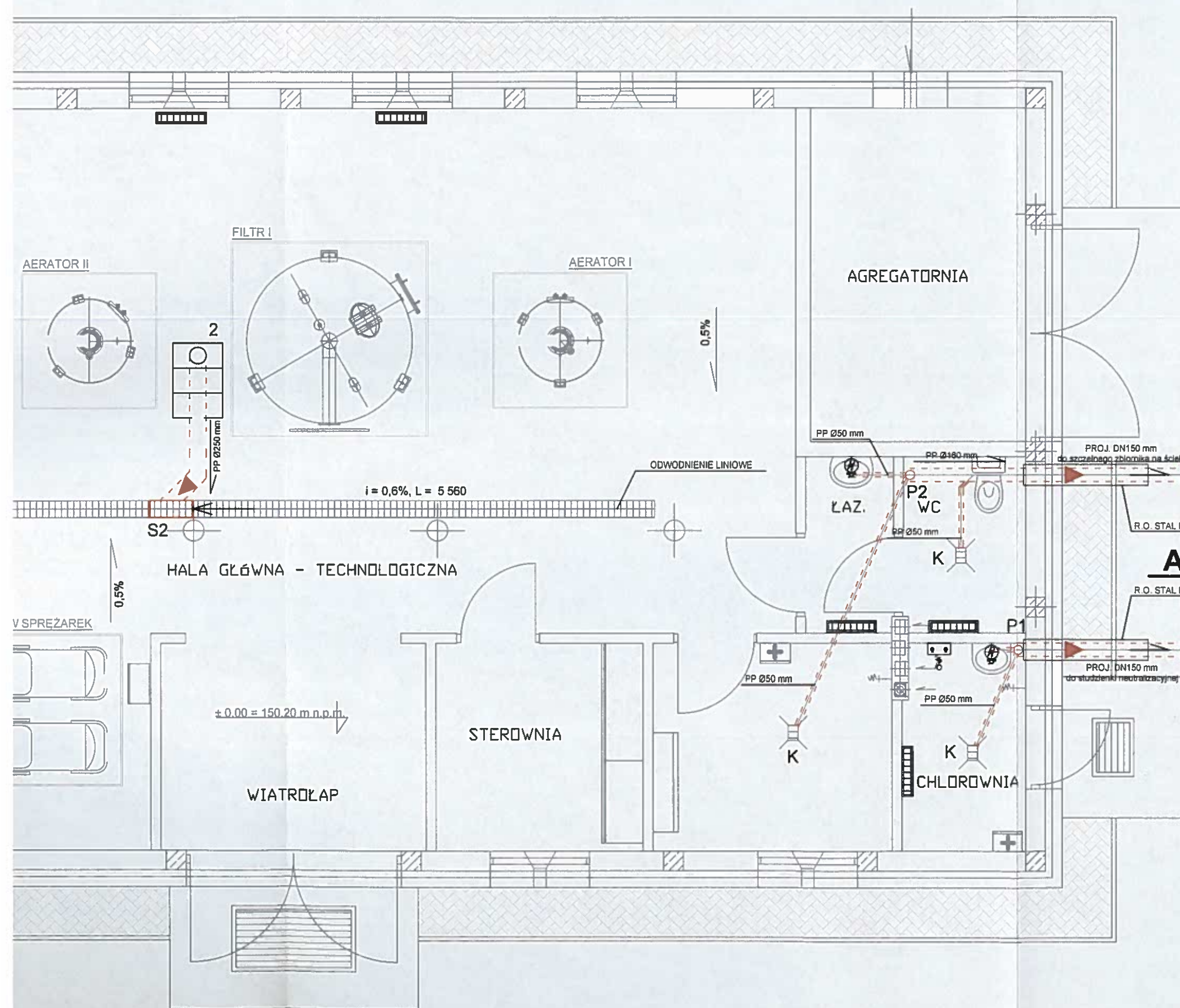
9,75



SUW PREJŁOWO

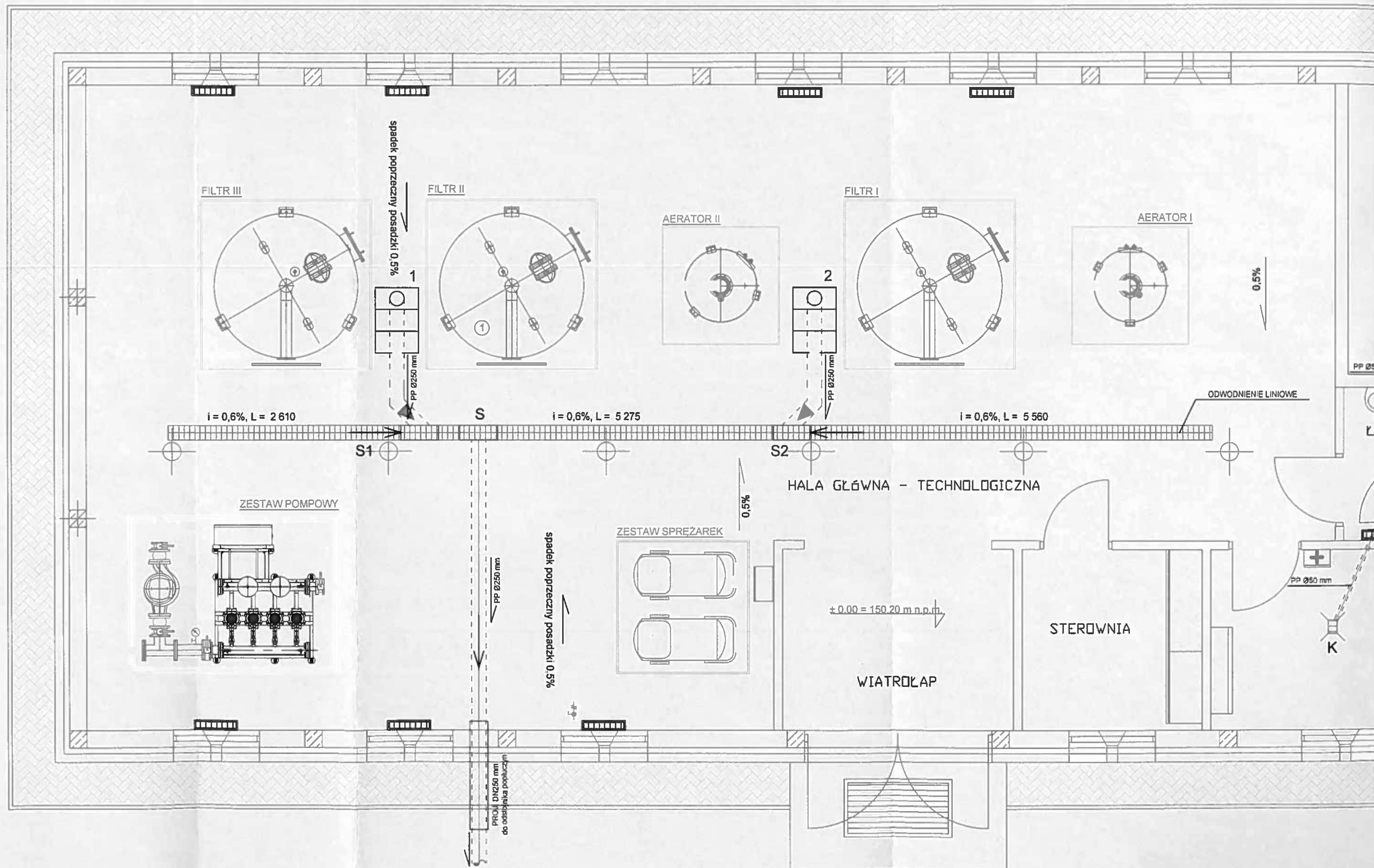
rzut kanalizacji

Skala 1:50



BRANZA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-688 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0804083604			
				
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	RZUT KANALIZACJI			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENIE	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 10091/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-8	1:50
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

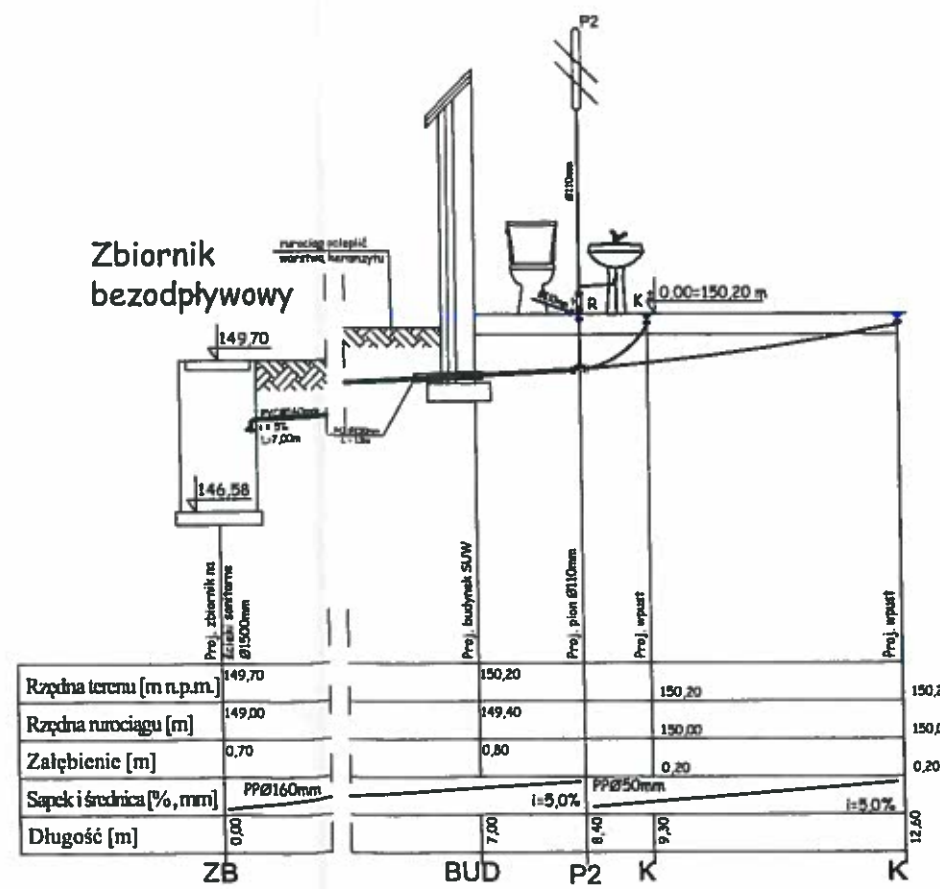
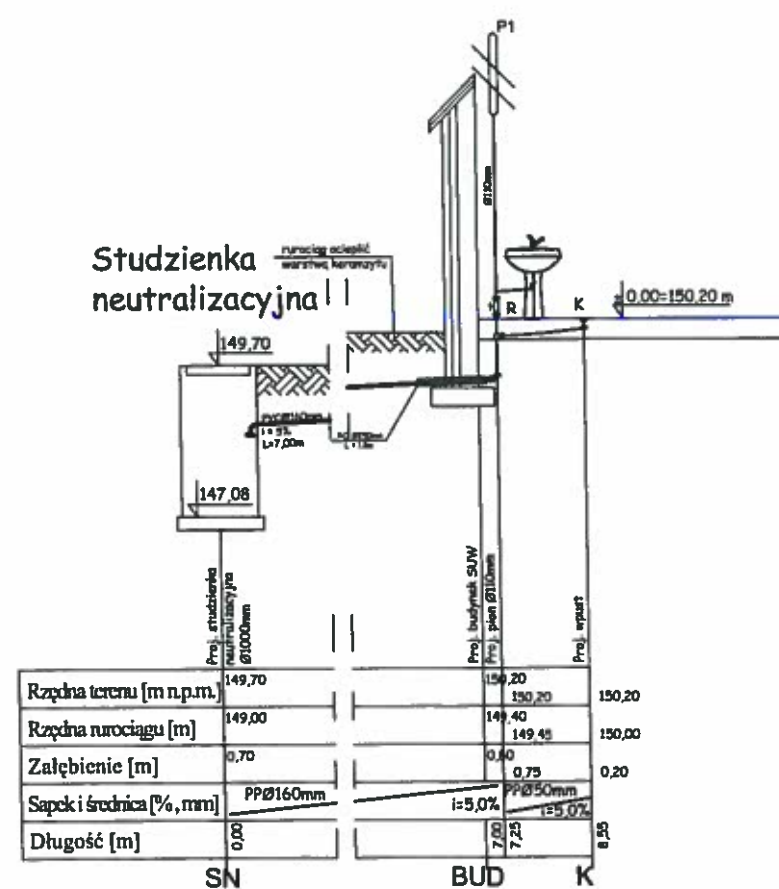
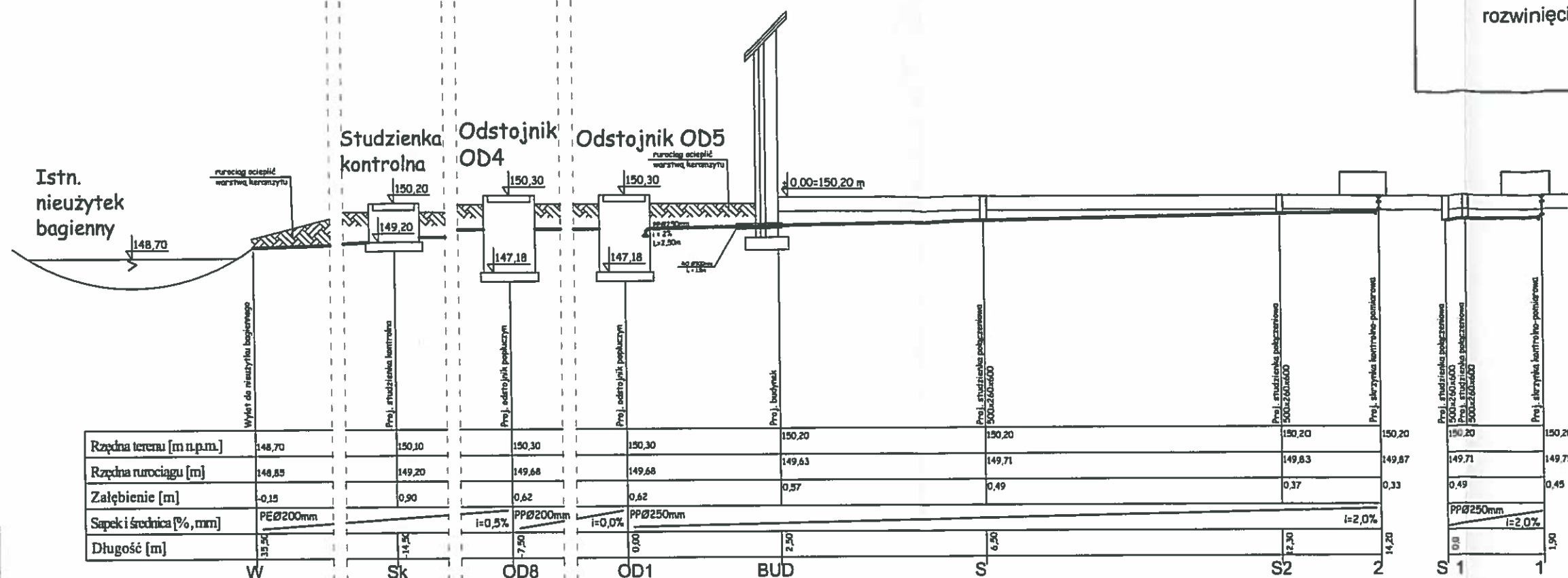
A



SUW PREJŁOWO

rozwińnięcie kanalizacji technologicznej

Skala 1:100

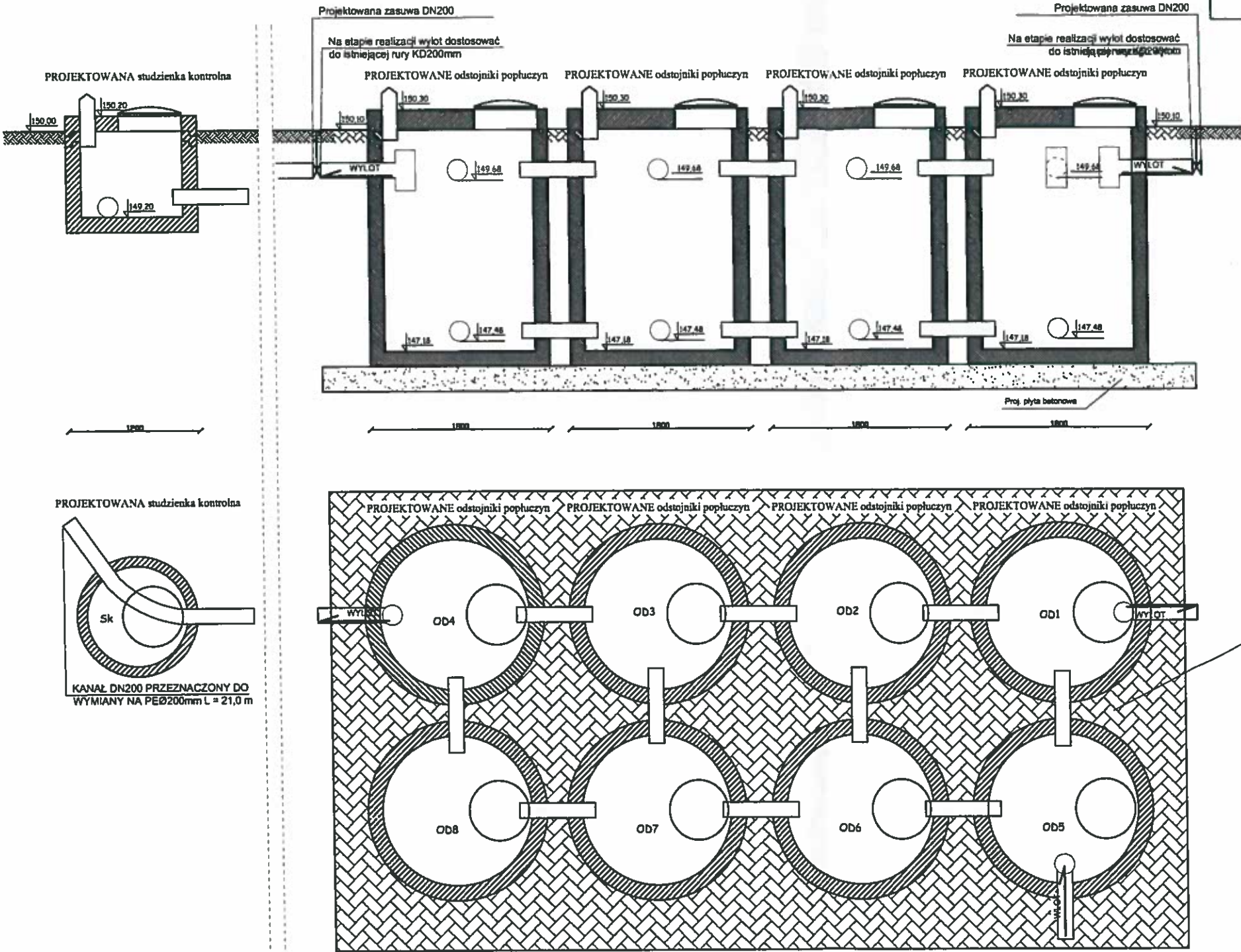


BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083804			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	ROZWIŃNIĘCIE			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/3/OL 100/91/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016	NR RYSUNKU:	S-9	SKALA: 1:100
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

SUW PREJŁOWO

szczegół odstoju popluczyn

Skala 1:50



Projektowane umocnienie wokół odstoju kostką betonową
F = 20,0 m²

Całkowita pojemność odstoju = 50,80m³

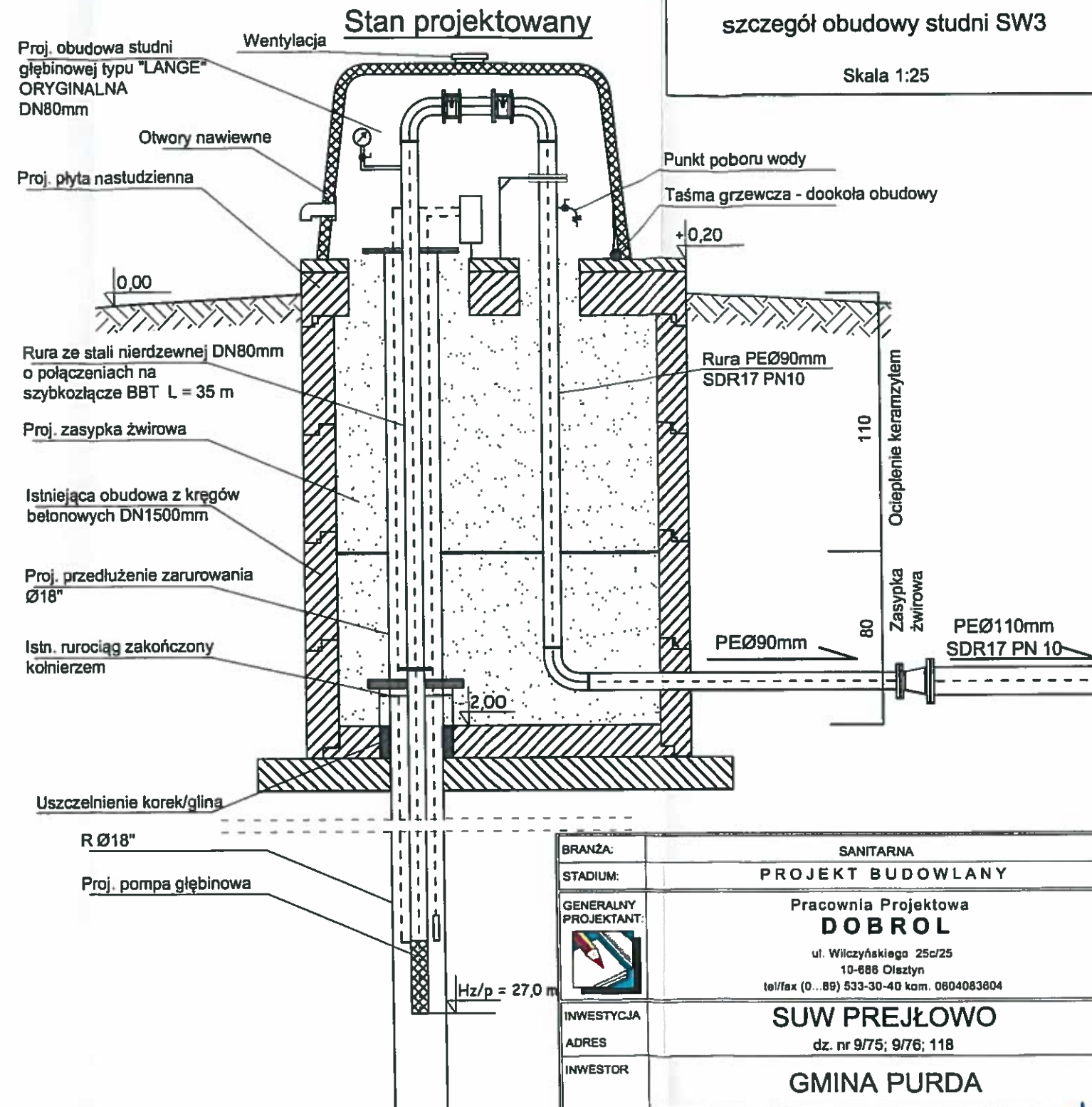
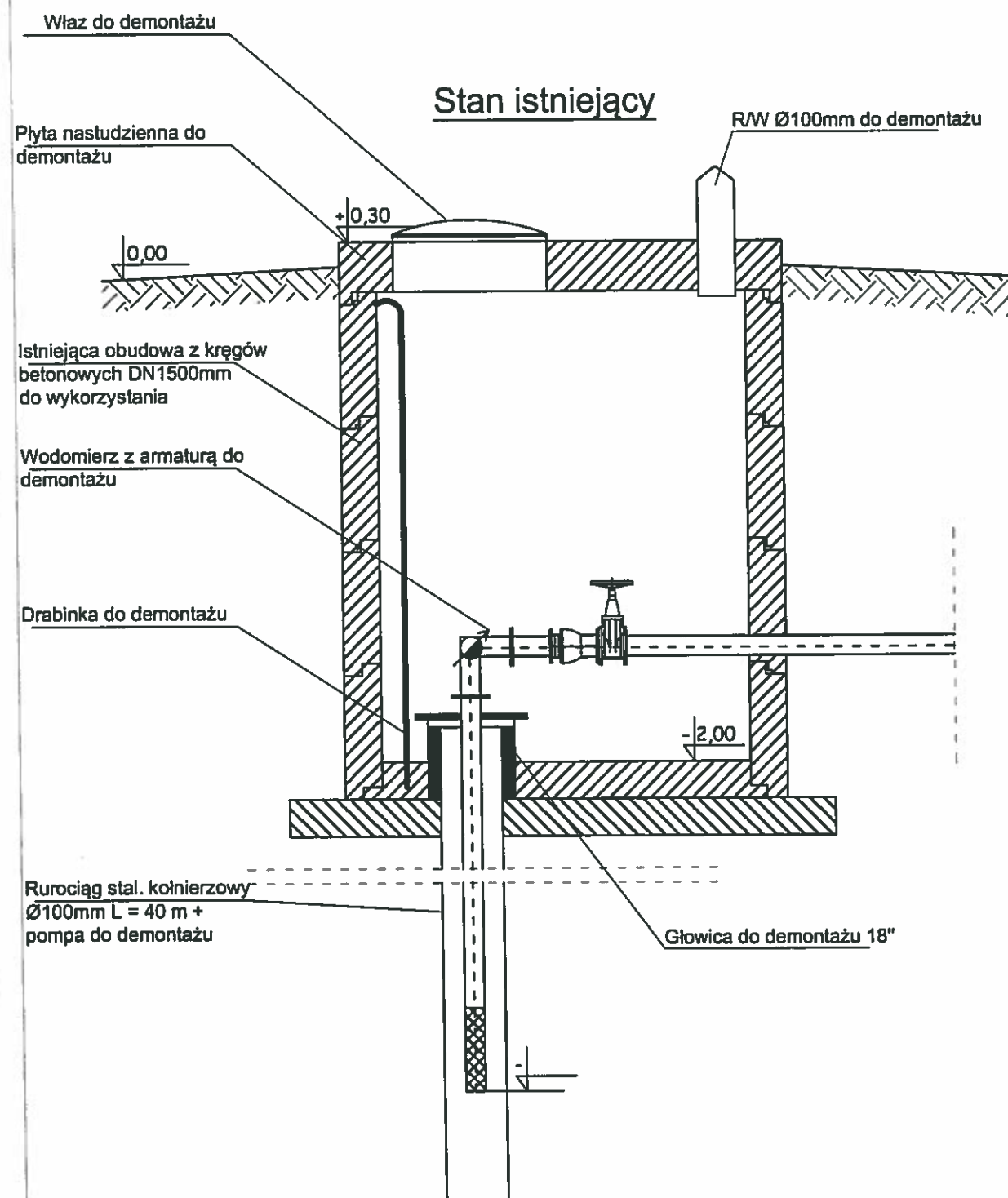
Przed przystąpieniem do wykonywania wymiany kanału DN200mm, należy sprawdzić jego rzeczywisty stan techniczny oraz głębokość ułożenia. Następnie należy zweryfikować i dostosować odpływ i dopływ do odstoju popluczyn oraz odpływ do odbiornika - nieużytku bagiennego.

BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-688 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0804083804			
INWESTYCJA:	SUW PREJŁOWO			
ADRES:	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR:	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU:	SZCZEGÓŁ ODSTOJNIKA			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT:	Józef Dobrowalski	11575/OL 10091/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016	NR RYSUNKU:	S-10	
		SKALA:	1:50	
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

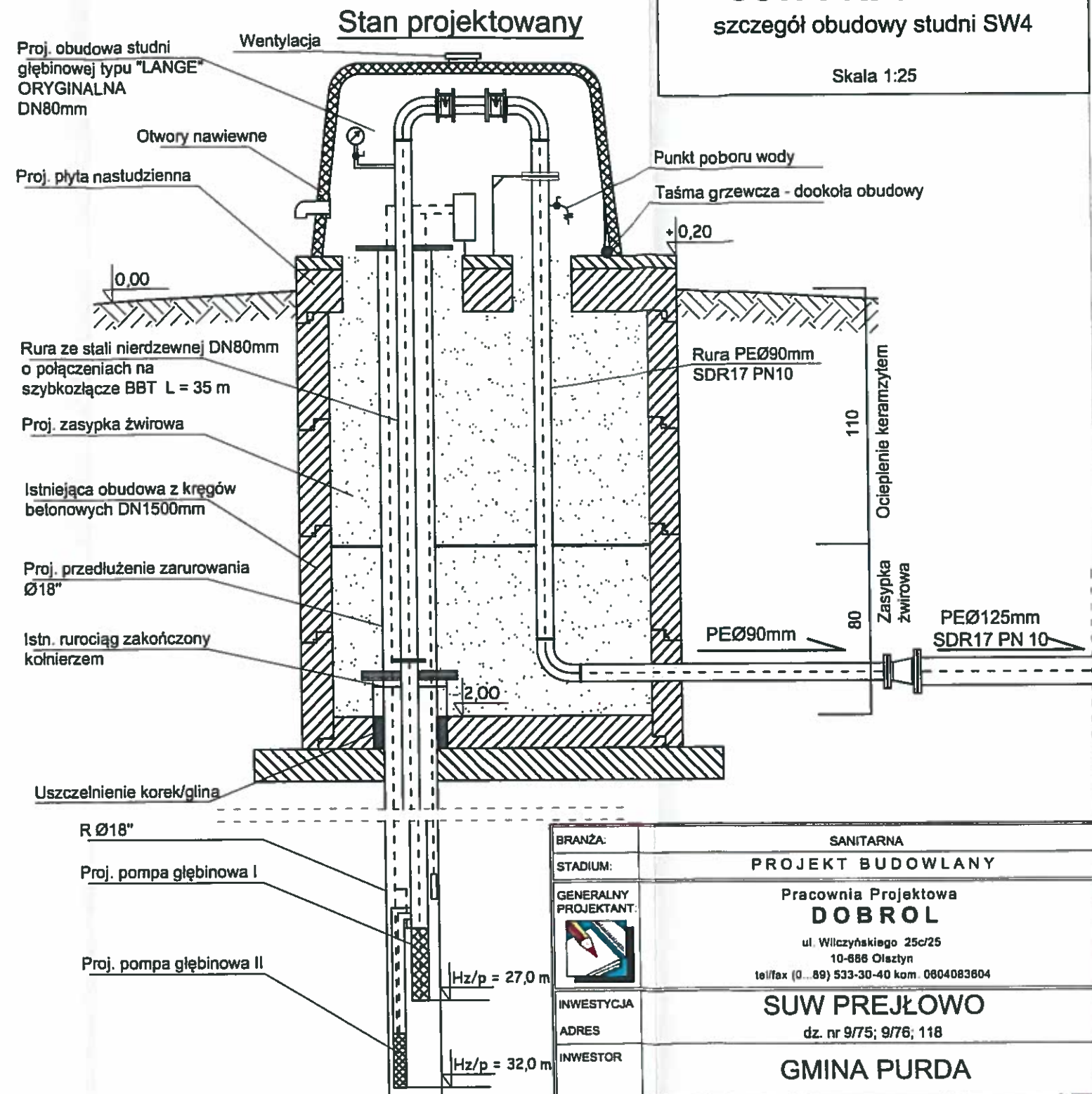
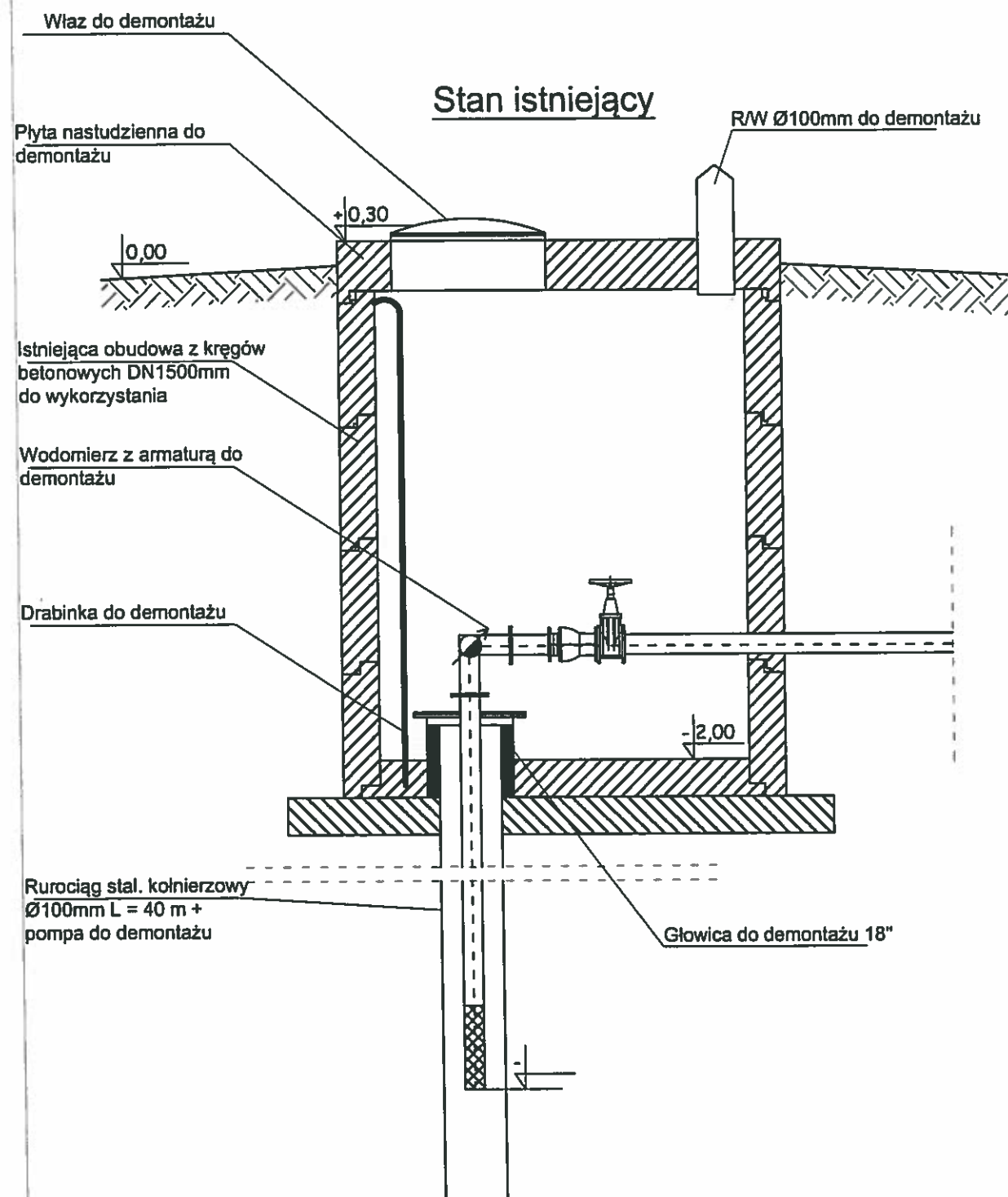
SUW PREJŁOWO

szczegół obudowy studni SW3

Skala 1:25



BRANŻA:	SANITARNĄ			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083804			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SZCZEGÓŁ OBUDOWY STUDNI SW3			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNĄ	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNĄ	
DATA:	grudzień 2016	NR RYSUNKU:	S-11	
			SKALA:	1:25
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				



SUW PREJŁOWO

szczegół obudowy studni SW4

Skala 1:25

BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SZCZEGÓŁ OBUDOWY STUDNI SW4			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016	NR RYSUNKU:	S-11a	
		SKALA:	1:25	
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

SUW PREJŁOWO

Schemat węzła HP

Skala ---

Proj. trójnik ŻEL 150/80

Proj. sieć wodociągowa
PE Ø160mm

Proj. sieć wodociągowa
PE Ø160mm

Proj. skrzynka uliczna
do zasuw z obudową

Proj. HP Ø 80 nadziemny

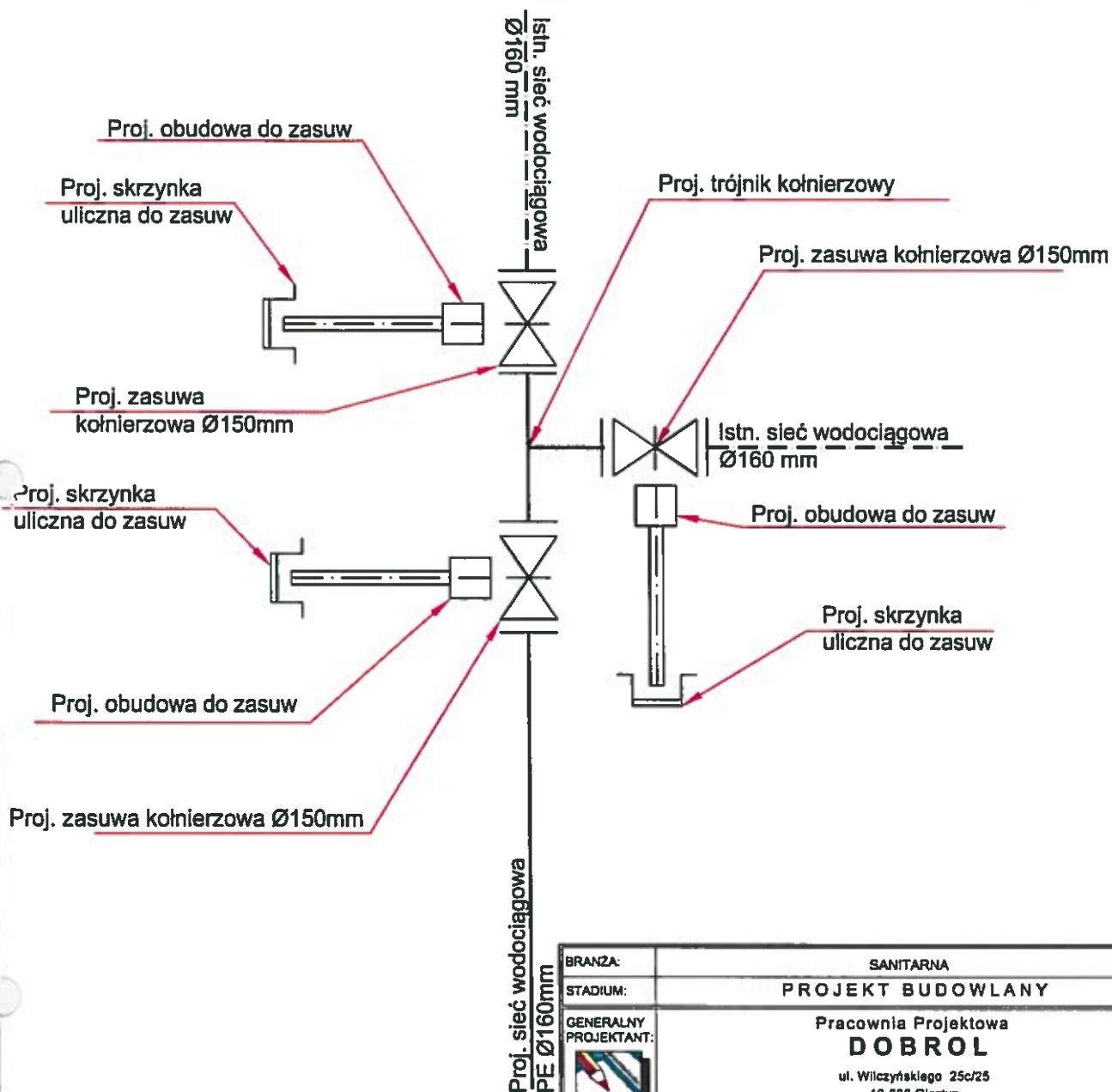
Proj. kompaktowa kształtka z
wbudowaną zasuwą i kolaniem
stopowym przeznaczona do montażu HP
L = 545 mm

BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-888 Olsztyn tel/fax (0 89) 533-30-40 kom. 0604083804			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SZCZEGÓŁ WĘZŁA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	11575/OŁ 10091/OŁ	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POO2/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-12	---
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

SUW PREJŁOWO

Schemat węzła włączeniowego

Skala - - -

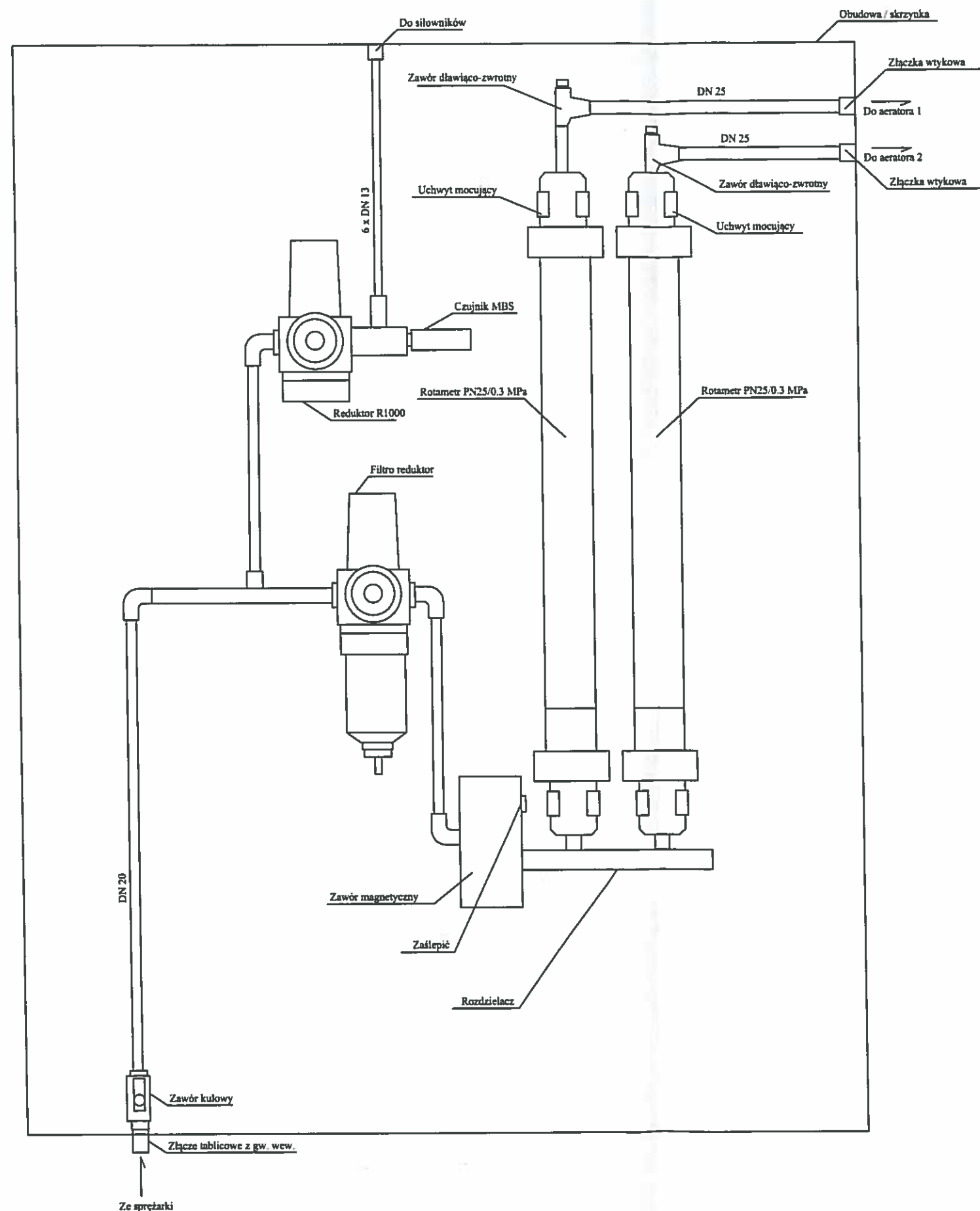




BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-888 Olsztyn tel/fax (0 89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SZCZEGÓŁ WĘZŁA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	11573/OL 100/91/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POCS/1	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-13	---
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.m 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

SUW PREJŁOWO

rozdzielnia pneumatyczna

Skala ---

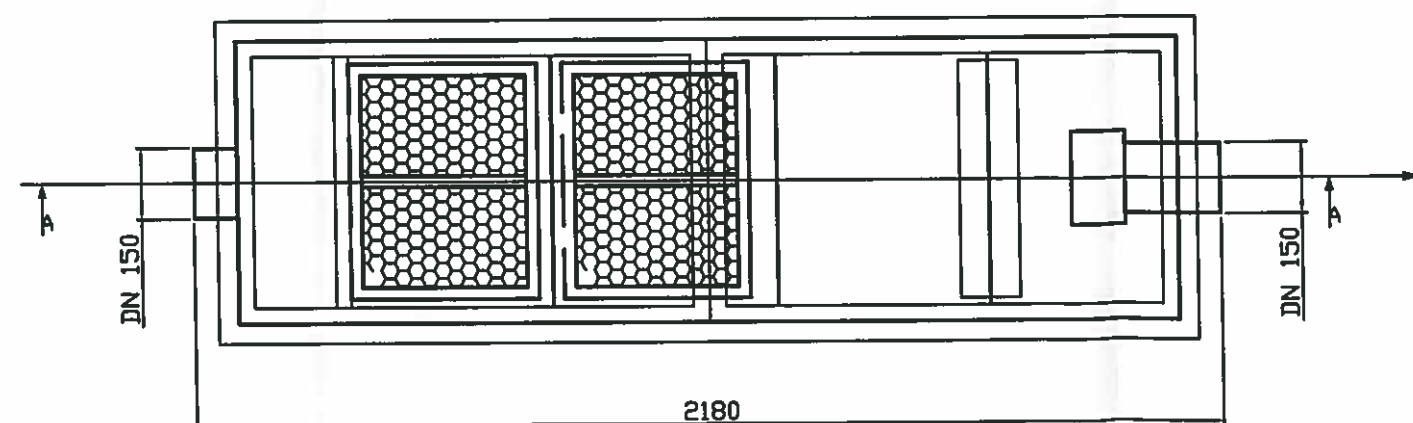
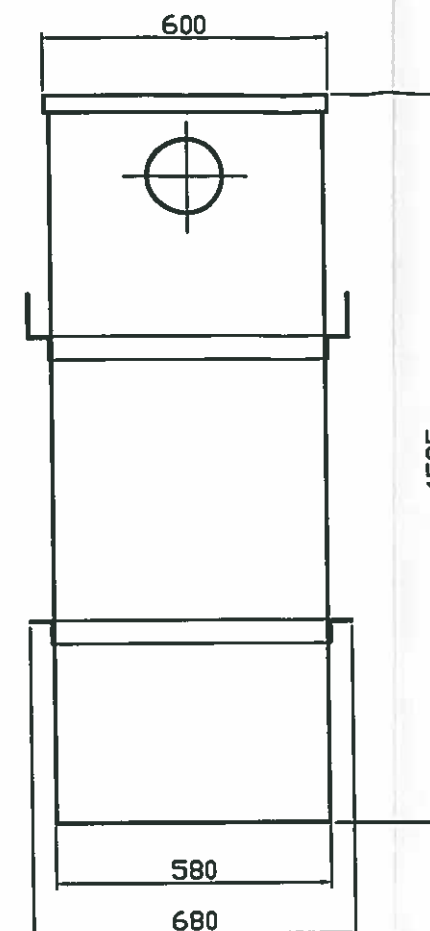
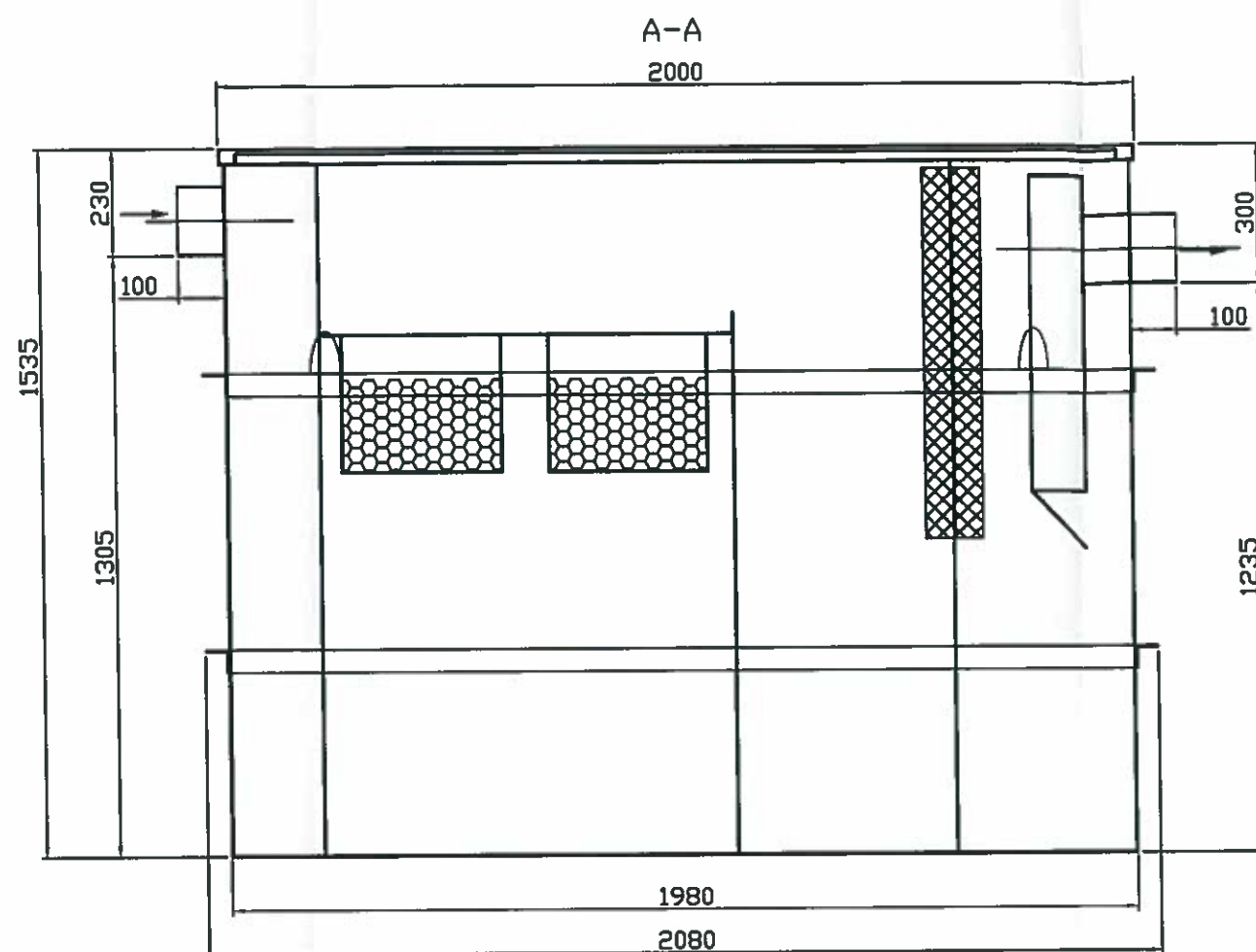


BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-888 Olaszyn tel/fax (0..89) 533-30-40 kom. 0604083604			
				
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	ROZDZIELNIA PNEUMATYCZNA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POCS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
			S-14	---
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

SUW PREJŁOWO

neutralizator chloru

Skala ---



BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0 89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	NEUTRALIZATOR CHLORU			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	grudzień 2016		NR RYSUNKU:	SKALA:
		S-15		---
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

C Z Ę Ś Ć
ELEKTRYCZNA

Zawartość projektu

1. **Opis techniczny**
2. **Obliczenia**
3. **Zestawienie materiałów podstawowych**
4. **Załączniki**
5. **Rysunki**
 - rys. Nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu w skali 1 :500
 - rys. Nr 2 - Instalacje elektryczne wewnętrzne
 - rys. Nr 3 - Schemat zasadniczy rozdzielni głównej- cz. 1
 - rys. Nr 4 - Schemat zasadniczy rozdzielczej głównej – cz. 2
 - rys. Nr 5 - Schemat zasadniczy rozdzielni technologicznej
 - rys. Nr 6 - Schemat ideowy sterowania urządzeniami SUW – część 1
 - rys. Nr 7 - Schemat ideowy sterowania urządzeniami SUW – część 2
 - rys. Nr 8 - Zbiorniki wyrównawcze – podłączenie czujników poziomu i
 uziemienie
 - rys. Nr 9 - Instalacja odgromowa
 - rys. Nr 10 - Schemat blokowy ciągów kablowych

I. Opis Techniczny

do projektu budowy stacji uzdatniania wody we wsi Prejłowo gm. Purda

1. Podstawa opracowania

- * zlecenie Inwestora ,
- * plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 500 ,
- * inwentaryzacja wykonana w terenie ,
- * obowiązujące normy i przepisy ,
- * uzgodnienia branżowe

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujący zakres :

- * przyłącze kablowe – zasilanie zalicznikowe
- * instalacje elektryczne i rozdzielnice wewnętrzne ,
- * linie kablowe do studni głębinowych i zbiorników wyrównawczych ,
- * sterowanie urządzeń .

3. Stan istniejący

W obecnym stanie na ujęciu wodociągowym- dz. Nr 9/75 odwiercone są dwie studnie głębinowa ozn. SW-3 i SW-4 oraz wybudowany jest budynek stacji uzdatniania wody , w którym zainstalowane są urządzenia technologiczne do zasilania i odbioru wody pitnej.

Do zasilania obiektu wykonane jest w granicy ogrodzenia, złącze kablowo- pomiarowe ZK-1+TL/R/F, z którego zalicznikowo wyprowadzone jest przyłącze kablowe YAKY 4 x 35 mm² do rozdzielni głównej RG w budynku. Złącze kablowe zasilane jest z linii napowietrznej elektroenergetycznej nN 0,4 kV, linią kablową YAKY 4 x 50 mm².

W złączu zainstalowany jest układ z licznikiem kWh podłączony jako bezpośredni, do rozliczania poboru energii elektrycznej przez w/w obiekt.

W budynku SUW w rozdzielni RG zamontowane są aparaty do zasilania i sterowania urządzeniami technologicznymi SUW oraz potrzeb ogólnych obiektu.

Z uwagi na zły stan budynku , wyeksploatowane urządzenia technologiczne oraz częste ich awarie, postanowiono obiekt odstawić z ruchu i wybudować nową stację uzdatniania wody. Moc szczytowa stacji uzdatniania wynosi obecnie 37,0 kW przy zabezpieczeniu przedlicznikowym wkładkami małogabarytowymi mocy o wielkości 63 A.

Warunki terenowe i wielkość działki ujęcia wodociągowego pozwalają na budowę nowej SUW z instalacją zbiorników wyrównawczych i włączenia jej do wodociągu zbiorowego.

4. Stan projektowany

4.1. Zasilanie obiektu

Projektuje się wykonanie zasilania obiektu z istniejącego złącza kablowo- pomiarowego ZK-1+TL/R/F , linią kablową typu YKY 5 x 35 mm² dł. 85 m. W złączu istniejący kabel zdemontować i w jego miejsce podłączyć kabel projektowany. Układ pomiaru energii elektrycznej w złączu pozostaje bez zmian. Z drugiej strony kabel wprowadzić do budynku SUW i podłączyć do rozdzielnicy głównej energetycznej RG zgodnie ze schematem (rys. Nr 3).

Kabel zasilający ułożyć na głębokości 0.7 m. na podsypce z piasku grubości 10 cm falisto. Kabel zaopatrzyć w oznaczniki kablowe Oki i przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z gruzu i kamieni , następnie przykryć folią niebieską szer. 20 cm . Po ułożeniu folii wykop wyrównać gruntem rodzimym oczyszczonym z gruzu i kamieni ubijanym warstwami . Przed zasypaniem kabel zgłosić do odbioru i dokonać namiaru geodezyjnego . Na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym , pod drogą dojazdową oraz przejście przez ścianę budynku, kabel układać w rurach ochronnych o śr. 75 mm.

4.2. Rozdzielnica wewnętrzna

Rozdzielnica wewnętrzna składa się z dwóch członów : rozdzielnicy głównej energetycznej RG oraz szafy rozdzielczej technologicznej ozn. RT .

Rozdzielnica główna RG zasilana będzie z sieci energetyki zawodowej stanowiącej zasilanie podstawowe .

W RG zamontować przełącznik ręczny do zasilania podstawowego i rezerwowego oraz wyłącznik z przyciskiem bezpieczeństwa umiejscowiony na hali technologicznej. Do zasilania rezerwowego projektuje się montaż obwodu zakończonego skrzynką z listwą zaciskową do podłączenia agregatu prądotwórczego, zlokalizowanej w pomieszczeniu agregatu. Dla zapewnienia pracy obiektu należy podłączyć agregat prądotwórczy o mocy min. 50 kVA, uruchamiany ręcznie przez obsługę. W pomieszczeniu agregatu przewiduje się magazynowanie agregatu przewoźnego, który będzie wykorzystywany dla różnych obiektów Gminy w zależności od potrzeb. Uruchamianie agregatu może nastąpić po jego wyprowadzeniu na zewnątrz budynku.

Tablice rozdzielcze RG i RT umieścić w obudowach stalowych o wymiarach:

- * RG - 1200 x 1200 x 400 mm – wisząca ,
- * RT - 1800 x 600 x 400 mm - stojąca.

Do rozdzielni technologicznej RT będą podłączone urządzenia j.n. :

- pompy głębinowe ,
- pompa płuczna,
- dmuchawa,
- chlorator,
- sprężarka,
- przepustnice w odstojniku
- elektrozawory i napędy przepustnic filtrów
- analogowe przekładniki prądowe (kontrola suchobiegu poprzez pomiar prądu biegu jałowego silników pomp głębinowych),
- sonda hydrostatyczna w każdym zbiorniku retencyjnym wody uzdatnionej (pomiar analogowy poziomu wody),
- wodomierze,

Na drzwiach rozdzielni zamontowany będzie kolorowy panel dotykowy, który pozwala obserwować parametry pracy urządzeń SUW oraz sterować pracą całej stacji .

Tablice należy uziemić oraz podłączyć do uziemienia wyrównawczego. Uziom na zewnątrz budynku wykonać pionowy stosując pręty miedziowane $\varnothing 17,2$ mm i bednarkę ocynkowaną 25 x 4 mm.

Schemat elektryczny tablic rozdzielczych przedstawia rys. Nr 3, 4 i 5.

4.3. Instalacje elektryczne

Projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej w budynku stacji uzdatniania wody przewodami kabelkowymi typu YDY , YDYp, OZ i JZ oraz przewodami sterowniczymi LIYCY układane w korytkach. Do skrzynki agregatu i zestawu hydroforowego projektuje się ułożenie linii kablowych typu YKY. Do podłączenia urządzeń odbiorczych zastosować osprzęt szczelny n/t o IP 65. Wszystkie odbiorniki technologiczne stacji uzdatniania zasilane będą z szafy rozdzielczej RT, a potrzeb ogólnych zasilane będą z szafy rozdzielni głównej RG, na które składają się następujące obwody:

1. Instalacja siłowa

- * silnik pompy głębinowej Nr 3a – linia kablowa YKY 5x 10 mm² dł. 105m,
- * silnik pompy głębinowej Nr 3b (do celów pożarowych) – linia kablowa YKY 5x 16 mm² dł. 105m,
- * silnik pompy głębinowej Nr 4 - linia kablowa YKY 5x 10 mm² dł. 104 m,

Równolegle z kablami zasilającymi ułożyć kable typu YKY 3 x 2,5 mm² odpowiednio dł. 105m i 104 m, przeznaczone do zasilania grzałki obudowy studni (będącej na jej wyposażeniu), do sondy pomiaru poziomu wody w studni przeznaczonej do zabezpieczenia pompy przed suchobiegiem oraz do sygnalizatorów otwarcia obudowy studni.

Kable projektowane ułożyć w gruncie na głębokości 0.7 m. na podsypce z piasku grubości 10 cm falisto. Kable zaopatrzyć w oznaczniki kablowe Oki i przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z gruzu i kamieni , następnie przykryć folią

niebieską szer. 20 cm . Po ułożeniu folii wykop wyrównać gruntem rodzimym oczyszczonym z gruzu i kamieni ubijanym warstwami . Przed zasypaniem kabel zgłosić do odbioru i dokonać namiaru geodezyjnego . Przejście przez ścianę budynku wykonać w rurze osłonowej o śr. 50 mm. Na skrzyżowaniu z drogą dojazdową i uzbrojeniem podziemnym kable osłonić rurami o śr. 75 mm.

Kable YKY połączyć z przewodem OGŁ pompy, grzałką, sondą oraz sygnalizatorami otwarcia , w obudowie studni w wykonaniu naziemnym, w skrzynce przyłączeniowej na listwie zaciskowej.

* dmuchawę	- przewodem	-	YDY 5 x 4 mm ² ,
* sprężarkę – 2 obwody	- przewodem	-	YDY 5 x 2.5 mm ² ,
* gniazdo wtykowe 3x32 A/Z	- przewodem	-	YDY 5 x 4 mm ² ,
* zestaw hydroforowy ZH	- kablem	-	YKY 5 x 16 mm ² ,
* pompę płuczną	- przewodem	-	YDY 5 x 4 mm ² ,
* szafkę sterowniczą lampy UV	- przewodem	-	YDY 5 x 2,5 mm ²

2. Instalacje nn 1-faz.

* chlorator	- przewodem	-	YDY 3x1.5 mm ² ,
* oświetlenie wewnętrzne	- 2 obwody	-	YDYp 3x 1.5 mm ² ,
* wentylator dachowy	- 1 obwód	-	YDYp 3x1.5 mm ² ,
* gniazda 230V	- 3 obwody	-	YDYp 3x2.5 mm ² ,
* gniazda 24 V	- 1 obwód	-	YDYp 2x1.5 mm ² ,
* ogrzewanie elektr. pozaszczytowe	- 7 obwodów	-	YDYp 3x2.5 mm ² ,
* ogrzewanie elektr. szczytowe	- 7 obwodów	-	YDYp 3x1.5 mm ²
* osuszacz powietrza	- 2 obwody	-	YDYp 3x2.5 mm ² ,
* bojler elektryczny	- 2 obwody	-	YDYp 3x2.5 mm ² ,
* oświetlenie zewnętrzne	- 1 obwód	-	YDYp 3 x 1.5 mm ² .

Instalację elektryczną wewnętrzną projektuje się wykonać w technologii bezpuszkowej z wykorzystaniem puszek głębokich

Wentylator dachowy włączany jest czujnikiem ruchu po otwarciu drzwi chlorowni lub ręcznie łącznikiem oświetleniowym zamontowanym wewnątrz pomieszczenia przy drzwiach wejściowych.

4.4. Ogrzewanie hydroforni

Do ogrzewania pomieszczeń proponuje się zastosować piece akumulacyjne DUO-300i ilości 7 szt o łącznej mocy 9.1 kW. Grzejniki posiadają termostat z programatorem, który należy nastawić na temperaturę pozwalającą utrzymać min. +5°C w pomieszczeniu. Praca pieców przewidziana w porze pozaszczytowej (nocnej).

Piece posiadają również dodatkowo promienniki o mocy 0.28 kW, które zasilane są niezależnie z możliwością ich załączenia w porze szczytowej (diennej).

4.5. Oświetlenie zewnętrzne

Do oświetlenia zewnętrznego przyległego terenu ujęcia wodociągowego zaprojektowano instalację dwóch opraw ulicznych typu LED 40 W. Oprawy zamocować na wysięgniku stalowym ocynkowanym na gorąco, mocowane do ściany budynku. Oprawy zawiesić na wys. ok. 1,0 m nad dachem. Oświetlenie załączane będzie automatycznie poprzez czujnik zmierzchowy bądź ręcznie z tablicy RG.

4.6. Zbiorniki wyrównawcze

Od szafy sterowniczej zestawu hydroforowego RZH oraz szafy RT do czujników poziomu w zbiornikach wyrównawczych ułożyć linie kablowe sterownicze j.n.

- typu YKY 3x1.5 mm² dł. 59 m i 80 m - z szafy zestawu hydroforowego RZH
- typu YKYftly 3x1,5 mm² dł. 42m i 63m - z szafy rozdzielni technologicznej RT .

Kable w ziemi układać na głębokości 0.5 m na podsypce piaskowej gr. 10 cm oraz przykryć 10 cm warstwą piasku i 15 cm gruntu rodzimego, a następnie folią koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniu z kanalizacją kable osłonić rurkami ochronnymi o śr.75 mm. Po zbiorniku kable układać w rurkach RVL 37 i zakończyć puszką z tw. sztucznego o IP65 wyposażoną w zaciski montażowe do połączenia z przewodami sond pomiarowych. W budynku kable układać w korytkach. Zbiorniki należy uziemić wykonując uziom otokowy każdego zbiornika z bednarki ocynkowanej 25x4 mm. Rezystancja uziemienia $R_u \leq 10 \Omega$.

4.7. Sterowanie urządzeń technologicznych

Projektowana Stacja Uzdatniania Wody pracować będzie automatycznie. Pracą zarządzać będzie mikroprocesorowy sterownik zapewniający automatyczne działanie procesów filtracji oraz płukania filtrów. Po przepompowaniu zadanej ilości wody ze studni głębinowych lub upłygnięciu określonej liczby dni, sterownik realizuje automatycznie cały proces płukania ze wskazaniem na okres nocny.

Pracą pomp pierwszego stopnia steruje sonda hydrostatyczna zawieszona w zbiorniku wyrównawczym.

Pracą pomp stopnia drugiego steruje sterownik mikroprocesorowy znajdujący się w wyposażeniu Zestawu Hydroforowego pomp II stopnia i utrzymujący ciśnienie wody na wyjściu ze stacji na stałym poziomie.

Praca stacji w trybie uzdatniania wody.

Na podstawie ciągłego pomiaru poziomu wody dokonywane jest napełnianie zbiornika retencyjnego pompami głębinowymi. Tłoczą one wodę ze studni głębinowych do budynku stacji i poprzez aerator, zespół filtrów do zbiornika retencyjnego.

Podczas pracy pomp głębinowych dokonywany jest pomiar ilości przepompowanej wody surowej. Uzdatniona woda znajdująca się w zbiorniku wyrównawczym pobierana jest przez sekcję I (sekcję gospodarczą) Zestawu Hydroforowego pomp II stopnia i tłoczona jest bezpośrednio w sieć wodociągową. Zestaw Hydroforowy jest zabezpieczony przed suchobiegiem sygnalizatorem pływakowym zawieszonym w zbiorniku retencyjnym.

Praca w trybie płukania.

Proces płukania rozpoczyna się o ustawionej programowo godzinie płukania i upłynięciu określonej liczby dni bądź określonej zadanej ilości wody mierzonej wodomierzem za pompami głębinowymi na wejściu do Stacji. W początkowej fazie napełniany jest zbiornik retencyjny do poziomu maksymalnego. W następnej kolejności układ przechodzi do spustu wody z pierwszego filtru. Po spuszczeniu wody następuje otwarcie odpowiednich przepustnic i rozpoczyna się płukanie filtru powietrzem z dmuchawy, po czym filtr płukany jest wodą przy innym odpowiednim ustawieniu przepustnic. W następnej kolejności woda tłoczona jest poprzez filtr do odстойnika stabilizując złożę. Po zakończeniu powyższych procedur układ kończy płukanie filtra nr 1 i przechodzi do płukania kolejnych filtrów w identyczny sposób wg ustalonej procedury. Po zakończeniu płukania filtrów następuje przejście do pracy w trybie uzdatniania.

Pompa głębinowa ozn. Nr 3a służąca do celów p.poż. załączana jest w razie potrzeb wyłącznie ręcznie.

Do wodomierzy z nadajnikiem impulsów od sterownika zamontowanego w rozdzielni RT układać przewody LIYCY 4x0.34 mm².

Sprężarka włączana jest własnym łącznikiem ciśnieniowym.

Szczegółowy opis sterowania poszczególnymi urządzeniami znajduje się w części technologicznej projektu.

4.8. Instalacja odgromowa

Na konstrukcji dachu projektuje się instalację odgromową wykonaną z wykorzystaniem pokrycia dachowego blachodachówką. Zwody w miejscach wskazanych na rys. nr 9 połączyć z blachodachówką.

Przewody odprowadzające do złącz pomiarowych wykonać z drutu FeZn \varnothing 8 . Przewody uziemiające wykonać z bednarki ocynkowanej 25 × 4 mm. W części nadziemnej przewody uziemiające chronić w rurze z tworzywa sztucznego niepalnego , a połączenie z uziomem spawane .

Zaciski probiercze montować na wysokości 1.4 m. Należy dokonać sprawdzenia rezystancji uziemienia , której wypadkowa wartość $R_u \leq 10 \Omega$.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkowy środek ochrony od porażeń elektrycznych na obiekcie zastosować wyłączniki różnicowo -prądowe o działaniu bezpośrednim, czasie wyłączenia 0.2 s i czułości 30 mA.

W budynku wykonać połączenia wyrównawcze wszystkich bez wyjątku elementów przewodzących i połączeń z zaciskiem uziemiającym. Zastosować również ochronne obniżenie napięcia do 24 V. Instalacja odbiorcza wykonana w układzie sieci TN-C-S.

Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami przy zachowaniu warunków BHP .
2. Projektowana lokalizacja urządzeń podlega inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych niż ujęto w projekcie pod warunkiem równoważnej ich jakości i parametrów technicznych.
4. Po rozruchu obiektu należy dokonać pomiaru współczynnika mocy $\cos \varphi$, celem określenia, czy jest on zachowany zgodnie z umową przyłączeniową. O ile nastąpią przekroczenia należy zainstalować baterię kondensatorów (BK) o mocy zapewniającej uzyskanie właściwego $\cos \varphi$.

II. Obliczenia techniczne

1. Zestawienie mocy urządzeń

* pompa głębinowa Nr 3a (p.poż.)	-	12.5	kW
* pompa głębinowa Nr 3b	-	5.5	kW
* pompa głębinowa Nr 4	-	5.5	kW
* Sprężarka 2 x 1.5 kW	-	3.0	kW
* Zestaw hydroforowy 4 x 5,0 kW	-	20.0	kW
* Pompa płuczna	-	7.5	kW
* Dmuchawa	-	7.5	kW
* Chlorator	-	0.2	kW
* Wentylator	-	0.3	kW
* Ogrzewanie elektryczne	-	9.4	kW
* Osuszacz powietrza 2 x 0.9 kW	-	1.8	kW
* Bojler elektryczny 2 x 1.5 kW	-	3.0	kW
* Lampa UV	-	0.9	kW
* Oświetlenie	-	1.1	kW
Razem - moc zainstalowana	-	78.2	kW

Moc szczytowa

$$P_s = 78.2 - (12.5 + 1.5 + 5.0 + 15.0 + 5.0) = 39,2 \text{ kW}$$

2. Dobór zabezpieczeń głównych

Prąd obciążeniowy

$$I_o = \frac{39200}{\sqrt{3} * 400 * 0.93} = 60.9 \text{ A}$$

W złączu kablowo-pomiarowym , jako zabezpieczenie główne przedlicznikowe zainstalowane jest zabezpieczenie o wielkości 63 A – pozostaje bez zmian.

Moc szczytowa po rozbudowie SUW nie zwiększy zapotrzebowania na moc umowną, na dostawę energii elektrycznej zawartej przez Gminę Purda z ENERGA- OPERATOR SA , Oddział w Olsztynie.

W przypadku dodatkowego zwiększenia mocy odbiorników stacji uzdatniania , zajdzie konieczność wystąpienia do EOP Oddział w Olsztynie z wnioskiem o wydanie nowych warunków przyłączenia.

III. Zestawienie materiałów podstawowych

1. Kabel YKY 5 x 35 mm ²	-	85	m
2. Kabel YKY 5 x 16 mm ²	-	145	m
3. Kabel YKY 5 x 10 mm ²	-	209	m
4. Kabel YKY 3 x 2.5 mm ²	-	627	m
5. Kabel YKY 3x1.5 mm ²	-	139	m
6. Kabel KYSY 7 x 1.5 mm ²	-	25	m
7. Kabel YKYftly 3x 1.5 mm ²	-	105	m
8. Rura ochronna o śr. 75 mm	-	42	m
9. Rura ochronna ϕ 37	-	16	m
10. Folia kablowa niebieska szer. 20 cm	-	300	m
11. Puszka z tw. sztucznego z zaciskami ZM 2,5	-	2	szt
12. Przewód YDYp 3x2.5 mm ²	-	360	m
13. Przewód YDY 5x2.5 mm ²	-	50	m
14. Przewód YDYp 2 x 1.5 mm ²	-	6	m
15. Przewód YDYp 3x1.5 mm ²	-	340	m
16. Przewód YDY 5x4 mm ²	-	65	m
17. Przewód JZ-500 7x0,75 mm ²	-	375	m
18. Przewód JZ-500 3x1.5 mm ²	-	60	m
19. Przewód OZ-500 2x0,75 mm ²	-	16	m
20. Przewód LIYCY 4x0,34 mm ²	-	70	m
21. Łącznik oświetleniowy szczelny pojedynczy n/t	-	10	szt
22. Łącznik oświetleniowy szczelny podwójny n/t	-	1	szt
23. Przycisk bezpieczeństwa	-	1	szt
24. Gniazdo wtykowe 2 –bieg. szczelne	-	37	szt
25. Gniazdo wtykowe 3 – faz. 16 A	-	3	szt
26. Gniazdo wtykowe 3 – faz. 32 A	-	1	szt
27. Skrzynka z listwą zaciskową (podł. agregatu)	-	1	szt
28. Czujnik ruchu z zasilaczem 230/12 V	-	1	szt
29. Oprawa do świetlówek OPK –236 2x36 W	-	12	szt
30. Oprawa żarowa SOPS –60 skośna	-	3	szt
31. Oprawa Pacific FCW 196 2 x 18 W	-	2	szt
32. Piasek	-	24	m ³
33. Piec akumulacyjny DUO – 300i 1,3 kW	-	7	szt
34. Rozdzielnica główna wg rys. Nr 3 i 4	-	1	kpl
35. Rozdzielnia technologiczna wg rys. Nr 5	-	1	kpl

36. Pręt stalowy \varnothing 17.2 mm dl. 3 m	-	12	szt
37. Bednarka ocynkowana 25x4 mm	-	175	m
38. Pręt stalowy ocynkowany \varnothing 8 mm	-	40	m
39. Złącze skręcane uniwersalne	-	11	szt
40. Rurka ochronna z tw. sztucznego do uziemienia	-	12	m
41. Złącze kontrolne instalacji odgromowej	-	6	szt
42. Lampa przenośna 24 V	-	1	szt
43. Korytko z tw. sztucznego o wym. 130x50 mm	-	30	m
44. Korytko z tw. sztucznego o wym. 75x40 mm	-	20	m
45. Korytko z tw. sztucznego o wym. 40x20 mm	-	50	m
46. Korytko z tw. sztucznego o wym. 32x15 mm	-	60	m
47. Oprawa oświetlenia zewnętrznego LED 40 W	-	2	szt
48. Wysięgnik stalowy cynkowany	-	2	szt
49. Sonda hydrostatyczna	-	2	szt
50. Agregat prądotwórczy przewoźny o mocy 50 kVA	-	1	szt

mgr inż. Krzysztof Nakoneczny
 upr. bud. do projektowania
 bez ograniczeń M/08/01/OL
 w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji
 i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych

SUW PREJŁOWO

Projekt Budowlany zagospodarowania terenu budowy
Stacji Uzdatniania Wody, obręb Prejłowo,
gmina Purda, dz. nr 9/75; 9/76; 118
Skala 1:500



YKYfity 3x1.5 mm2, l=63 m,
kier. zbiornik Nr 2 z RT
YKY 3x1.5 mm2, l=80 m,
kier. zbiornik Nr 2 z RZH

YKYfity 3x1.5 mm2, l=42 m,
kier. zbiornik Nr 1 z RT
YKY 3x1.5 mm2, l=59 m,
kier. zbiornik Nr 1 z RZH

z RT
proj. YKY 5x10 mm2 - SW-3a
+ YKY 5x16 mm2 - SW-3b
+ YKY 3x2,5 mm2
l = 105 m

z RT
proj. YKY 5x10 mm2 - SW-4
+ YKY 3x2,5 mm2
l = 104 m

proj. YKY 5x35 mm2
l = 85 m
kier. rozdzielnia RG

istn. złącze kabli.-pom.
ZK-1+TL/R/F

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Miejscowość: wariantowo - mierzalno
Powiat: działki
Jednostka ewidencyjna: Purda 281410_2
Obręb ewidencyjny: Prejłowo 281410_2.0021
Działka: 9/76
Miejscowość: Prejłowo
Arkusze: 7.207.18.14.2.3, 7.207.18.14.4.1
Układ współrzędnych prostokątnych: 2000 strona 7
Układ współrzędnych wysokościowych: Krasnośląski 86
MERC: GD-PODOLSKA.2006.2016
Opis: granice obszaru składowości
Skala: 1:10.2018

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone
ustaleniami dotyczącymi występowania
składowości granicznych obciążających granice
położone w granicach projektowanej inwestycji (budowlanej).

Nie wykazuje się istnienia w terenie innych
nie ustalonych na niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone do
inwentaryzacji lub o których brak jest
informacji w dokumentacji brzożowej.

Urząd Geodezyjno-Projektowy
PRYŻMAT Jan Górczi
10-526 Olsztyn, ul. Partyzantów 31 lok. 15
tel. kom. 604 77 94 83
MP 739-205-52-29, REGON 510725810

Przebieg linii, do których należy sporządzić mapy planu podziemia i brzożowe, których wynikiem jest sporządzenie mapy planu podziemia i brzożowej	SPRZĘT ELEKTRYCZNY
Mapy planu podziemia i brzożowej	P.281.4.206.421
Mapy planu podziemia i brzożowej	P.281.4.206.421
Mapy planu podziemia i brzożowej	P.281.4.206.421
Mapy planu podziemia i brzożowej	P.281.4.206.421
Mapy planu podziemia i brzożowej	P.281.4.206.421
Mapy planu podziemia i brzożowej	P.281.4.206.421
Mapy planu podziemia i brzożowej	P.281.4.206.421
Mapy planu podziemia i brzożowej	P.281.4.206.421
Mapy planu podziemia i brzożowej	P.281.4.206.421

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

- POWIERZCHNIA DZIAŁKI	- 5286,00 m2
- POWIERZCHNIA ZABUDOWY - Budynek	- 205,80 m2
- Zbiorniki	- 38,47 m2
- POWIERZCHNIA UTWARDZONA	- 563,00 m2
- KUBATURA BUDYNKU	- 702,88 m3
- POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU	- 175,72 m2
- POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA	- 2884,13 m2

LEGENDA

a) infrastruktura istniejąca
- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna

- granice działek
- numery działek

b) infrastruktura projektowana

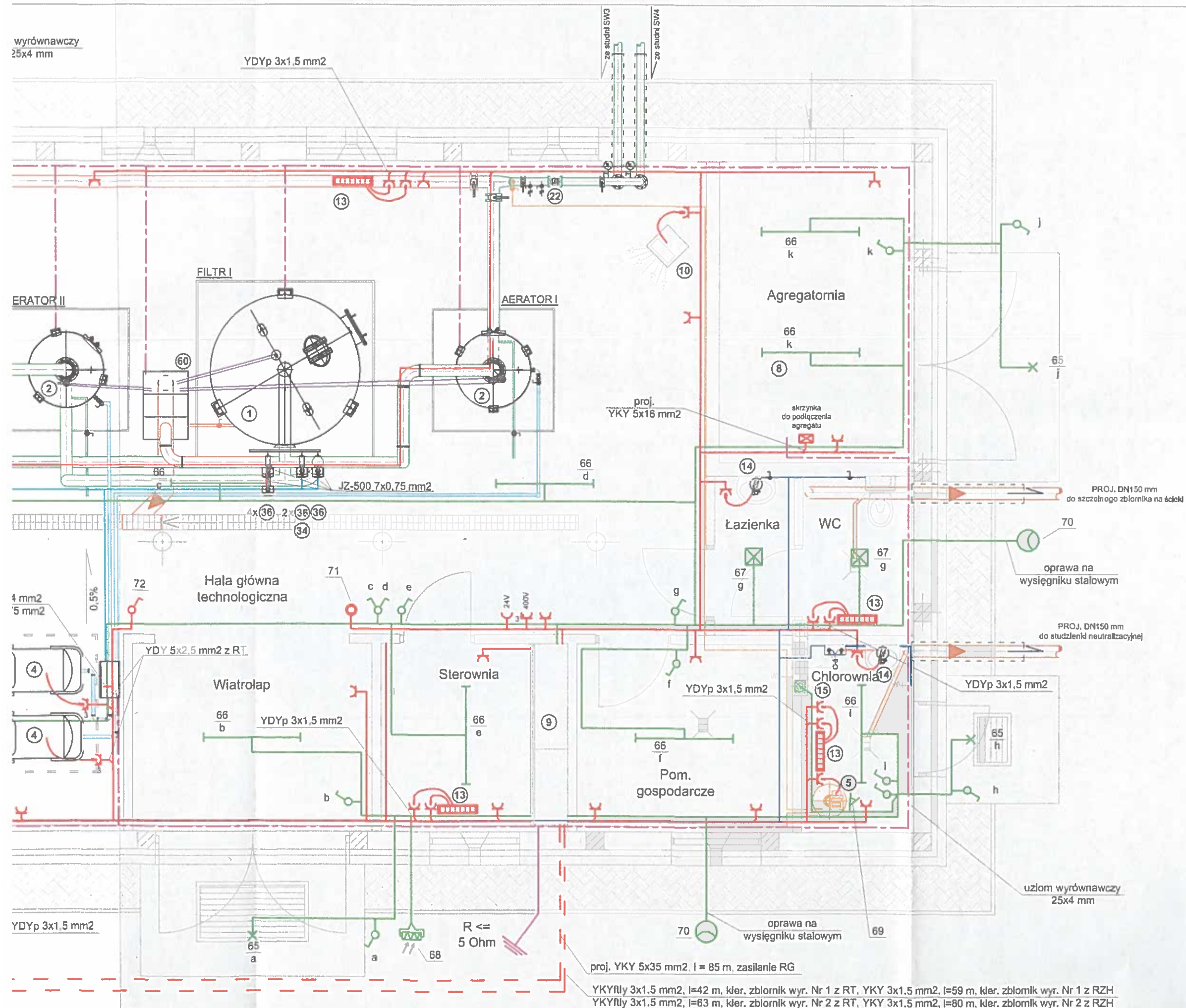
- rurowód wody uzdatnionej, PEØ110 L = 10,0 m, PEØ125 L = 7,0 m;
- przyłącze wodociągowe do sieci, PEØ160mm L = 20,0 m;
- rurowód wody surowej, PEØ110mm L = 73,0 m, PEØ110mm L = 70,0 m;
- rurowód wód popłucznych, PPØ200mm L = 69,0 m, PPØ200mm L = 7,0 m;
- kanalizacja technologiczna, PPØ160mm L = 13,0 m;
- kable elektroenergetyczne i sterownicze L = 187,0 m;
- zbiorniki retencyjne 2 x V = 100 m3
- rurowody przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji
- hydrant ppoż 1 kpl.;
- hydrant technologiczny 2 kpl.;
- ogrodzenie L = 271,0 m;

- A-G - teren ujęcia wody, F = 3 623,40 m2;
- budynek SUW, F = 205,80 m2;
- opaska, F = 31,50 m2;
- droga i plac manewrowy, F = 563,00 m2;
- śmietnik;
- brama wjazdowa z furtką, szer. 4m, 2 szt.;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- studnia głębinowa wyłączona z eksploatacji;
- studzienka neutralizacyjna;
- zbiornik bezodpływowy-szambo;
- odстойnik popłuczyn 8 szt. Ø1800mm;
- neutralizator chloru;
- nasadzenia, krzewy, drzewa;
- wiercenia geotechniczne;

BRANŻA:	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, SANITARNA, ELEKTRYCZNA, DROGOWA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	<div>Pracownia Projektowa</div> <div>DOBROL</div> <div>ul. Wilczyńskiego 25c/25</div> <div>10-688 Olsztyn</div> <div>tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604</div>			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	ELEKTRYCZNA	
DATA:	lipiec 2017 r.		NR RYSUNKU:	SKALA:
			1	1:500
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000 r. (Dz.U. z 2000 r. Nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

wyrównawczy
25x4 mm

YDYp 3x1,5 mm²



- | | |
|--|----|
| 1. Filtr ciśnieniowy TYP 2-11 | 3 |
| 2. Mieszacz powietrza-aerator | 2 |
| 3. Zestaw pompowo hydroforowy
Hydro MPC - E4 CRIE 20-3 18,25 kW | 1 |
| 4. Sprężarka bezolejowa LF 2-10 1,5 kW | 2 |
| 5. Zestaw dozujący MAGDOS DE 2 | 1 |
| 6. Dmuchawa AERZEN typu GMS3S-GS 7,5 kW | 1 |
| 7. Pompa płuczna TP 125-160 7,5 kW | 1 |
| 8. Agregat prądotwórczy 50 kBA - przewoźny | 1 |
| 9. Szafa sterowniczo-rozdzielcza | 1 |
| 10. Osuszacz powietrza typu DHK-38 840 W | 2 |
| 13. Piec akumulacyjny dypu DUO-300i 1,3 kW | 7 |
| 14. Podgrzewacz elektryczny 1,5 kW | 2 |
| 15. Wentylator dachowy WD-16 0,3 kW | 1 |
| 22. Wodomierz MW 80 NK z nadajnikiem imp. | 2 |
| 23. Wodomierz MW 100 NK z nadajnikiem imp. | 2 |
| 34. Przepustnica z napędem pneumatycznym DN 80 | 3 |
| 36. Przepustnica z napędem pneumatycznym DN 150 | 22 |
| 59. Lampa UV typu BX80e 880W | 1 |
| 60. Skrzynka pomiarowa wód popłucznych | 3 |
| 61. Rozdzielnia pneumatyczna | 1 |

- | | |
|---|----|
| 65. Oprawa żarowa SOPS-60 skośna 1x60 W | 3 |
| 66. Oprawa przemysłowa OPK-236 - 2x36 Philips | 12 |
| 67. Oprawa Pacific FCW 196 2x18 W prod. Philips | 2 |
| 68. Czujnik zmierzchowy Z-DS/SENSOR | 1 |
| 69. Czujnik ruchu z zasilaczem 230 V/12 V | 1 |
| 70. Lampa zewnętrzna typu LED 40 W | 2 |
| 71. Przycisk bezpieczeństwa GPW | 1 |
| 72. Włącznik lampy UV | 1 |

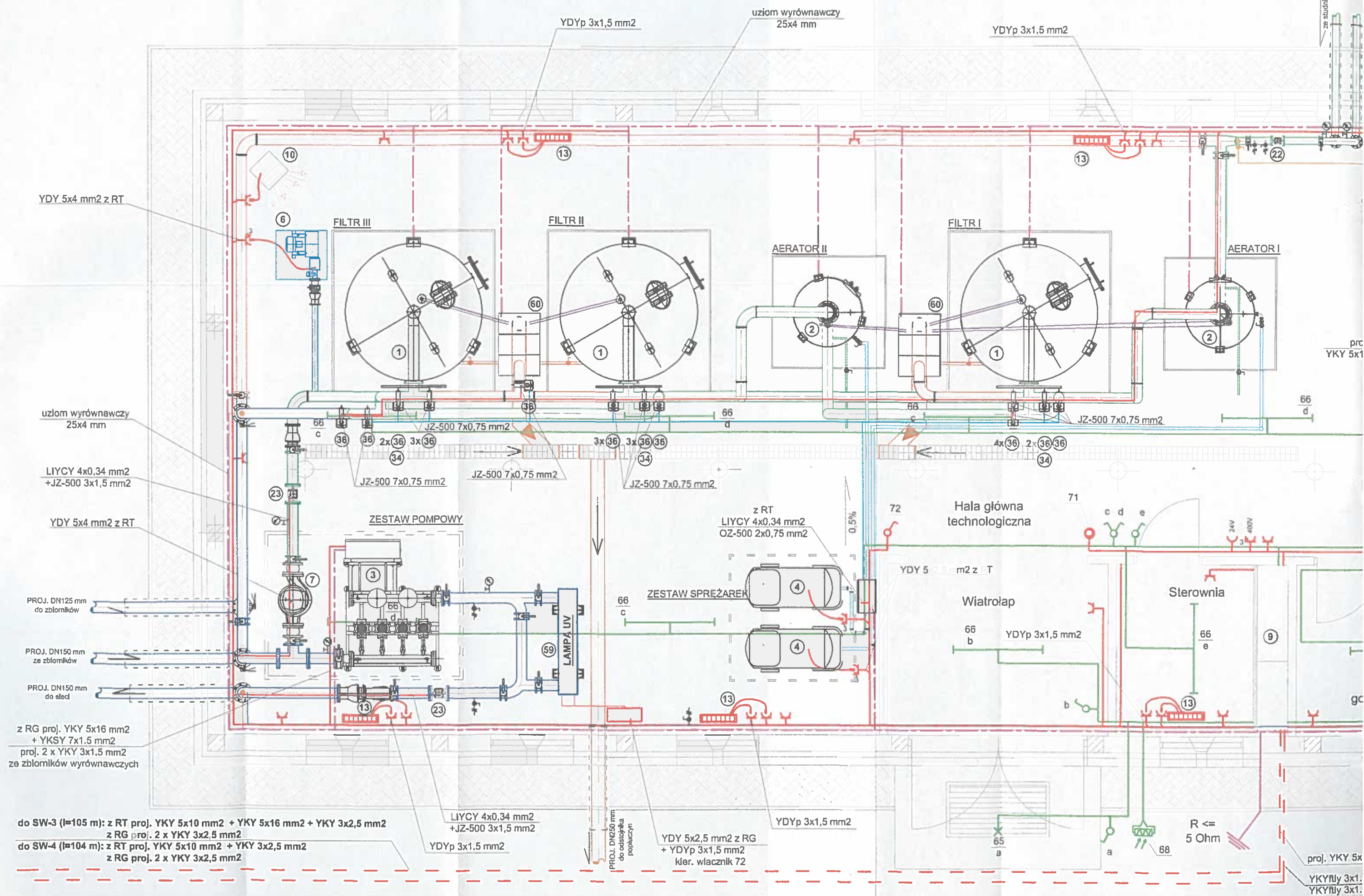
UWAGI

- Projektowane instalacje elektryczne nieopisane wykonać:
 - obwody gniazdowe 1-faz. - przewodem YDYp 3x2,5 mm²
 - obwody gniazdowe 3-faz. - YDY 5x4 mm²
 - obwody gniazdowe 24 V - YDYp 2x1,5 mm²
 - obwody oświetleniowe - YDYp 3x1,5 mm²
- Instalacje elektryczne wykonać w korytkach
- Ochrona od porażeń - szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S

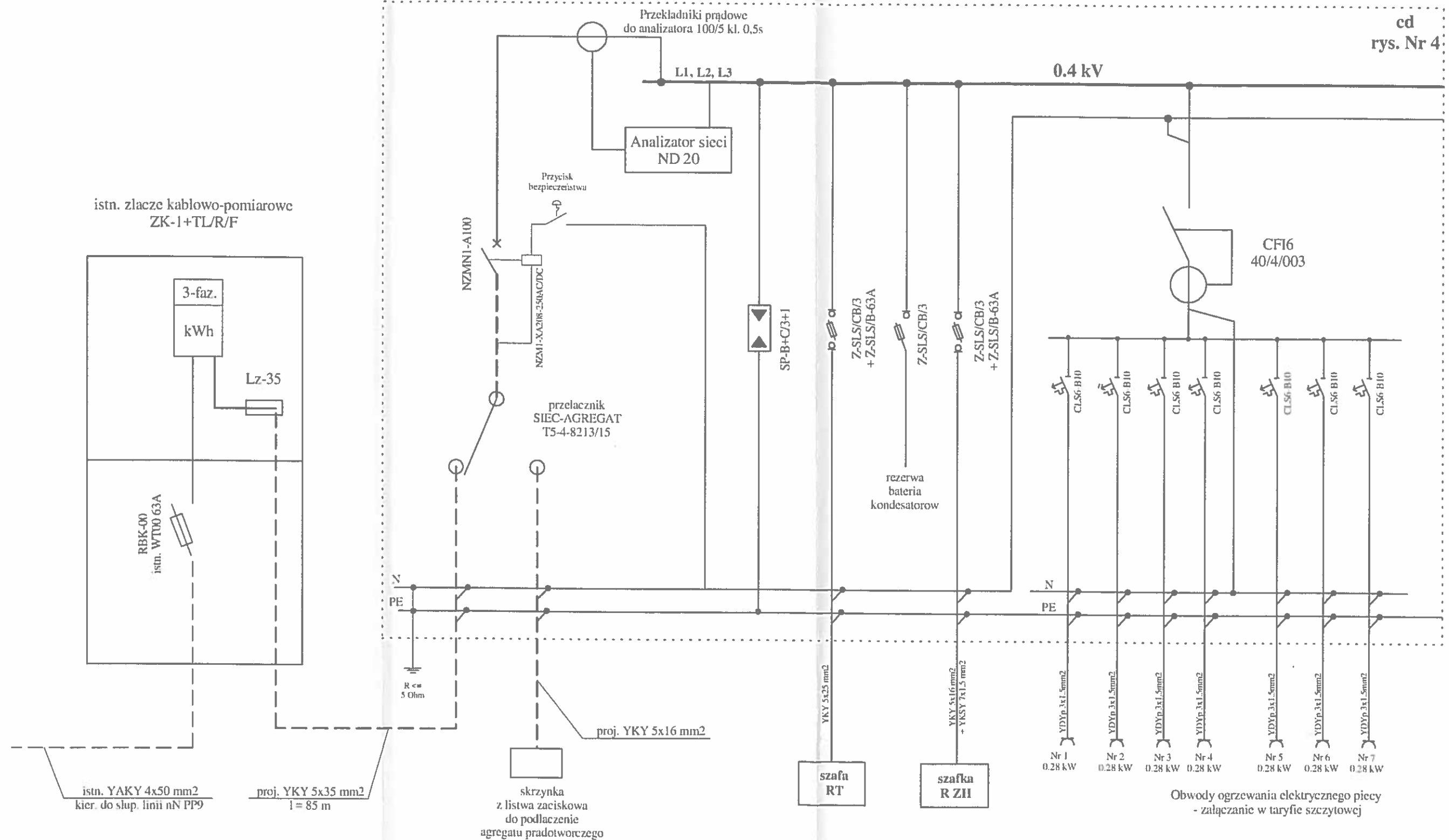
Pracownia Projektowa DOBROL

ul. Wyszyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn

TREŚĆ:		OBIEKT:	
Instalacje elektryczne wewnętrzne		SUW Prejłowo gm. Purda	
Nr rys. 2	Projektował: mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	Skala: 1:50 Branża: elektr.	
Data: 07-2017			



szafa RG

cd
rys. Nr 4

Dopuszcza się zastosowanie aparatury innego producenta o parametrach technicznych jak i jakościowych niegorszych

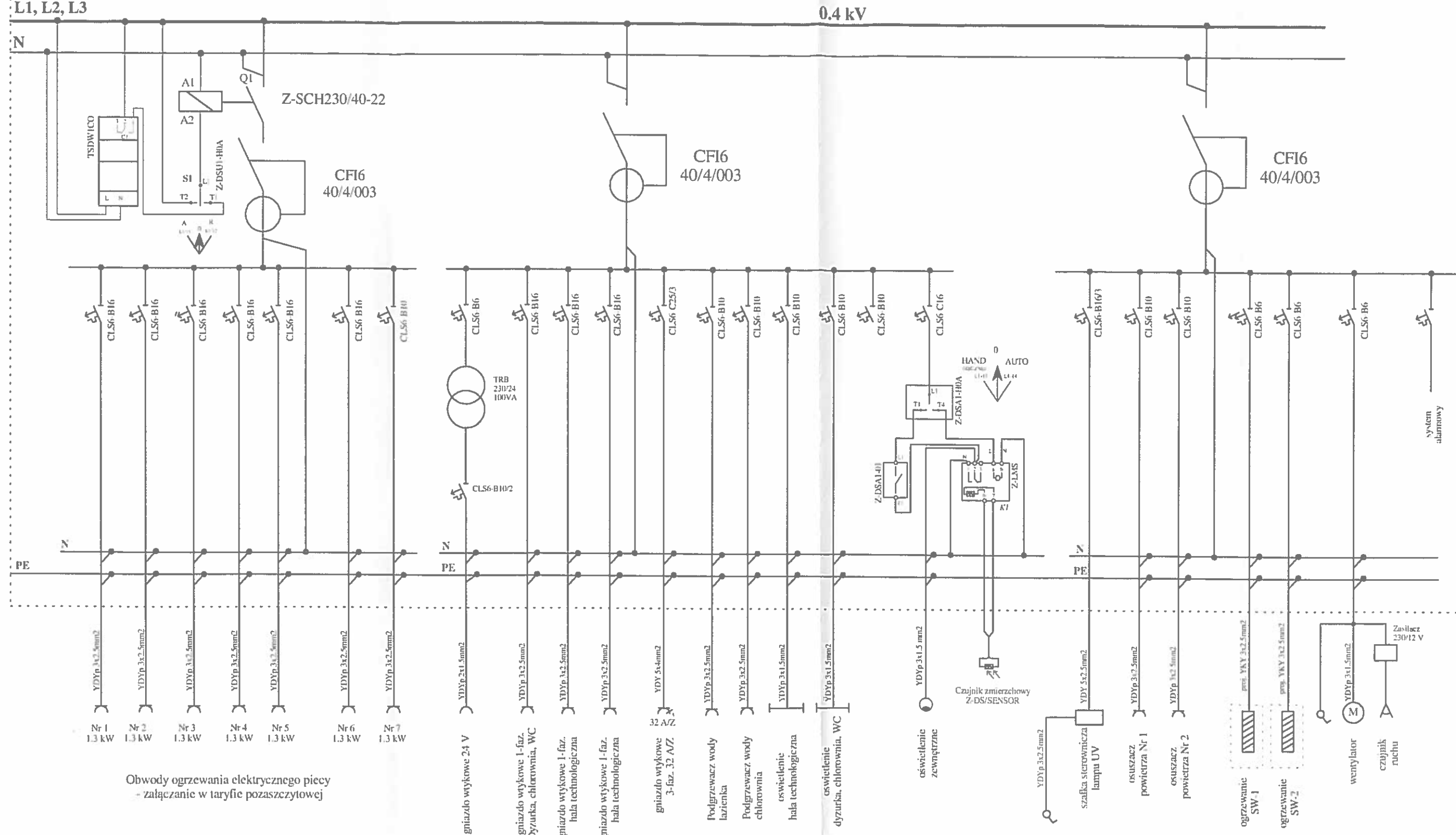
Na schemacie zaproponowano zastosowanie aparatury firmy Eaton - Moeller
Ochrona od porażen - szybkie wyłączenie zasilania

UWAGA!

1. W rozdzielni głównej RG zastosować obudowę stalowa o wymiarach 1200x1200x400
2. Przycisk bezpieczeństwa GPW zamontować na hali technologicznej

Pracownia Projektowa DOBROL			
ul. Wilczyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn			
TREŚĆ:		OBIEKT:	
Schemat zasadniczy rozdzielni głównej - część 1		SUW Prejłowo gm. Purda	
rys. Nr 3	Projektował:		skala b.s.
data 2017-07	mgr inż. Krzysztof Nakonieczny		branża elektryczna

cd
rys. Nr 3
L1, L2, L3

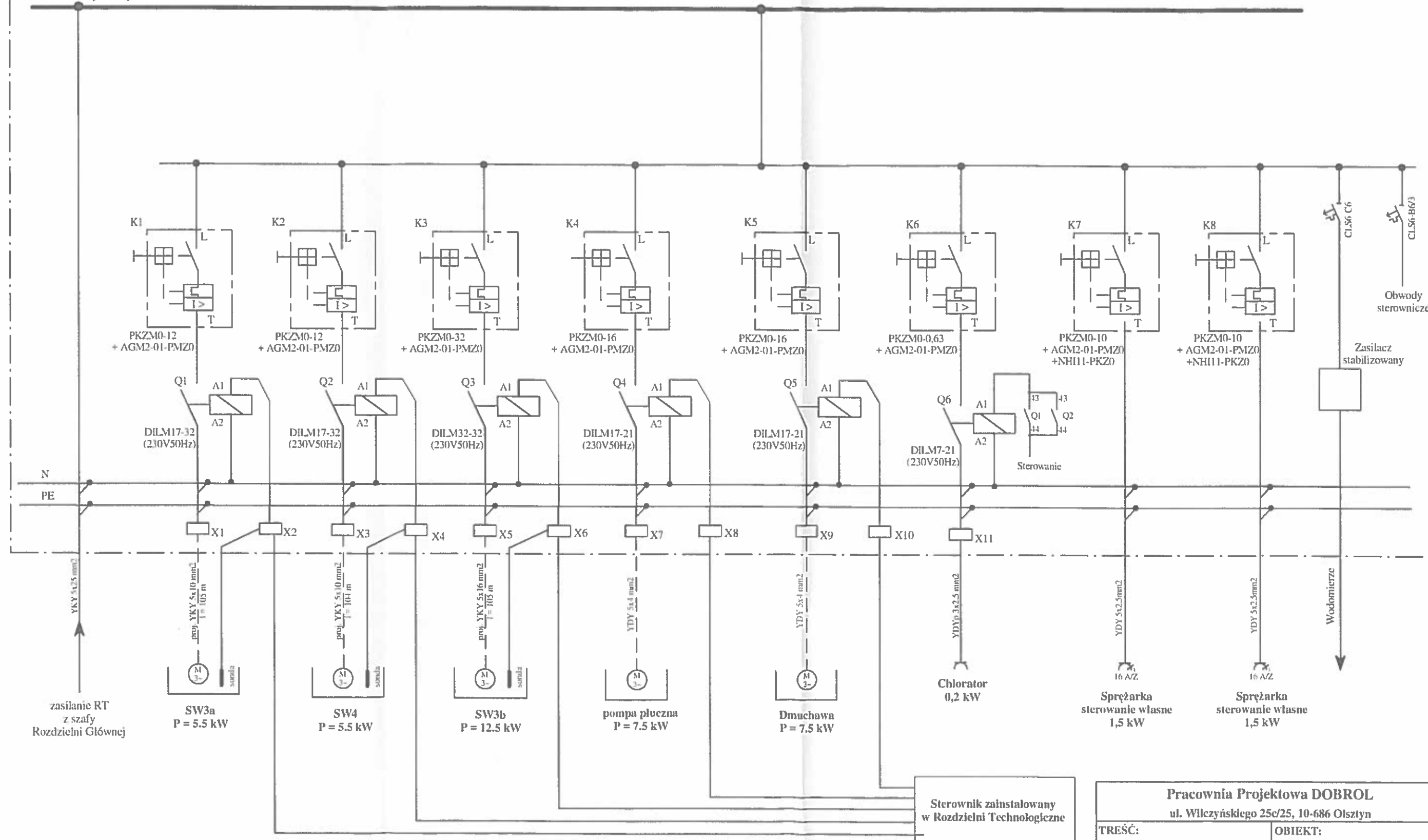


Na schemacie zaproponowano zastosowanie
aparatury firmy Eaton - Moeller
Ochrona od porażeń - szybkie wyłączenie zasilania

Dopuszcza się zastosowanie aparatury innego producenta
o parametrach technicznych jak i jakościowych niegorszych

Pracownia Projektowa DOBROL			
ul. Wilezyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn			
TREŚĆ:		OBIEKT:	
Schemat zasadniczy rozdzielni głównej - część 2		SUW Prejlowa gm. Purda	
rys. Nr 4	Projektował:		skala b.s.
data 2017-07	mgr inż. Krzysztof Nakonieczny		branża elektryczna

L1, L2, L3



UWAGA!

W rozdzielni technologicznej RT zastosować obudowę firmy SAREL o wymiarach 1800x800x400

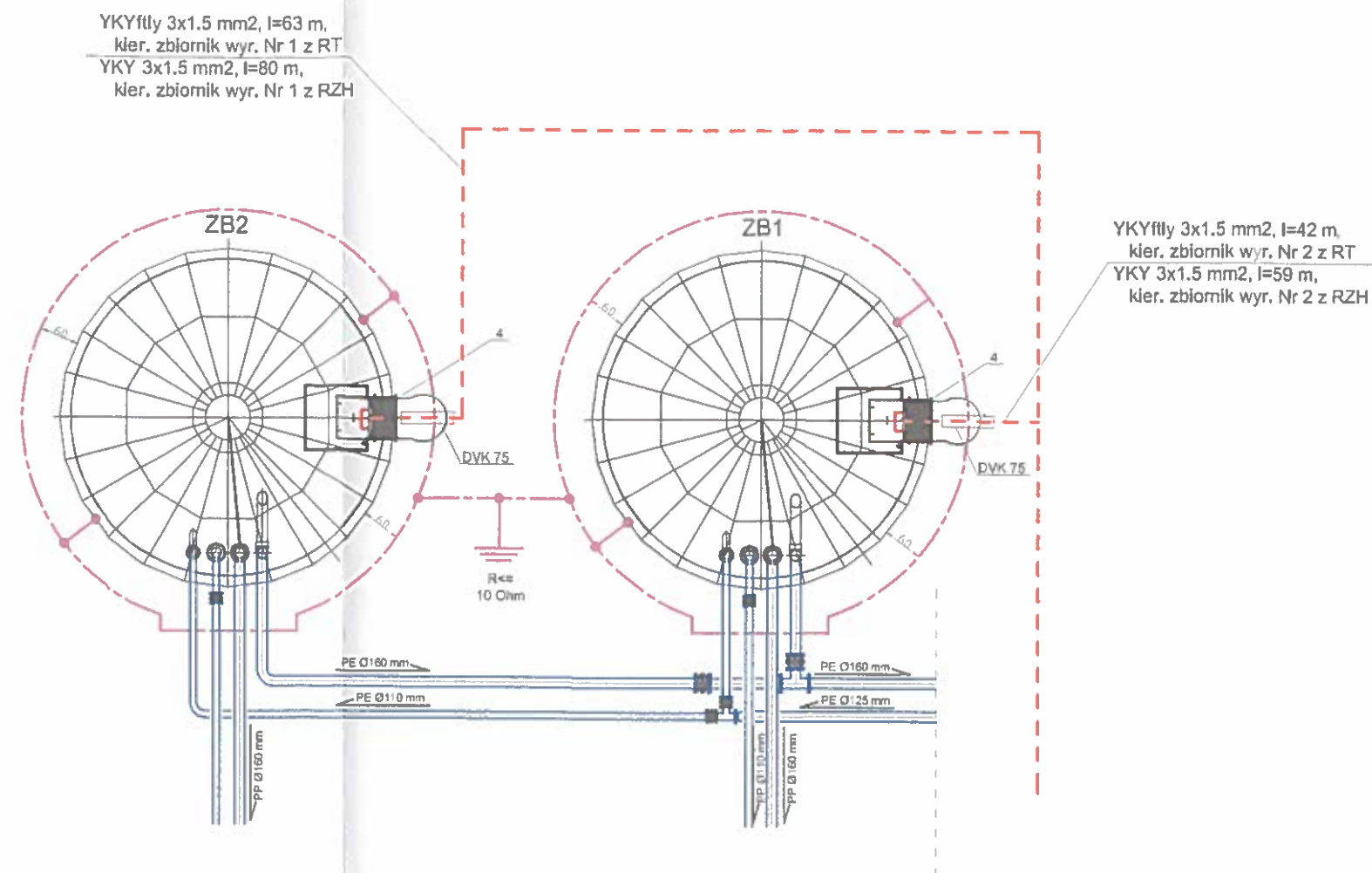
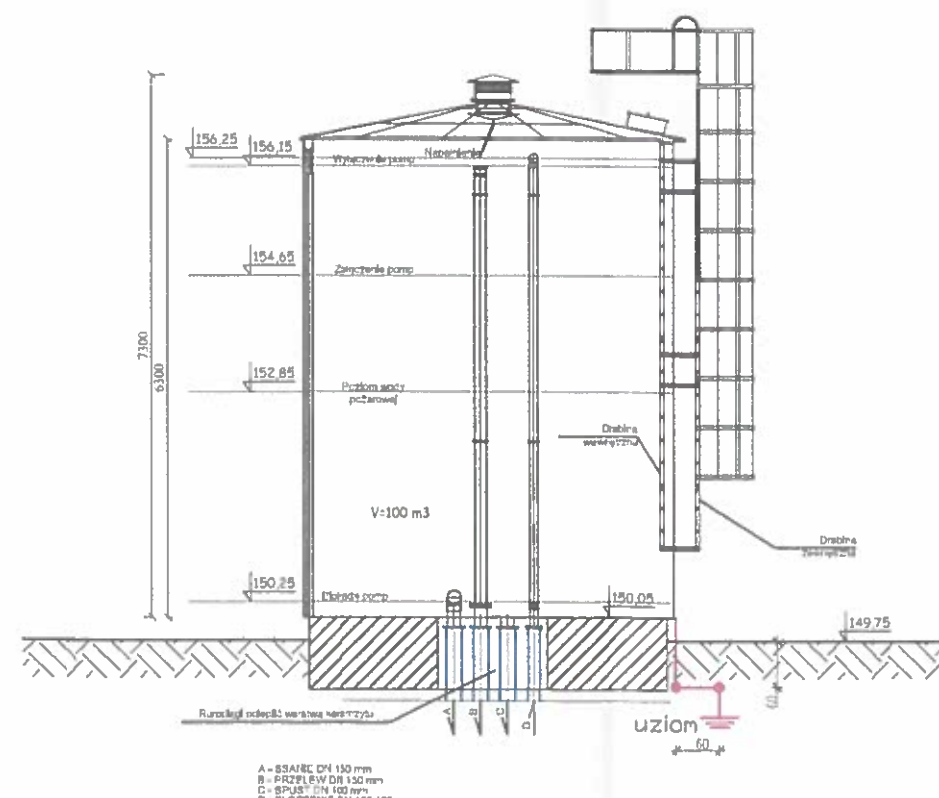
Dopuszczalne zastosowanie aparatury innego producenta o parametrach technicznych jak i jakościowych niegorszych

Na schemacie zaproponowano zastosowanie aparatury firmy Eaton - Moeller
Ochrona od porażeń - szybkie wyłączenie zasilania

Pracownia Projektowa DOBROL

ul. Wilczyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn

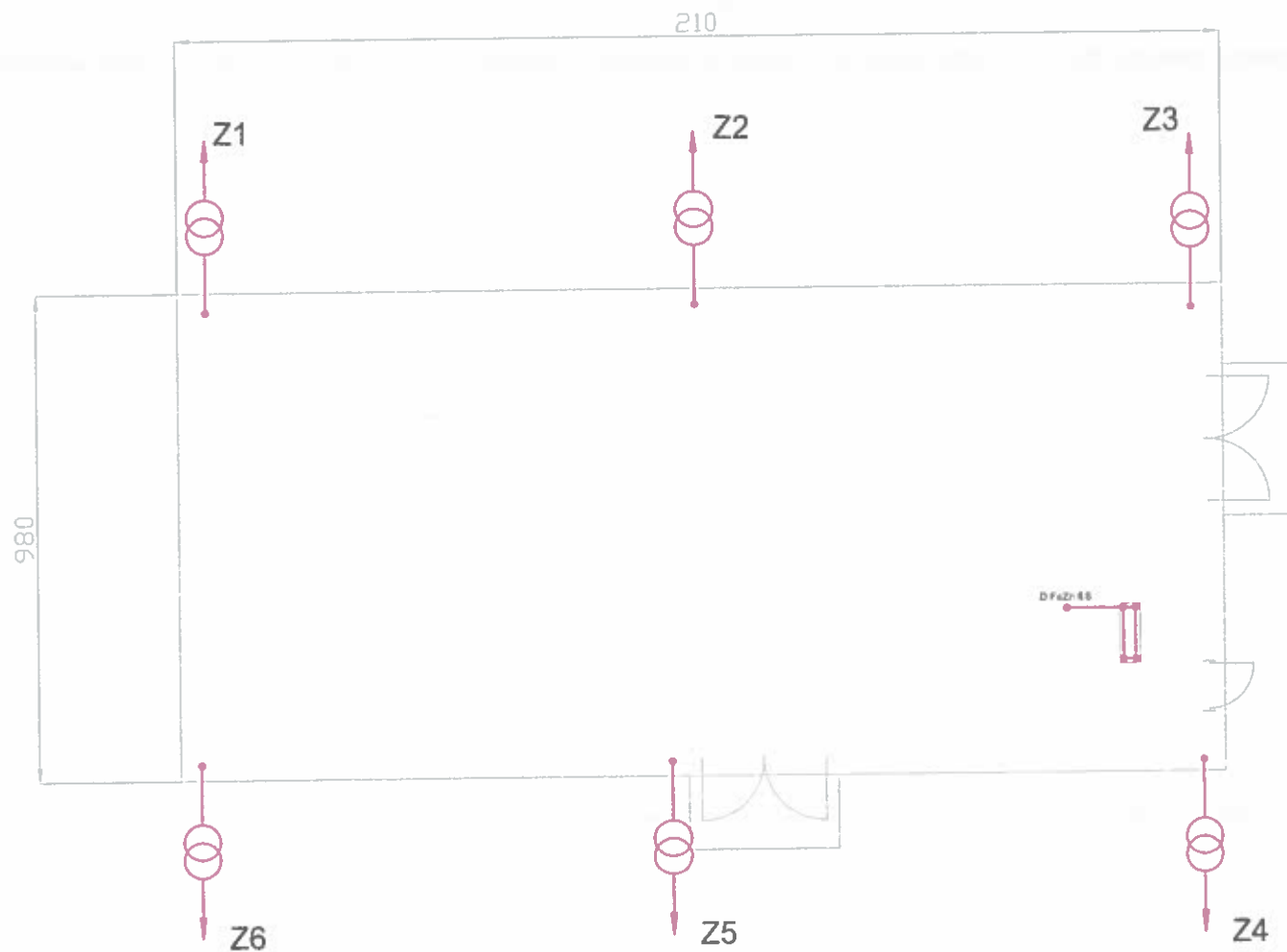
TREŚĆ:		OBIEKT:	
Schemat zasadniczy rozdzielni technologicznej		SUW Prejlowa gm. Purda	
rys. Nr 5	Projektował:	mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	skala b.s.
data 2017-07			branża elektryczna



L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN.	IŁOŚĆ
1.	Zbiornik stalowy Ø4.80 m, H = 7,30 m V = 100 m3	SZT.	2
4.	Puszka przyłączeniowa z zaciskami ZM o IP 65	SZT.	2

- UWAGA**
1. Kabel sterowniczy po zbiorniku prowadzić w rurce osłonowej RVL 37 na uchwytych
 2. Połączenia rurek oraz ich wyloty uszczelnąć silikonem

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wyszyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn		
TREŚĆ:	Zbiorniki wyrównawcze - podłączenie czujników poziomu i uziemienie	OBIEKT: SUW Prętowo gm. Purda
Nr rys. 8	Projektował: mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	Skala: 1:50 Branża: elektr.
Data: 2017-07		



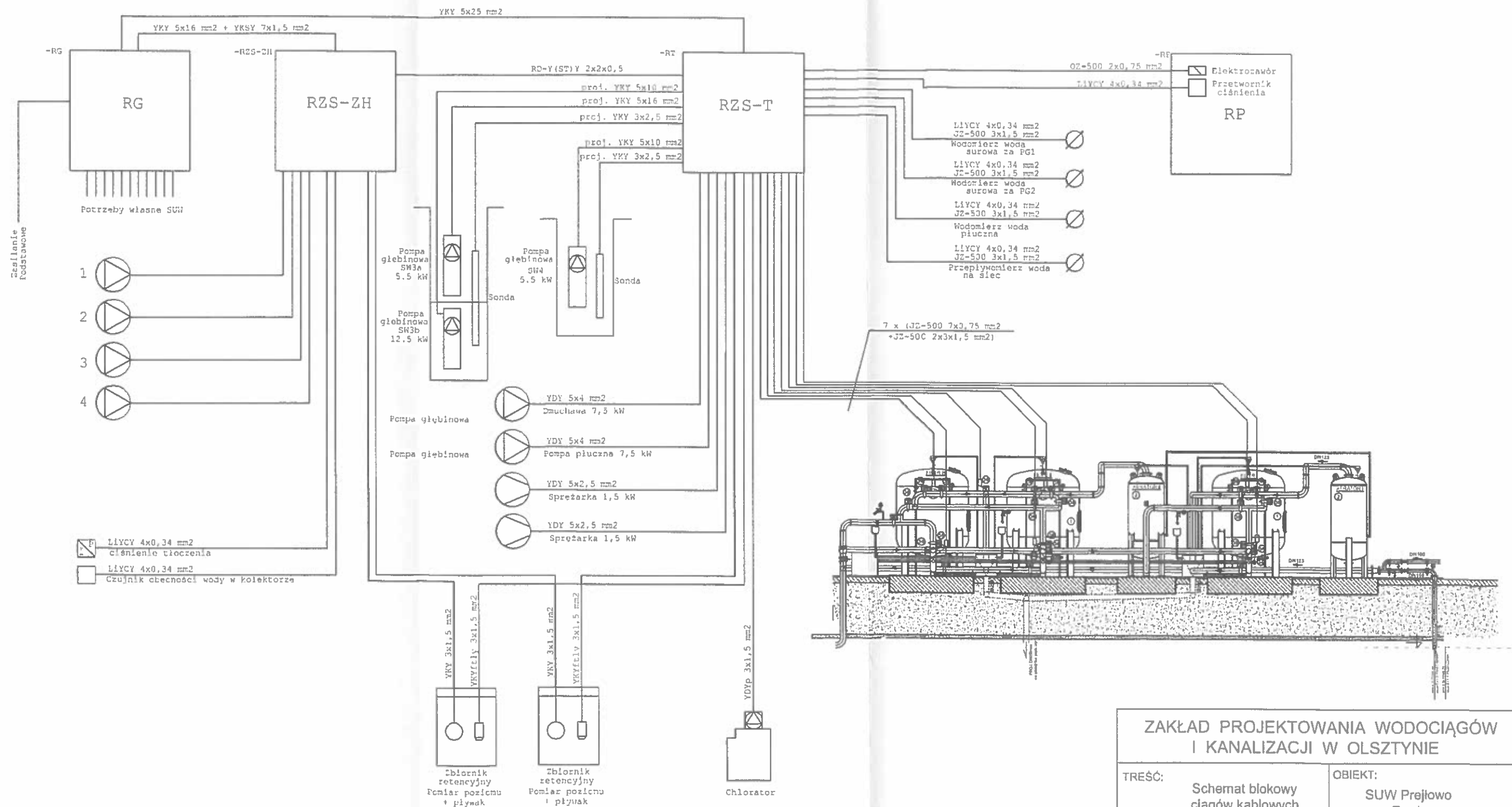
Uwagi

1. Złącza probiercze Z1 - Z6 zainstalować na wysokości 1,4 m nad terenem
2. Przewody odgromowe połączyć razem z uziomem fundamentowym
3. Zwody odprowadzające podłączyć z pokryciem dachu (blachodachówka)

Wypadkowa oporność uziemienia
 $R_u \leq 10 \text{ Ohm}$

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wyszyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn		
TREŚĆ:	OBIEKT:	
Instalacje odgromowa	SUW Prejłowo gm. Purda	
Nr rys. 9	Projektował: mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	Skala: 1:100
Data: 2017-07		Branka: 6/6/17

Przewody w Stacji Uzdatniania Wody - SUW Prejłowo



ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW
I KANALIZACJI W OLSZTYNIE

TREŚĆ: Schemat blokowy
ciągów kablowych

OBIEKT:
SUW Prejłowo
gm. Purda

Nr rys.	10
Data:	2017-0

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Nakonieczny

Skala:	b.s.
Branża:	elektr.

C Z Ę Ś Ć
DROGOWA

Opis techniczny

Do projektu zjazdu publicznego

1. Podstawa opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zjazdu publicznego z drogi powiatowej działka nr 118 na działkę nr 9/75 w obrębie Prejłowo, gmina Purda.

2. Warunki gruntowo- wodne

W miejscu projektowanego zjazdu występują grunty niewysadzinowe. Na głębokości 2,0m nie stwierdzono występowania wód gruntowych – warunki wodne dobre. Podłoże zaliczono do grupy nośności G1.

3. Plan sytuacyjny

Zaprojektowano zjazd o szerokości 3,5m. Połączenie z istniejącą drogą zaprojektowano wyokrągleniem o promieniu $R=3,0m$. Spadek poprzeczny obustronny - 2%. Spadek podłużny zjazdu 3,4% w kierunku od istniejącej jezdni, zgodnie z rysunkiem przekroju normalnego.

W bezpośrednim sąsiedztwie zjazdu nie znajdują się drzewa kolidujące ze zjazdem. Wzdłuż drogi powiatowej przebiega przydrożny rów. Projektuje się wykonanie przepustu pod projektowanym zjazdem DN600mm $L = 7,5 m$.

4. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do prac związanych z budową zjazdu należy wykonać niwelację terenu działki Inwestora poprzez zlikwidowanie skarpy kolidującej z projektowanym zjazdem.

5. Projekt zjazdu:

5.1. Zakres projektowanych robót obejmuje zjazd publiczny B-B z drogi powiatowej od krawędzi jezdni do granicy działki nr 9/75. Krawędzie zjazdu wyokrąglono łukami poziomymi o promieniu $R=3,0m$. Powierzchni zjazdu w granicach pasa drogowego wynosi 25,0 m². Trasa zjazdu w planie przebiega prostopadle do granicy działki .

5.2. **Spadek** podłużny na projektowanym zjeździe wynosi 3,4% na całej długości zjazdu. Spadek poprzeczny na całej długości dojazdu jest jednakowy i wynosi 2,0% jak pokazano na rysunku D2.

5.3. **Nawierzchnię** zjazdu zaprojektowano jako utwardzona z kostki betonowej brukowej pełnej szarej grubości 8,0cm na podsypce cementowo- piaskowej (1:4) o grubości 4,0cm i podbudowie z kruszywa łamanego grubości 25,0cm. Nawierzchnia z miejsca połączenia istniejącej drogi gruntowej z projektowanym zjazdem zostanie ograniczona krawężnikiem betonowym wtopionym 15x20cm posadowionym na ławie z oporem z betonu B-10. Pozostała część zjazdu (połączenie z poboczem) zostanie ograniczona krawężnikiem betonowym wystającym 15x30cm

Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni i obramowania pokazano na rysunku D2 i D3.

6. **Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanej nawierzchni zjazdu jest powierzchniowe. Odbywać się będzie po przez spadki poprzeczne i podłużne w kierunku rowu przydrożnego.

7. **Plantowanie i umocnienia**

Po zakończeniu robót budowlanych teren robót ziemnych splantować ręcznie do ostatecznych rzędnych.

8. **Dowiązanie sytuacyjne i wysokościowe**

Dowiązanie sytuacyjne do granic według sytuacji D1.

Dowiązanie wysokościowe do reppera, do którego została dowiązana mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.

Opracował:
inż. Andrzej Roman





SUW PREJŁOWO

Projekt Budowlany zagospodarowania terenu budowy
Stacji Uzdatniania Wody, obręb Prejłowo,
gmina Purda, dz. nr 9/75; 9/76; 118
Skala 1:250

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Województwo: warmińsko-mazurskie
Powiat: olsztyński
Jednostka ewidencyjna: Purda 281410_2
Obręb ewidencyjny: Prejłowo 281410_2.0021
Działka: 9/75
Miejscowość: Prejłowo
Adres: 7.207.18.14.2.3, 7.207.18.14.4.1
Układ współrzędnych prostokątnych: 2000 sfera 7
Układ współrzędnych wysokości: Krasocin 86
KRS: 60-PODGR.6642.1.3098.2018
Oznaczenie granic obszaru aktywności:
Stan aktualny na dzień: 3.10.2018

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone
ustaleniami dotyczącymi wystąpienia
składowości gruntowych obciążających grunty
położone w granicach projektowanej inwestycji/budowlany.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych
nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone do
inwentaryzacji lub o których brak jest
informacji w literaturze branżowej.

Usługi Geodazy-Projektowe
PRYZMAT Jan Górecki
10-528 Olsztyn, ul. Partyzanów 31 lok. 15
tel. kom. 604 77 94 83
NP 739-205-32-29, REGON 510725910

Przebieg linii, do których został opracowany projekt przyłączeń i instalacji, których realizacji wymaga projekt budowlany	stan faktyczny i projektowy
opis graniczy pomiarowy zarys graniczy i instalacji	STAN FAKTYCZNY
Instalacje technologiczne i instalacje sanitarne - opis techniczny	P.284.308.011
Data wykonania projektu budowlanego do realizacji instalacji sanitarnej	03.10.2018
Imię, nazwisko i podpis osoby opracowującej projekt	Marta Wójcik Inżynier w Wydziale Geodazji

LEGENDA

a) infrastruktura istniejąca

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna

- granice działek
- numery działek

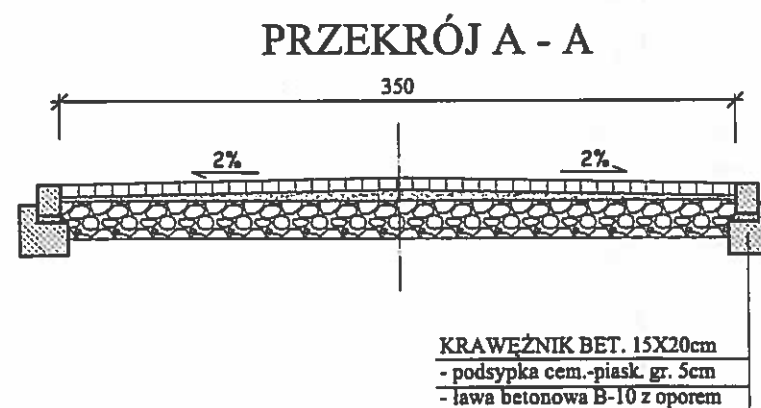
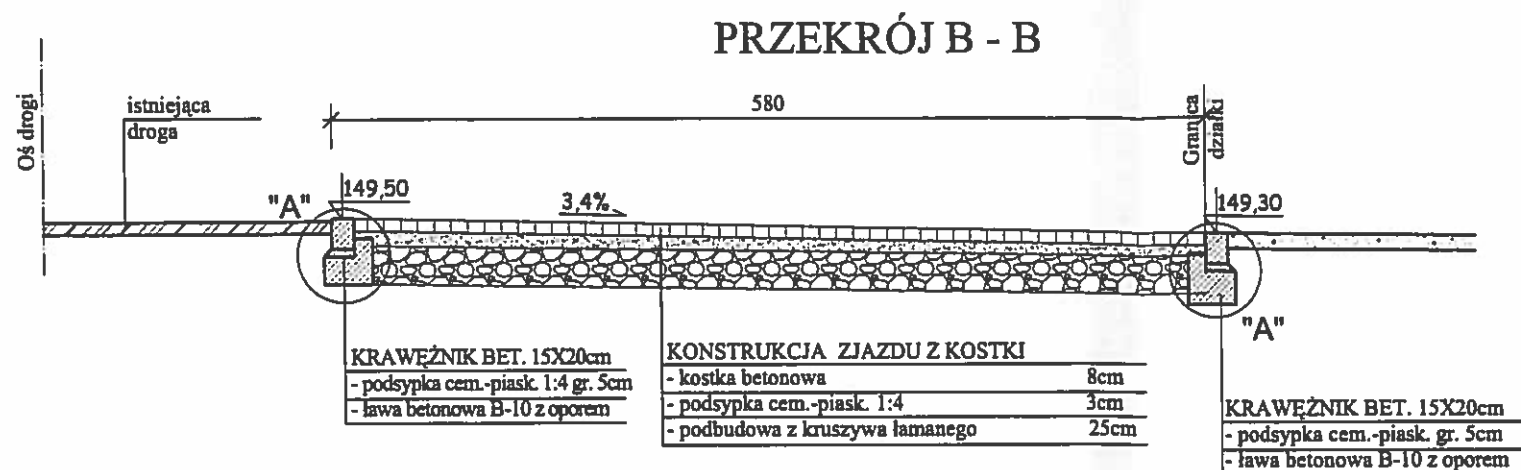
b) infrastruktura projektowana

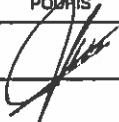
- rurociąg wody uzdatnionej, PEØ110 L = 10,0 m, PEØ125 L = 7,0 m, PEØ160 L = 21,0 m;
- przyłącze wodociągowe do sieci, PEØ160mm L = 20,0 m;
- rurociąg wody surowej, PEØ110mm L = 73,0 m, PEØ110mm L = 70,0 m;
- rurociąg wód popłucznych, PPØ200mm L = 69,0 m, PPØ250mm L = 7,0 m;
- kanalizacja technologiczna, PPØ160mm L = 13,0 m;
- kable elektroenergetyczne i sterownicze L = 187,0 m;
- zbiorniki retencyjne 2 x V = 100 m³
- rurociągi przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji
- hydrant ppoż 1 kpl.;
- hydrant technologiczny 2 kpl.;
- ogrodzenie L = 271,0 m;
- wiercenia geotechniczne

- A-G - teren ujęcia wody, F = 3 623,40 m²;
- budynek SUW, F = 205,80 m²;
- opaska, F = 31,50 m²;
- droga i plac manewrowy, F = 563,00 m²;
- śmietnik;
- brama wjazdowa z furtką, szer. 4m, 2 szt.;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- istn. studnia głębinowa - czynna;
- studnia głębinowa wyłączona z eksploatacji;
- studzienka neutralizacyjna;
- zbiornik bezodpływowy-szambo;
- odstojnik popłuczyn 8 szt. Ø1800mm;
- neutralizator chloru;
- studzienka kontrolna;
- nasadzenia, krzewy, drzewa;

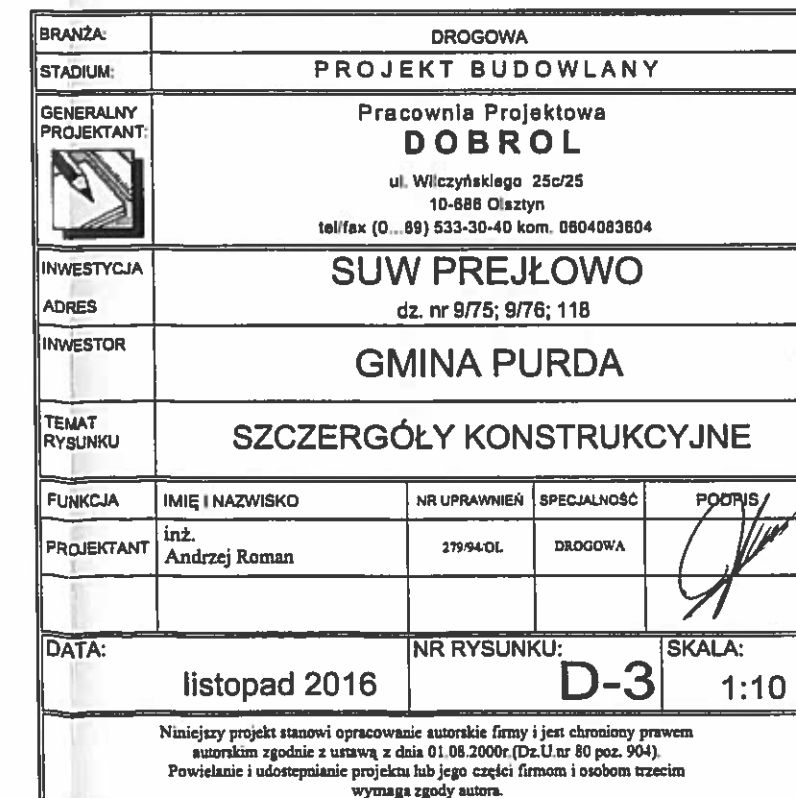
BRANŻA:	DROGOWA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0804083804			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Andrzej Roman	279/94/OL	DROGOWA	
DATA:	grudzień 2016	NR RYSUNKU:	D-1	SKALA: 1:250
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

PRZEKROJE NORMALNE ZJAZDU
SKALA 1:50



BRANŻA:	DROGOWA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-688 Olsztyn tel/fax (0...88) 533-30-40 kom. 0804083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	SZCZERGÓŁY KONSTRUKCYJNE			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Andrzej Roman	279/94/OL	DROGOWA	
DATA:	listopad 2016		NR RYSUNKU: D-2	SKALA: 1:50
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE
SKALA 1:10





PRACOWNIA PROJEKTOWA

D o b r o L

Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 895333040 NIP 739-010-33-48
e-mail: dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 604083604

PROJEKT ROZBIÓRKI

ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY NA DZ. NR 9/75 W
MIEJSCOWOŚCI PREJŁOWO, GMINA PURDA

Obiekt : SUW Prejłowo

Adres : Prejłowo, dz. nr ew.: 9/75

Inwestor : Gmina Purda
Purda 19; 11-030 Purda

Branża : konstrukcyjna / sanitarna

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień :	Podpis:
Autorzy opracowania :			
Konstrukcja	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOK/12	
Branża sanitarna	Józef Dobrowolski	115/75/OL i nr 100/91/OL §13 ust.1 pkt.4a,b	
Branża sanitarna	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	

Olsztyn, czerwiec 2017 r.

C Z Ę Ś Ć
ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- 1.1. Zlecenie Inwestora: Gmina Purda
- 1.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1: 500.
- 1.3. Wywiad z użytkownikiem i zamawiającym.
- 1.4. Obowiązujące przepisy, polskie normy budowlane i literatura techniczna.
- 1.5. Wizja lokalna istniejącego budynku - inwentaryzacja

2.0. ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

2.1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest rozbiórka budynku istniejącej stacji uzdatniania wody.

2.2. Stan istniejący:

Istniejący budynek stacji uzdatniania wody zlokalizowany jest na działce 9/75. Wjazd na działkę znajduje się od strony południowo-wschodniej zaś główne wejście do budynku od strony północno- zachodniej. Teren ogrodzony siatką stalową ze słupkami betonowymi. Place manewrowe z płyt betonowych. Na terenie stacji znajduje się również boks na odpady żużla.

2.3. Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia użytkowa – 333,111m²,

Powierzchnia zabudowy – 378,88m²

Kubatura – 1770,45m³

Powierzchnia istniejących placów manewrowych i dróg – 281,40m²

2.4. Teren, na którym będzie budowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.5. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – nie dotyczy.

2.6. Projektowana rozbiórka nie wpływa negatywnie na środowisko oraz jej użytkowników.

2.7. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych:

Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu atmosfery, nie występują źródła emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

2.8. Emisja hałasów, wibracji, promieniowania:

Modernizacja istniejącego budynku nie jest źródłem szczególnej emisji hałasów, wibracji i promieniowania.

2.9. Obszar oddziaływania inwestycji:

Obiekt znajduje się na terenie swojej działki. Nie występuje oddziaływanie na sąsiednie

działki jak zacienienie, emisja hałasów i drgań.

3.0. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

3.1. Opis budynku:

Budynek – parterowy, złożony z dwóch brył, części halowej jednonawowej oraz części socjalno-gospodarczej. W części halowej znajdują się urządzenia technologiczne służące do uzdatniania wody oraz wydzielone pomieszczenie gospodarcze. W części socjalno-gospodarczej znajdują się pomieszczenia gospodarcze, w.c. oraz kotłownia ze składem opału.

3.2. Opis elementów budowlanych:

3.2.1. Ściany:

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane z bloczków ceramicznych drażonych, obustronnie otynkowane.

3.2.2. Stropodach:

W części wysokiej stropodach jednospadowy z płyt korytkowych DKZ 300 ułożonych na dźwigarach kratowych – stalowych. Pokrycie dachu papa. W części niższej, socjalno-gospodarczej stropodach dwuspadowy z płyt dachowych opartych na ścianach nośnych. Pokrycie dachu papa.

3.2.3. Posadzki:

Posadzki w całym obiekcie betonowe.

3.2.4. Okna i drzwi:

W hali głównej stolarka okienna stalowa ze szprosami, drzwi i wrota drewniane. Drzwi wewnętrzne drewniane płytowe. W części socjalnej stolarka okienna drewniana, drzwi do pomieszczeń oraz drzwi wejściowe drewniane. Drzwi do składu opału oraz do kotłowni stalowe.

3.2.5. Kominy:

- istniejące przewody kominowe murowane z cegły pełnej.

3.2.6. Instalacje:

- budynek wyposażony jest instalację wodociągową, elektryczną i kanalizacyjną. Centralne ogrzewanie – za pośrednictwem pieca na węgiel

3.2.7. Fundamenty:

Nie wykonano odkrywek fundamentów

4.0. Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych.

Zakres robót obejmuje całkowitą rozbiórkę obiektu

4.1. Kolejność technologiczna rozbiórki budynku

Rozbiórka poszczególnych części budynku powinna być poprzedzona zabezpieczeniem terenu robót rozbiórkowych, w tym ustawienia ogrodzenia strefy rozbiórki oraz tablic informacyjnych. Przed przystąpieniem do rozróbki należy odłączyć wszystkie instalacje i media. Miejsce odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót budowlanych. Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu, oraz tak aby, usuwanie jednego elementu

konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu. W czasie rozbiórki niedozwolona jest praca na różnych kondygnacjach (poziomach: dach –parter). W żadnym wypadku nie wolno gruzu wyrzucać przez okna na zewnątrz. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- stosować odpowiedni sprzęt i narzędzia
 - stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne
 - stosować środki zabezpieczające pracowników
 - zapewnić bezpieczeństwo publiczne
-
- Rozbiórka powinna przebiegać w następującym porządku:
 - Demontaż urządzeń i przewodów instalacyjnych.
Urządzenia i instalacje przewidziane do demontażu podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności. Rury stalowe pociąć na odcinki do transportu do punktu złomu.
 - Rozbiórka stolarki drzwiowej i okiennej.
Skrzydła drzwiowe i okienne zdjąć z zawiasów, zdemontować opaski, ościeżnice wykuć z muru. Po wyjęciu okien otwory zaleca się zabić deskami dla zapewnienia bezpieczeństwa przy następnych robotach.
 - Rozbiórka pokrycia dachowego i obróbek blacharskich
Rozbiórkę pokrycia prowadzić od góry kalenicy w kierunku okapu. Rozebrać również ocieplenie, płyty dachowe
 - Rozbiórka kominów murowanych
Rozbiórkę prowadzić od góry odspajając pojedyncze cegły. Korzystać z lekkich rusztowań. Rozbiórka poprzez przewrócenie jest niedopuszczalna.
 - Rozbiórka kratownic stalowych
 - Kolejno, rozpoczynając od ściany szczytowej demontować dźwigary stalowe prace prowadzić za pomocą dźwigu samojezdnego.
 - rozbiórka ścian zewnętrznych i wewnętrznych
 - W końcowej fazie dokonać rozbiórki posadzek na gruncie, ścian fundamentowych oraz fundamentów.
 - Wykonanie zasypania dołów po fundamentach oraz makroniwelacji terenu

4.2. Segregacja odpadów, transport i utylizacja

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło. W budynku nie są wbudowane ani nie były eksploatowane materiały szkodliwe (np. azbest) wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji. Pozostałe elementy wbudowane jak ceramika i drewno, porażone są w różnym stopniu przez korozję biologiczną i z tego powodu, praktycznie nie nadają się do ponownego wbudowania, a jedynie porażone drewno może posłużyć jako materiał opałowy. Zaznaczyć jednak należy, że palenie drewna na miejscu, jako sposób jego utylizacji, jest niedopuszczalne. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewidzieć go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się części lotnych.

4.3. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót.
- Teren na którym prowadzone będą roboty rozbiórkowe należy oznakować tablicami ostrzegawczymi
- Strefę niebezpieczną należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- Pracownicy przebywający na stanowiskach pracy, znajdujących się na wysokości 1m. od poziomu podłogi lub ziemi, powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości poprzez wykonanie balustrady z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m. i poręczy ochronnej o wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym sporządzonym przez wykonawcę
- Montaż rusztowań ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym sporządzonym przez wykonawcę
- Rusztowania i pomosty ruchome powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr jest zabronione
- W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione

4.4. Wpływ warunków atmosferycznych na prowadzenie robót rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy uwzględniać wpływ na nie warunków atmosferycznych, jak deszczu, mrozu, odwilży. Podczas silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach lub innych rozbieganych konstrukcjach albo pod nimi, gdyż może zachodzić niebezpieczeństwo zawalenia się tych konstrukcji w wyniku silnych porywów wiatru.

4.5. Narzędzia i maszyny stosowane przy rozbiórce.

Do prowadzenia prac rozbiórkowych przewiduje się stosowanie następujących maszyn i narzędzi: - zsypy do pionowego transportu gruzu, - koparka średniej wielkości /ładowanie gruzu/, przewracanie ścian, - samochód ciężarowy - samowyładowczy, - młoty elektryczne, elektronarzędzia 6 - lekkie rusztowanie wewnętrzne, - wciągarka mechaniczna.

5.0. Uwagi końcowe:

Prace rozbiórkowe należy rozpocząć po uzyskaniu decyzji administracyjnej ze Starostwa Powiatowego w Olsztynie oraz po wyłączeniu obiektu z użytkowania.

Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane.

W czasie prac zachować szczególną ostrożność.

Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji projektowej, w razie potrzeby konsultować się z autorem opracowania w ramach nadzoru autorskiego.

Wszyscy robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4 m powinni być zaopatrzeni w szelki na linach odpowiednio umocowanych do trwałych elementów konstrukcji w danym momencie nie rozbieranych, oraz posiadać stosowne badania lekarskie, oraz środki ochrony 7 osobistej. Zrzucanie wystających lub zwisających części budynku powinno być wykonywane szczególnie ostrożnie pod osobistym nadzorem majstra lub kierownika robót. Miejsca zrzucania gruzu powinny być należycie zabezpieczone. Przy usuwaniu gruzu z większych płaszczyzn należy stosować pochylnie lub zsypy (rynny) Zabrania się przebywania jakichkolwiek osób w pobliżu pracujących maszyn i urządzeń. Nie zezwala się na gromadzenie gruzu na stropach, schodach i innych konstrukcjach budynku.

Opracował:

Marek Łątkowski

Łątkowski



WNĘTRZE – HALA



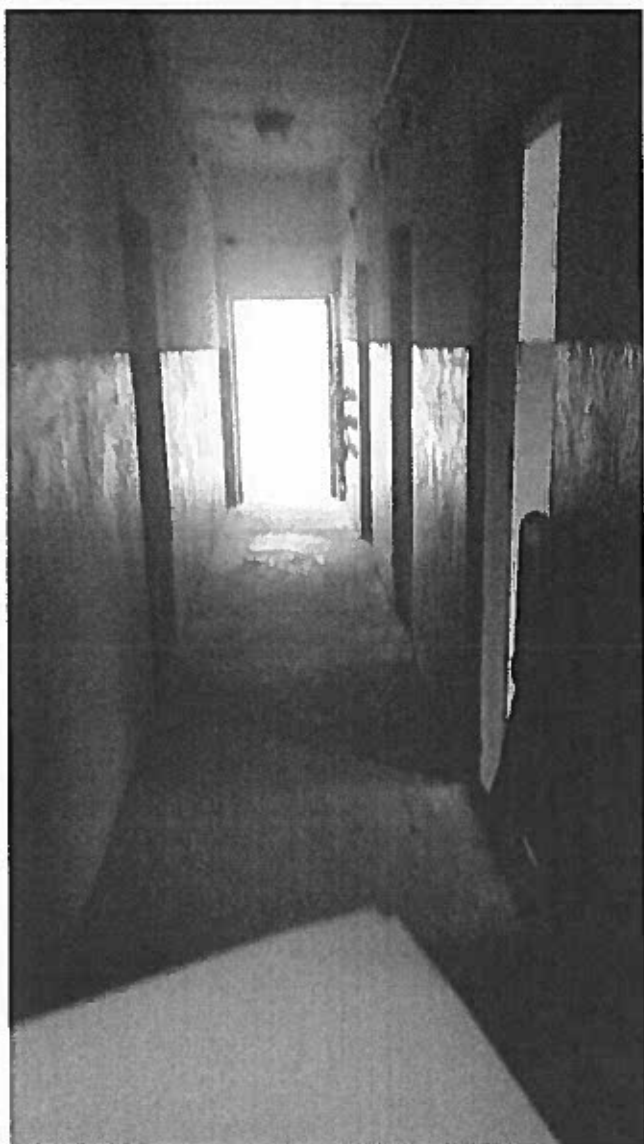
ELEWACJA PÓŁNOCNA



WNĘTRZE- HALA WIDOK NA CZĘŚĆ SOCJALNĄ



ELEWACJA POŁUDNIOWA

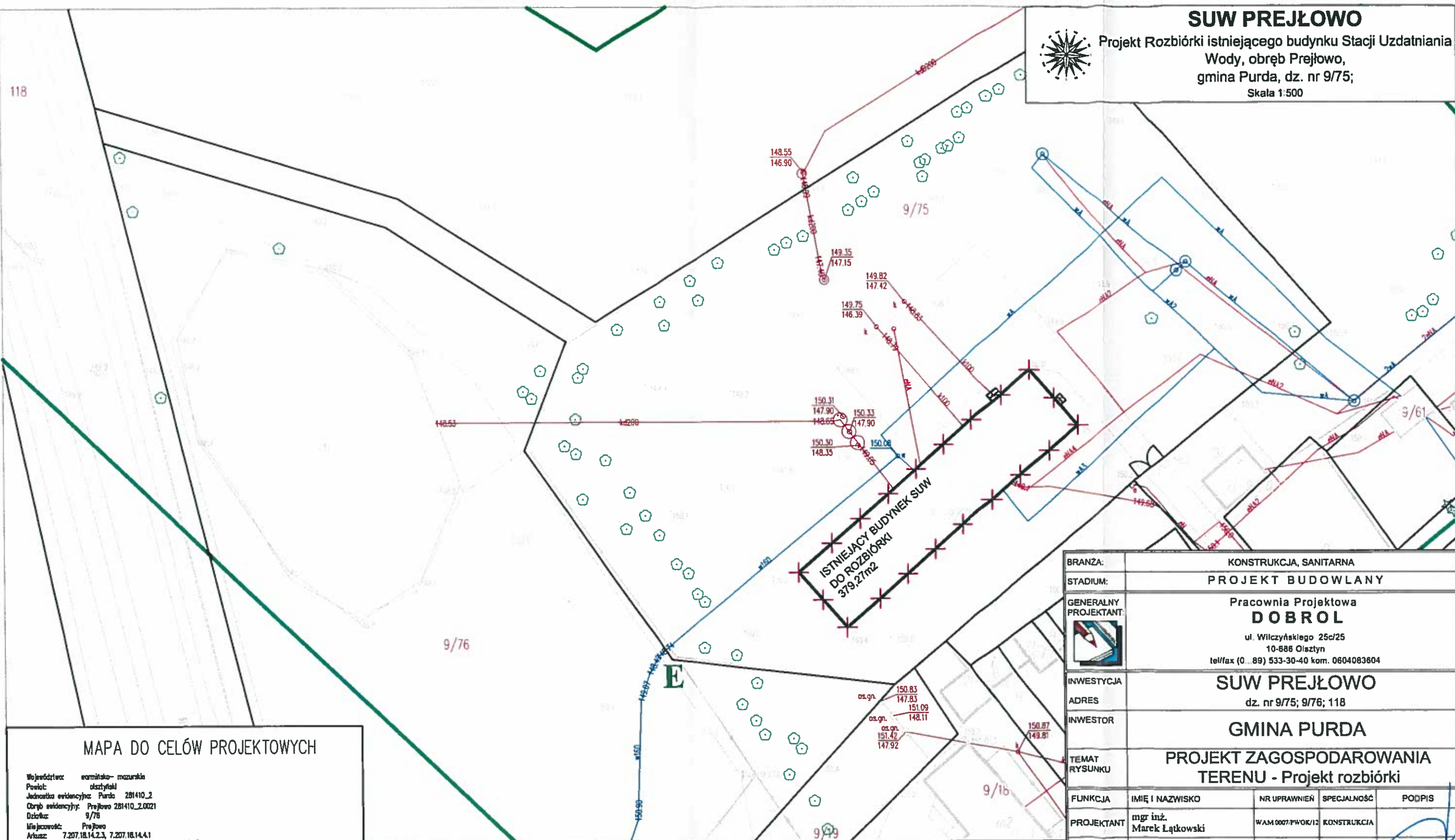


WNĘTRZE – CZĘŚĆ SOCJALNO - GOSPODARCZA

SUW PREJŁOWO

Projekt Rozbiórki istniejącego budynku Stacji Uzdatniania Wody, obręb Prejłowo, gmina Purda, dz. nr 9/75; Skala 1:500

118



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Województwo: łódzkie
Powiat: łódzki
Jednostka ewidencyjna: Purda 281410_2
Obręb ewidencyjny: Prejłowo 281410_2.0021
Działka: 9/75
Miejscowość: Prejłowo
Arkusze: 7.207.18.14.2.3, 7.207.18.14.4.1
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 7
Układ współrzędnych wydługości: Krasznicki 86
KRS: 00-PODGR.66421.3896.2016
Oznaczenie granic obszaru aktywności:
Stan aktualny na dzień: 3.10.2016

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi wytyczenia służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanego inwestycji/budowlany.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Usługi Geodezyjno-Projektowe
PRYZMAT Jan Górecki
10-528 Olsztyn, ul. Partyzantów 31 lok. 15
tel. kom. 604 77 94 83
NP 739-205-32-29, REGON 510725910

Podpisano się, że dokument został sporządzony zgodnie z przepisami i technicznymi warunkami, których realizacji zobowiązuje się do wykonania i udostępnienia do wglądu zainteresowanym.	
Wzrost projektanta: 1,70 m	STANISŁAW OLSZYŃSKI
Identyfikator zawodowy: 123456789	P.281.4.281.4.21
Data sporządzenia projektu: 2016.10.03	2016.10.03
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej urząd:	Marcin Bukowski
	Inspektor w Wydziale Geodezji

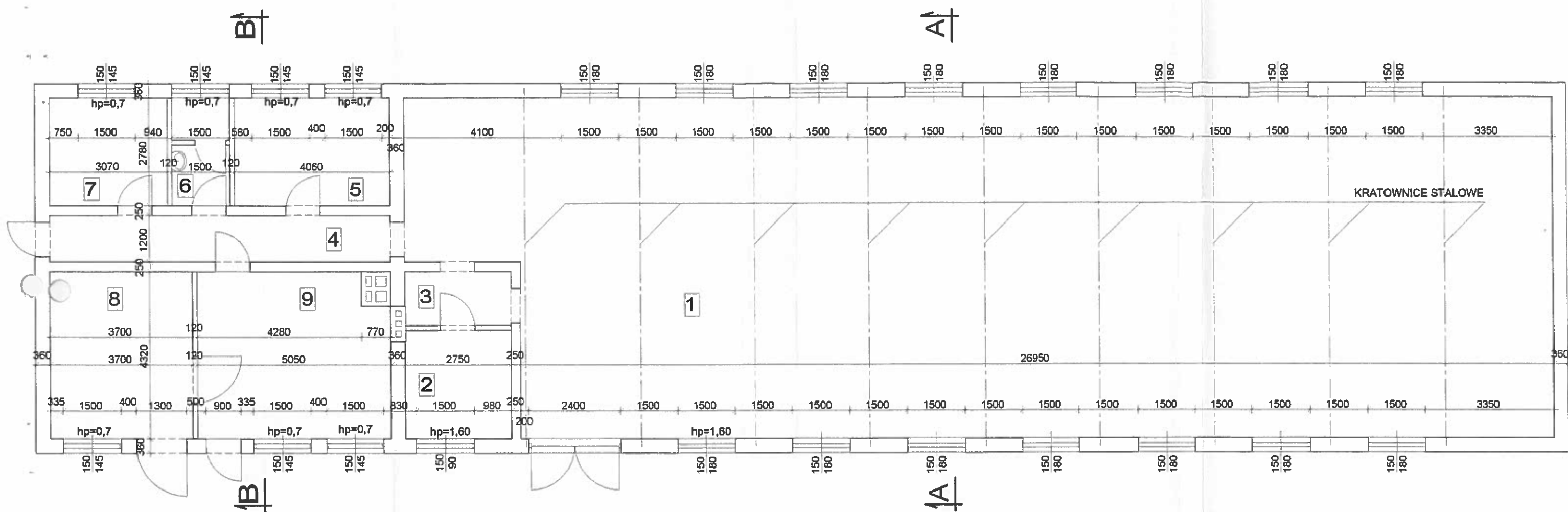
LEGENDA

- a) infrastruktura istniejąca
- sieć wodociągowa
 - kanalizacja sanitarna
 - sieć energetyczna
 - sieć teletechniczna

- granice działek
- numery działek

- b) infrastruktura projektowana
- budynek przeznaczony do rozbiórki

BRANŻA:	KONSTRUKCJA, SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	dz. nr 9/75; 9/76; 118			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Projekt rozbiórki			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM 0007/PWOK/12	KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	11575/DL 10091/DL	SANITARNA	
SPRAWOZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM 0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	czerwiec 2017	NR RYSUNKU:	1-0	SKALA: 1:500
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m2]	RODZAJ POSADZKI
1	HALA GŁÓWNA	249,85	BETON
2	POM. GOSPODARCZE	7,69	BETON
3	KORYTARZ	3,84	BETON
4	KORYTARZ	10,64	BETON
5	POM. GOSPODARCZE	11,29	BETON
6	WC	4,17	BETON
7	POM. GOSPODARCZE	8,53	BETON
8	SKŁAD OPAŁU	15,98	BETON
9	KOTŁOWNIA	21,12	BETON

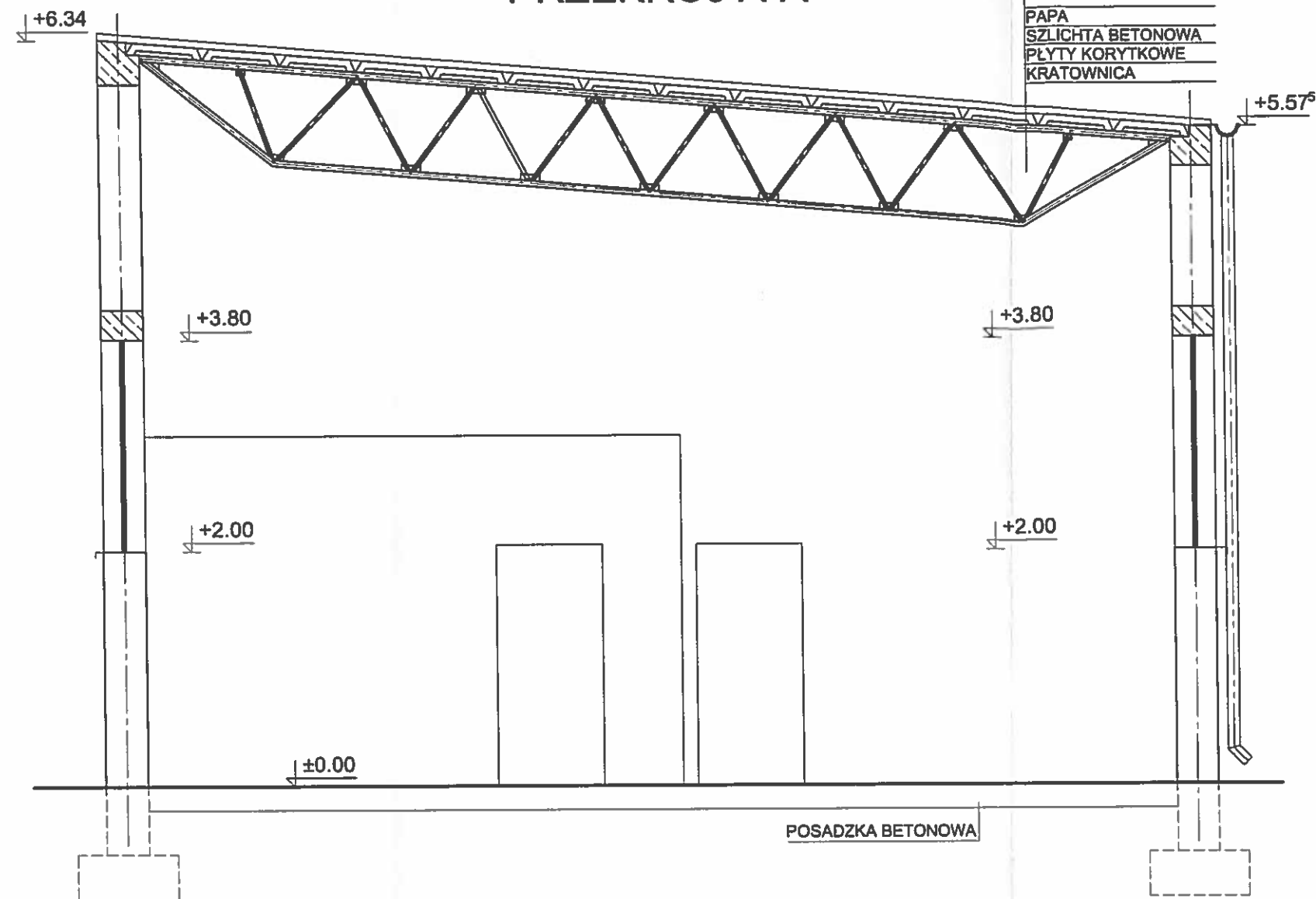
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA: 333,11m2
KUBATURA: 1770,45m3
POZWIERZCHNIA ZABUDOWY: 378,88m2

± 0,00 = 150,20 m n.p.m.

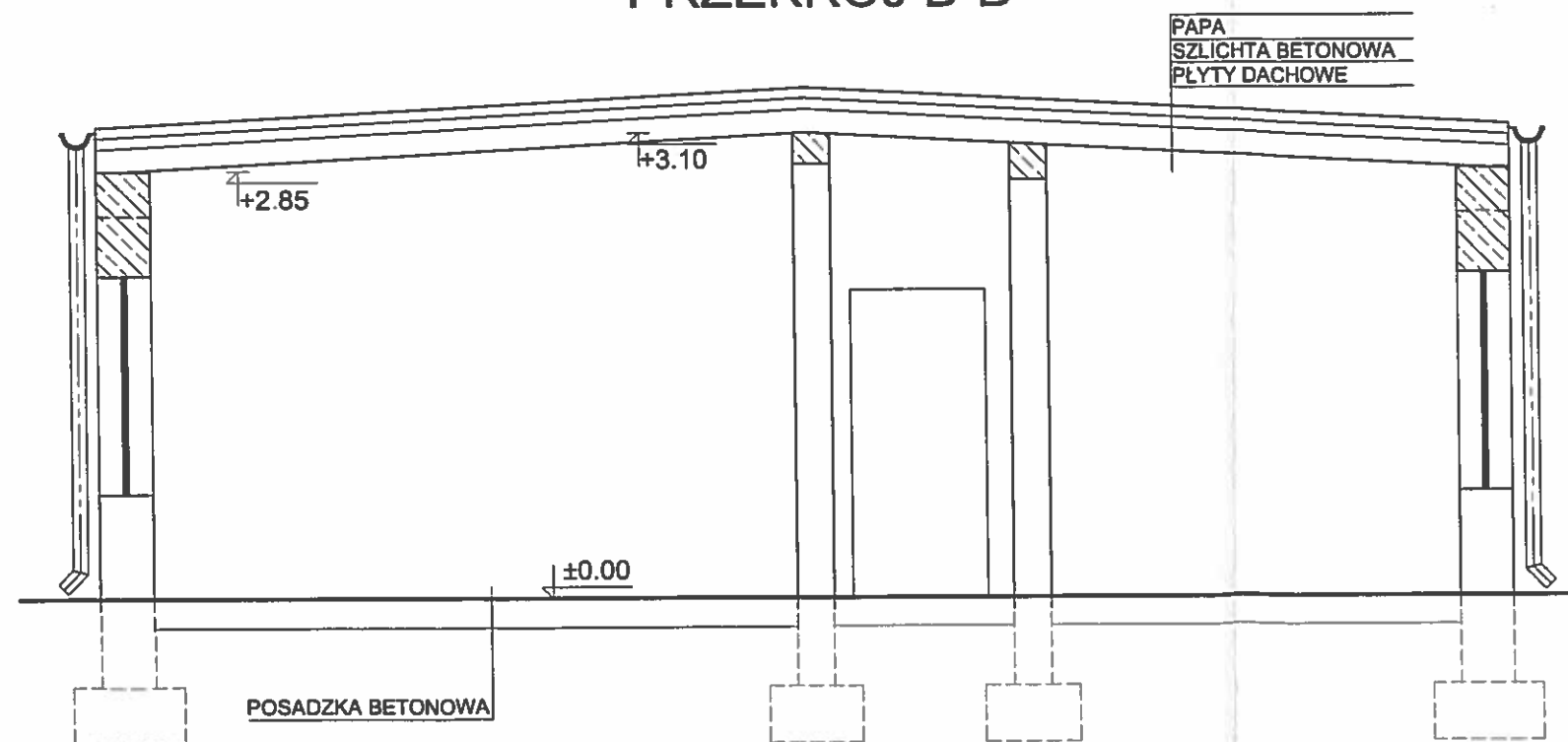
BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-688 Olsztyn tel/fax (0...88) 533-30-40 kom. 0604083604		
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY		
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75		
INWESTOR	GMINA PURDA		
TEMAT RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	VIAM/5067/PWOK/12	KONSTR. - BUD
ASYSTENT			
DATA:	06.2017	NR RYSUNKU:	1-1
			SKALA: 1:100

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

PRZEKRÓJ A-A



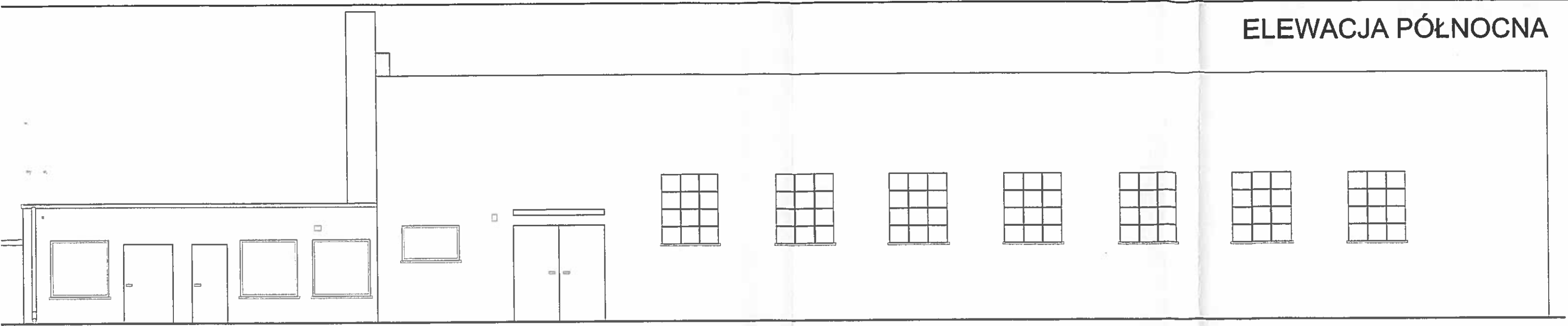
PRZEKRÓJ B-B



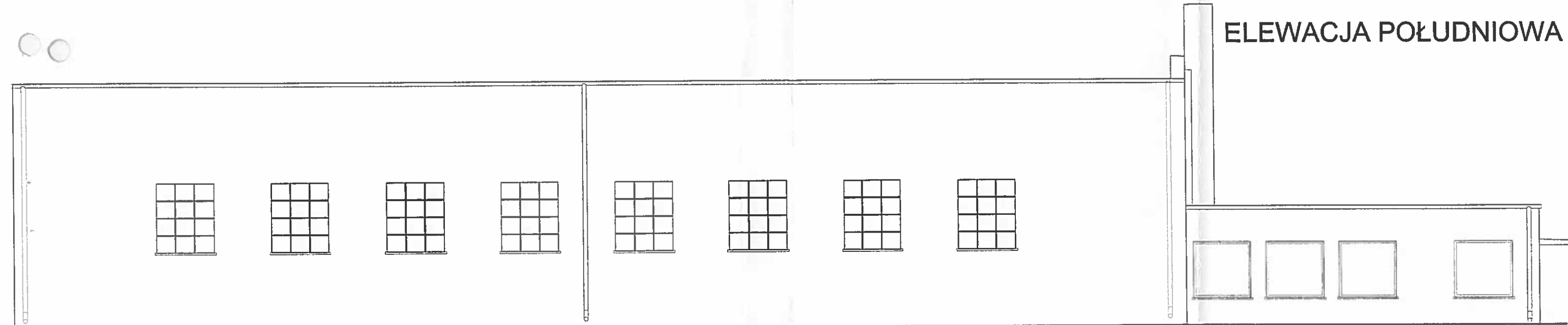
± 0,00 = 150,20 m n.p.m.

BRANŻA:	ARCHITEKTURA			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-886 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083804			
INWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	PRZEKROJE A-A; B-B			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PWOKU/12	KONSTR. - BUD	<i>[Signature]</i>
ASYSTENT				
DATA:	06.2017		NR RYSUNKU:	1-2
			SKALA:	1:50

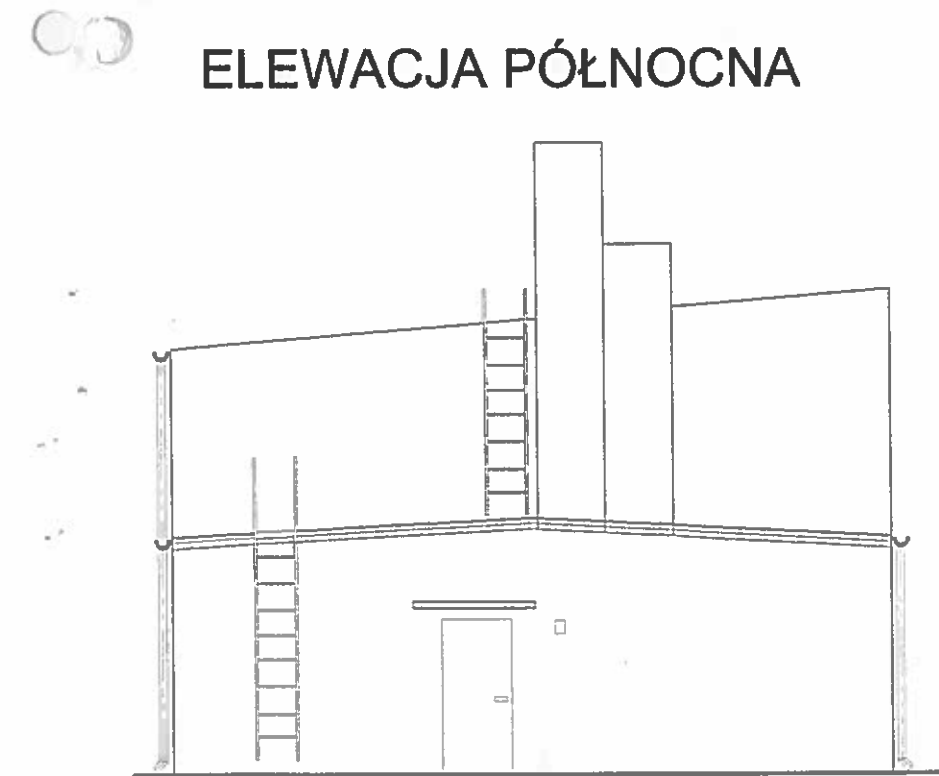
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



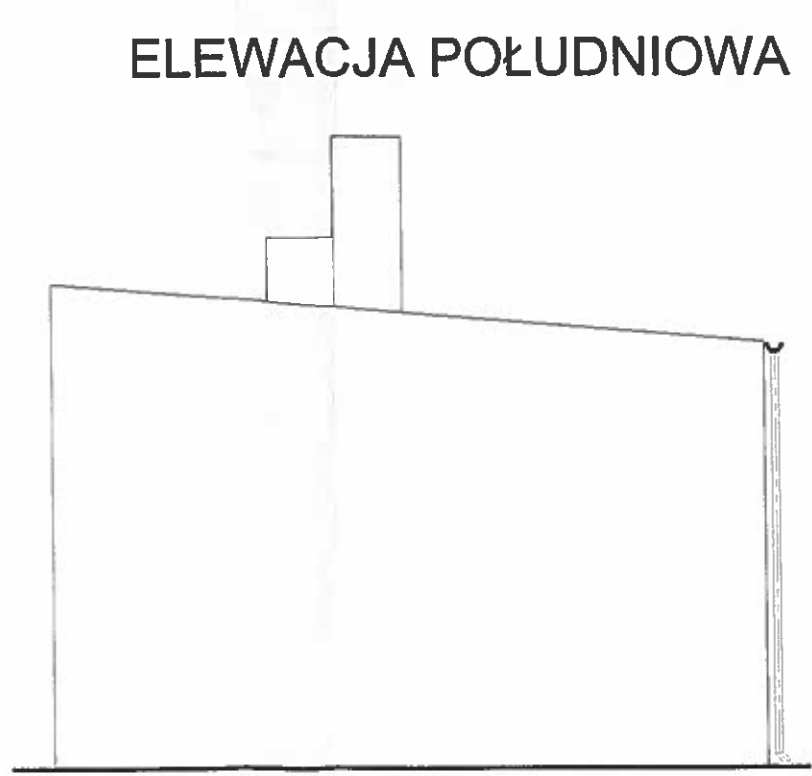
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Włczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...88) 633-30-40 kom. 0604083804		
NWESTYCJA	STACJA UZDATNIANIA WODY		
ADRES	PREJŁOWO DZ.9/75		
NWESTOR	GMINA PURDA		
TEMAT RYSUNKU	ELEWACJE		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Łątkowski	WAM/0007/PW/OKU/12	KONSTR.- BUD
ASYSTENT			
DATA:	06.2017	NR RYSUNKU:	1-3
			SKALA: 1:100

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora

C Z Ę Ś Ć
SANITARNO-TECHNOLOGICZNA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbiórki istniejącej stacji uzdatniania wody w miejscowości Prejłowo, gmina Purda. Istniejący budynek wraz z częścią technologiczną przewidziany jest do rozbiórki. Jednak harmonogram prac rozbiórkowych musi zostać tak sporządzony, aby zapewnić ciągłość pracy stacji oraz ciągłość dostaw wody. Rozbiórka istniejącego budynku może nastąpić dopiero po wybudowaniu oraz po uruchomieniu nowej Stacji Uzdatniania Wody.

Zamawiającym niniejszego opracowania jest:

"Gmina Purda, Purda 19, 11-030 Purda".

Autorem niniejszej inwentaryzacji jest:

"Pracownia Projektowa D O B R O L, 10-686 Olsztyn, ul. Wilczyńskiego 25C/25", reprezentowana przez projektantów: Marka Łatkowskiego, Józefa Dobrowolskiego oraz Marcina Bukowskiego.

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie:

- umowy z Zamawiającym;
- kopii mapy sytuacyjno-wysokościowej;
- wizji, inwentaryzacji i pomiarów w terenie;
- dokumentacji fotograficznej;
- aktualnych norm i przepisów budowlanych;
- innych przepisów szczególnych i zasad wiedzy technicznej, związanych z procesem budowlanym;
- uzgodnień zakresu robót z Zamawiającym;
- uzgodnień z właścicielami nieruchomości;
- wiedzy historycznej eksploatatora i użytkownika stacji;

2. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie ma na celu inwentaryzację oraz określenie parametrów i wstępnych kosztów likwidacji i rozbiórki istniejącej stacji uzdatniania wody wraz z obiektami towarzyszącymi.

Niniejsza inwentaryzacja może zostać wykorzystana jako materiał informacyjny, opisujący przedmiot inwestycji na potrzeby Zamawiającego.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje część opisową, część graficzną oraz planowane koszty (ZZK). Do rozbiórki przewiduje się następujące obiekty:

- budynek SUW;
- technologia - filtry, areatory, rurociągi wraz z armaturą;
- rurociągi technologiczne;

4. POŁOŻENIE I LOKALIZACJA

Przedmiotowa stacja uzdatniania wody zlokalizowana jest w miejscowości Prejłowo, gmina Purda na działce o numerze ewidencyjnym 9/75. Dojazd do stacji odbywa się drogą gruntową. Właścicielem działki jest Gmina Purda.

5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obecnie na terenie działki znajdują się:

- budynek stacji uzdatniania wody wraz z technologią;
- rurociągi międzyobiektywne;

- studnie głębinowe;
- ogrodzenie;
- tereny zielone;

Istniejącą stację uzdatniania wody przewidziano do rozbiórki, z uwagi na jej stan techniczny. Istniejący budynek nie nadaje się do rozbudowy i przebudowy, dlatego Inwestor podjął decyzję o budowie nowej stacji i rozbiórce starej. Rozbiórki dokonać po zbudowaniu nowej stacji uzdatniania wody, aby mogła ona przejąć funkcję istniejącej stacji.

Dojazd do SUW odbywa się drogą wewnętrzną utwardzoną. Tereny przyległe do rozpatrywanych działek, to tereny zabudowane budownictwem jednorodzinnym. Na terenie ogrodzonej działki, powierzchnię biologicznie czynną stanowią trawniki. Teren przylegający do ogrodzenia jest zalesiony, drzewami iglastymi i liściastymi. Na terenie działki nie planuje się wycinki drzew

6. PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach projektu zagospodarowania działki planuje się wykonanie wszystkich elementów rozbiórkowych, wywóz pozostałych odpadów, likwidację wszystkich urządzeń technologicznych stacji uzdatniania wody) oraz wywóz pozostałych odpadów, zasypanie pozostałych wykopów oraz wyrównanie i zagospodarowanie całego terenu działki.

Zakres planowanych robót:

- przygotowanie terenu pod rozbiórkę;
- roboty ziemne;
- roboty rozbiórkowe;
- uporządkowanie terenu rozbiórki;
- transport, zagospodarowanie lub utylizacja materiału z rozbiórek;
- zagospodarowanie terenu;

Rozbiórkę należy rozpocząć od właściwego zabezpieczenia terenu rozbiórki, poprzez ogrodzenie terenu rozbiórki na odległość, co najmniej dwukrotnej wysokości budynku od rozbieranego obiektu. W pierwszej kolejności należy odciąć dopływy wszystkich mediów do budynku i rozpocząć demontaż instalacji wewnętrznych oraz urządzeń technologicznych wewnątrz budynku. Następnie zdemontować rynny i rury spustowe, stolarkę drzwiową i okienną. Okna i drzwi wymontować ze ścian wraz ze skrzydłami i ościeżnicami. Następnie przystąpić do rozbiórki ścian działowych, rozpoczynając od odbicia tynków lub płytek ceramicznych. Po usunięciu z miejsca roboczego gruzu przystąpić do rozbierania ścian od góry, warstwami przy zastosowaniu lekkich rusztowań. Jako kolejny etap rozbiórki budynku przewidzieć demontaż pokrycia dachu, rozebrać komin, płyty stropowe. Rozbiórki elementów konstrukcyjnych dachu i stropodachu nie wolno prowadzić jednocześnie w kilku miejscach. Zdemontowane elementy stropu podnosić ręcznie po całkowitym odspojeniu od konstrukcji. Podczas robót dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów i w miarę potrzeb wykonywać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji. Gromadzenie gruzu lub zdemontowanych części na stropie jest niedopuszczalne. Rozebrać ściany zewnętrzne kolejno wewnętrzne obiektu. Rozbiórkę ścian konstrukcyjnych należy prowadzić warstwami przy pomocy narzędzi ręcznych, rozpoczynając od odbicia tynków. Po usunięciu z miejsca roboczego gruzu przystąpić do rozbierania ścian od góry, warstwami przy zastosowaniu lekkich rusztowań. Jeżeli życzeniem Inwestora będzie składowanie odzyskanej cegły w celu innego jej wykorzystania, należy materiał ze ścian zabezpieczyć. Kolejny etap rozbiórki stanowi odkopanie i rozebranie istniejących fundamentów wraz z betonowym chodnikiem przed wejściem. Rozbiórki dokonać poprzez rozkuwanie ręczne, mechaniczne piłami, młotami lub maszynami np. case lub caterpillar, mających specjalny element rozbijający, jako zakończenie. Uzyskany w trakcie rozbiórki urobek wywieźć na składowisko odpadów lub zutylizować. Do zasypania powstałych wykopów użyć gruntu po budowie nowej stacji. Grunt zagęścić do stopnia zagęszczenia rodzimego gruntu. Alternatywnie zasypać mieszanką żwirowo-piaskową lub pospółką

warstwami o grubości maksymalnie 30 cm. Każdą z warstw zagęszczać zagęszczarką ręczną. Minimalny wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić dla warstwy w postaci piasku, żwiru lub pospółki o grubości 30 cm $Is > 0.96$. Wilgotność zagęszczanego gruntu około 8-10%. Ostatnie 20 cm uzupełnić warstwą humusu. Teren po istniejącej stacji wyrównać i obsiać trawą.

7. DANE OGÓLNE ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Ze względu na brak dokumentacji technicznej istniejącej stacji uzdatniania wody, niektóre dane przyjęto na podstawie praktycznego doświadczenia budowlanego, innych opracowań podobnych obiektów oraz wiedzy pracowników Zamawiającego. Nie wyklucza się odstępstw od przyjętych w niniejszym opracowaniu założeń, które jednak nie powinny w znaczący sposób powodować zmian technologii robót rozbiórkowych i likwidacyjnych.

Wszystkie podane w niniejszym opracowaniu charakterystyczne wymiary i długości mają charakter orientacyjny i mogą ulec zmianie podczas opracowywania dokumentacji projektowej.

BUDYNEK TECHNICZNY

Na terenie stacji uzdatniania wody znajduje się budynek technologiczny o konstrukcji murowanej, o wymiarach zewnętrznych: 39,90 x 9,52 m.

RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE

Na obiekcie objętym niniejszym opracowaniem znajdują się rurociągi technologiczne, wykonane z żeliwa o średnicy $\varnothing 200\text{mm}$ i $\varnothing 150\text{mm}$ wraz z armaturą - zasuwę, zawory, wodomierze.

URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE

W stacji znajdują się następujące urządzenia technologiczne: filtry DN1800mm wraz ze złożami filtracyjnymi, areatory DN700mm, zbiorniki hydroforowe DN1800mm, skrzynki pomiarowe, sprężarka.

STUDZIENKI KANALIZACYJNE REWIZYJNE, TECHNOLOGICZNE

Na terenie stacji znajdują się rewizyjne studzienki kanalizacyjne i technologiczne. Studzienki z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1000\text{mm}$ i $\varnothing 1200\text{mm}$. Przyjęto średnią głębokość studzienek 2,0 m. p.p.t.

8. OCENA AKTUALNEGO STANU TECHNICZNEGO

Stacja uzdatniania wody w Prejłowie jest obiektem czynnym. Jednak jej stan techniczny należy określić jako zły. Stan techniczny obiektu jest niezadowalający pod względem technicznym i nie odpowiada aktualnie obowiązującym normom. Dotyczy to konstrukcji budowlanej jak i technologicznej. Urządzenia technologiczne są wyeksploatowane, skorodowane i ulegają częstym awariom. Obiekt jest bardzo energochłonny.

9. WYTYCZNE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- wygrodzić i oznaczyć strefę niebezpieczną wokół obiektów;
- zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt;
- wykonać odpowiednie urządzenia do usuwania z obiektów materiałów z rozbiórki;
- zaznaczyć pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych z zakresem prac oraz przeszkolić ich w zakresie bhp;
- pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych zaopatrzyć w odzież roboczą, kaski, rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie;
- przed rozpoczęciem rozbiórki należy odłączyć wszelkie instalacje i media, miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obszarem robót budowlanych;

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Instalacje i sieci:

- do rozbiórki instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, technologicznych, elektrycznej przystąpić dopiero po stwierdzeniu odłączenia tych instalacji od sieci zewnętrznych przez pracowników właściwych instytucji, fakt ten potwierdzić wpisem do dziennika robót;
- rozbiórkę instalacji rozpocząć od demontażu armatury instalacyjnej, a następnie przystąpić do demontażu sieci;
- wykopy wąskoprzestrzenne o gł. ponad 1,0m wykonywać ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, lub stosować rozparcia ścian pionowych;
- położenie przebiegu instalacji ustalić wykonując ręcznie wykopy odkrywkowe;
- podział materiału rozbiórkowego na elementy

Budynki techniczne:

- rozbiórka pokrycia dachowego - stropodach, papa;
- rozbiórka konstrukcji stropodachu;
- rozbiórka ścian wewnętrznych;
- rozbiórka wieńców;
- rozbiórka ścian zewnętrznych;
- rozbiórka posadzki;
- rozbiórka posadowienia - ścian fundamentowych i fundamentów;

Zbiorniki i studzienki:

- zbiorniki odkopać z zachowaniem bezpiecznego pochylenia skarp wykopu;
- studzienki murowane rozbierać warstwa po warstwie;
- studzienki żelbetowe zdemontować np. poprzez skucie mechaniczne lub przy użyciu pneumatycznych nożyc do cięcia żelbetu;
- studzienki z kręgów betonowych zdemontować krąg po kręgu przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu do prac rozbiórkowo- montażowych (np. łapy montażowe, haki, liny, zawiesia);
- przy rozbiórce studni głębszych poprzez skucie, gruz z rozbiórki zrzucić do środka rozbieranej studni, a następnie wydobywać ręcznie lub mechanicznie;
- rozbiórka fundamentów przy użyciu młotów pneumatycznych;

Nawierzchnie:

- betonowe płyty drogowe podnosić sprzętem mechanicznym z jednoczesnym załadunkiem na środek transportu;
- podział materiału rozbiórkowego na elementy przy zachowaniu maksymalnej możliwości do ponownego wykorzystania;

10. TRANSPORT, SEGREGACJA I UTYLIZACJA MATERIAŁU Z ROZBIÓREK

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, takie jak elementy metalowe i szkło oraz gruz betonowy i ceglany.

Urobek z rozbiórki nie nadający się do ponownego wykorzystania poddać utylizacji zgodnie z Ustawą „o odpadach”.

Transport urobku prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewozić go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie transportu. Należy zwrócić uwagę przed wyjazdem pojazdów z terenu rozbiórki, czy materiały są należycie zabezpieczone i stabilne oraz czy nie będą utrudniały lub zagrażały innym użytkownikom drogi.

Wywóz i utylizację materiałów rozbiórkowych, nie nadających się do ponownego wykorzystania, należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie certyfikaty i

działającej zgodnie z obowiązującą ustawą „o odpadach”. Powyższe nie dotyczy materiałów przewidzianych do ponownego wykorzystania przez Wykonawcę lub Inwestora.

W związku z wykonywaniem prac rozbiórkowych niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Materiały z rozbiórek częściowo przewidziane są do dalszego wykorzystania przez Inwestora. Roboty rozbiórkowe generują odpady, które muszą być usunięte, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane, zagospodarowane lub utylizowane.

11. WPLYW PRAC RPZBIÓRKOWYCH NA ŚRODOWISKO

Projektowana rozbiórka obiektów będzie miała mały wpływ na środowisko na etapie wykonywania prac. Powstaną uciążliwości w rejonie prowadzonych robót związane z:

- wzrostem natężenia hałasu spowodowanego pracą maszyn, urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego;
- wzrostem emisji spalin z silników maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas rozbiórki;
- wzrostem wibracji powodowanych przez maszyny i urządzenia;

Uciążliwości te mają charakter czasowy i trwają jedynie podczas prowadzonych prac.

Przyjęte rozwiązania w większości nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

12. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS PRAC ROZBIÓRKOWYCH

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowania ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych ujętych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Rozporządzenie normuje organizację i tryb nadzoru nad robotami rozbiórkowymi oraz określa szczegółowe warunki bezpiecznego prowadzenia robót rozbiórkowych. Podstawowe przepisy tego rozporządzenia przytoczono w skrócie poniżej:

- uwzględnić wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy;
- podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach i innych prac na wysokościach;
- prowadzenie robót rozbiórkowych podczas wiatru o prędkości większej niż 10m/s należy wstrzymać;
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych sprawdzić, czy zostały odłączone wszelkie instalacje od zewnętrznych sieci zasilających;
- w czasie rozbiórki obiektów przebywanie ludzi na niższych poziomach jest zabronione;
- przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne;
- robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne, jak kaski, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie;
- miejsca ustawienia drabin do wejścia na ściany i elementy powinien wskazywać kierownik robót lub majster;
- wszystkie urządzenia mechaniczne i elektryczne używane przy robotach rozbiórkowych muszą być sprawne i sprawdzane codziennie przed użyciem;
- przewody elektryczne doprowadzające energię na miejsce prowadzonych robót rozbiórkowych muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem;
- ciężki sprzęt mechaniczny spycharki, koparki, samochody itp./ używany na placu rozbiórki musi być sprawny;
- transport kołowy na terenie objętym rozbiórką należy zorganizować w sposób umożliwiający bezkolizyjne wywożenia materiałów pochodzących z rozbiórki;

- przed przystąpieniem do robót wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w ich zasięgu, w miejscach zagrożonych, nie ma osób postronnych;
- miejsca zrzucania i odkładania elementów stalowych, gruzu powinny być należycie zabezpieczone poprzez wydzielenie ich kolorowymi taśmami oraz pilnowane przez pracownika uprzedzającego o demontowanych i spadających materiałach;
- przy usuwaniu gruzu z większych płaszczyzn należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypowe, rynny powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu;
- nie zezwala się na gromadzenie gruzu na stropach, rampach, klatkach schodowych i innych elementach konstrukcyjnych obiektu;

Ścisłe przestrzeganie warunków bezpieczeństwa pracy przy prowadzeniu robót rozbiórkowych jest absolutnie wskazane, gdyż najmniejsze nawet odstępstwo od nich prowadzić może do nieobliczalnych w skutkach nieszczęśliwych wypadków.

13. OPIS SPOSOBU ZABEZPIECZENIA TERENU, LUDZI I MIENIA

- na czas wykonywania robót rozbiórkowych teren, na którym prowadzone będą te prace zostanie tymczasowo ogrodzony taśmami ostrzegawczymi i oznakowany tablicami ostrzegawczymi oraz odpowiednio oświetlony w nocy;
- wyznaczone zostanie miejsce do tymczasowego składowania materiałów powstałych w trakcie prac rozbiórkowych przed ich dalszym transportem;
- przed podjęciem prac rozbiórkowych przeprowadzony zostanie instruktaż na stanowisku pracy w zakresie przestrzegania przepisów BHP;
- do realizacji prac rozbiórkowych zostaną skierowane osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, przestrzegające wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające aktualne badania lekarskie i okresowe szkolenia BHP;
- wykonawca robót rozbiórkowych zatrudni na czas ich wykonywania niezbędne kierownictwo oraz będzie stosować się do poleceń i instrukcji inspektora nadzoru zgodnych z obowiązującym prawem;
- wykonawca zapewni bezpieczeństwo osobom upoważnionym do przebywania na terenie prac rozbiórkowych, a w razie potrzeby zdecydowanie i wyraźnie wyda polecenie opuszczenia terenu rozbiórki osobom postronnym i nieupoważnionym;
- rozbiórki prowadzone będą zgodnie z „Wytycznymi prowadzenia prac budowlano-montażowych – Prace rozbiórkowe”, zasadami wiedzy technicznej, przepisami BHP oraz pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane;

14. UWAGI KOŃCOWE DO PROJEKTU ROZBIÓRKI STACJI

Pracownicy przystępujący do robót powinni być przeszkoleni w zakresie przestrzegania przepisów BHP. Dokładnie należy wytłumaczyć technologię i kolejność wykonywanych robót oraz poinstruować o BHP przy pracach rozbiórkowych oraz w wykopie a także przy pracy ze sprzętem zmechanizowanym budowlanym. Wszelkie roboty rozbiórkowe należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót. W trakcie robót należy dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów i w miarę potrzeb wykonywać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji. Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej i przepisów BHP. Zabrania się podczas prac rozbiórkowych przebywania na i pod demontowanymi elementami. Zabrania się gromadzenia gruzu na stropach i innych częściach konstrukcyjnych obiektu. W przypadku natrafienia w trakcie rozbiórki na ukryte przyłącza lub instalacje, należy wyjaśnić czy dana instalacja nie jest użytkowana i po odłączeniu wykonać jej rozbiórkę. Okoliczność takową potwierdzić wpisem do dziennika rozbiórki. Materiały użyte do rozbiórki powinny posiadać wymagane atesty i Aprobaty Techniczne, znak B, dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.

15. WNIOSKI I ZALECENIA

Mając na względzie stan techniczny obiektów stacji uzdatniania wody nie ma żadnych ekonomicznych ani tym bardziej technicznych powodów do wykorzystania części lub fragmentu obiektów do ponownego wykorzystania (przeprowadzenia remontu lub modernizacji i adaptacji). Przewiduje się w całości rozbiórkę budynku wraz z towarzyszącą technologią.

Projektant:



Projektant:



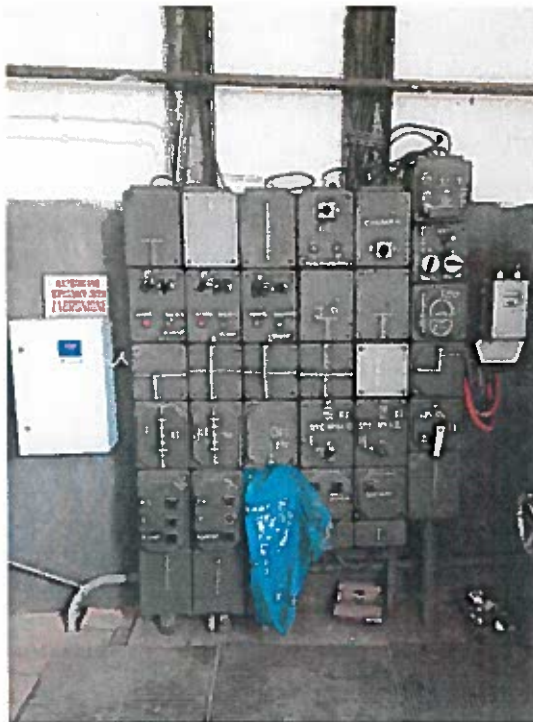
II. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA



Istniejąca stacja uzdatniania wody - widok od wejścia



Wejście rurociągów ze studni głębinowych



Rozdzielnia elektryczna



Filtr - wyłączony z eksploatacji



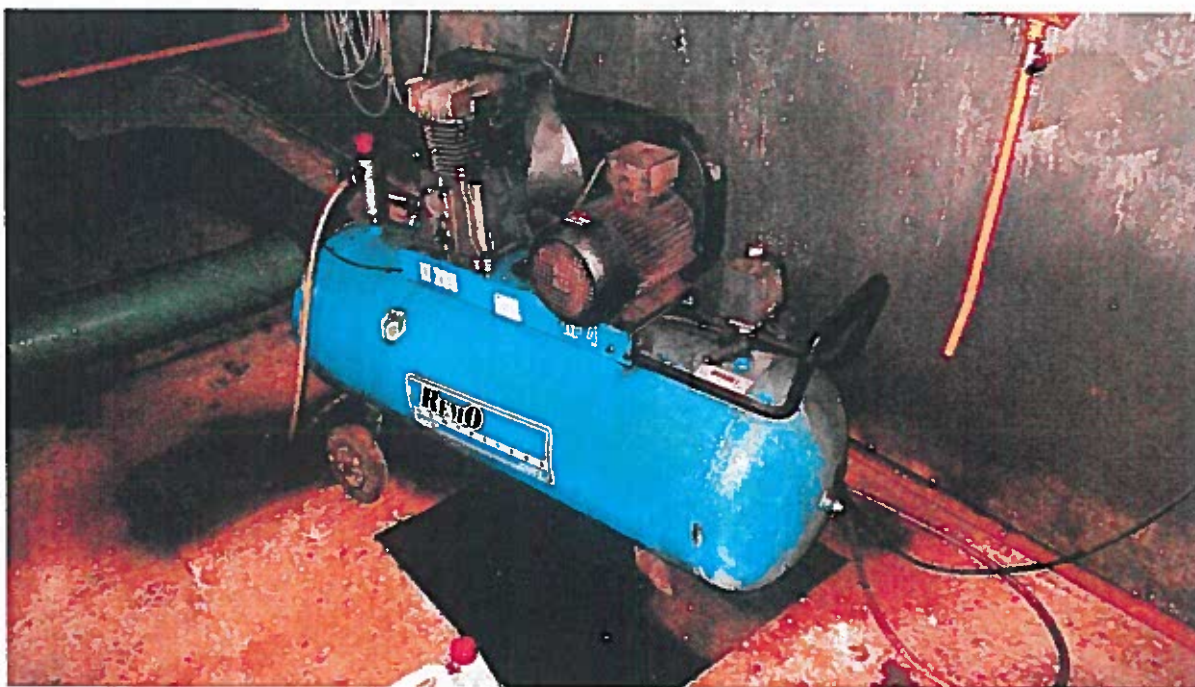
Filtr - pracujący



Pracujące filtry - w tle hydrofony



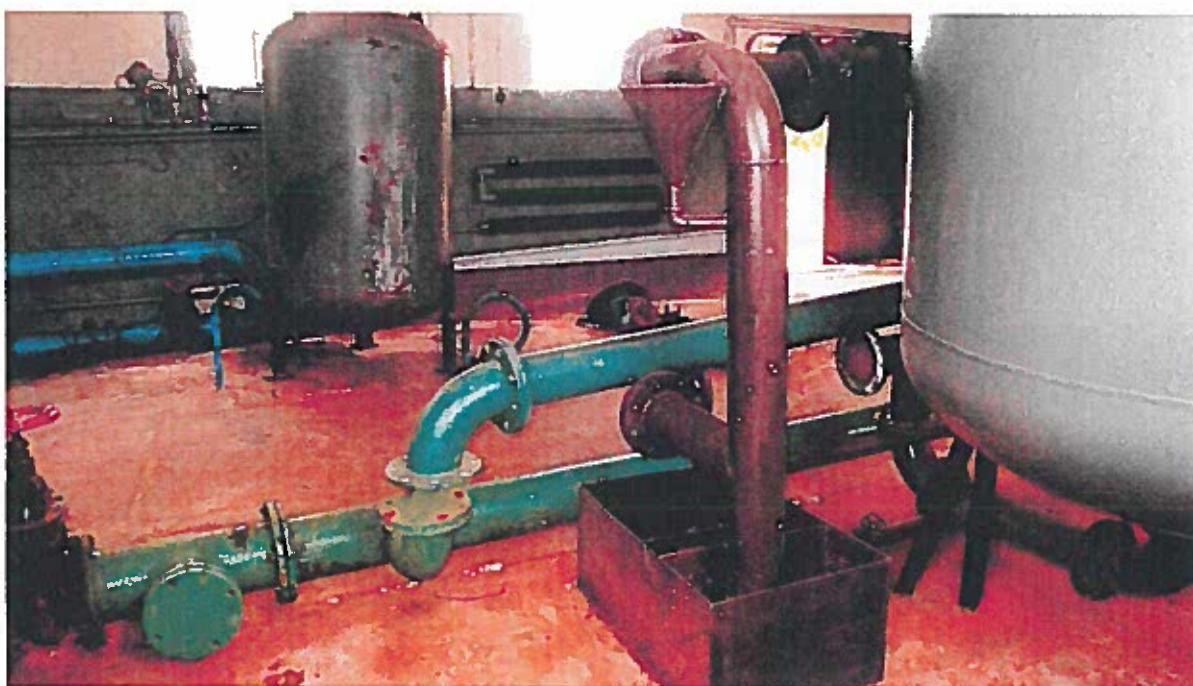
Zestaw wodomierzowy



Spreżarka



Widok hali technologicznej



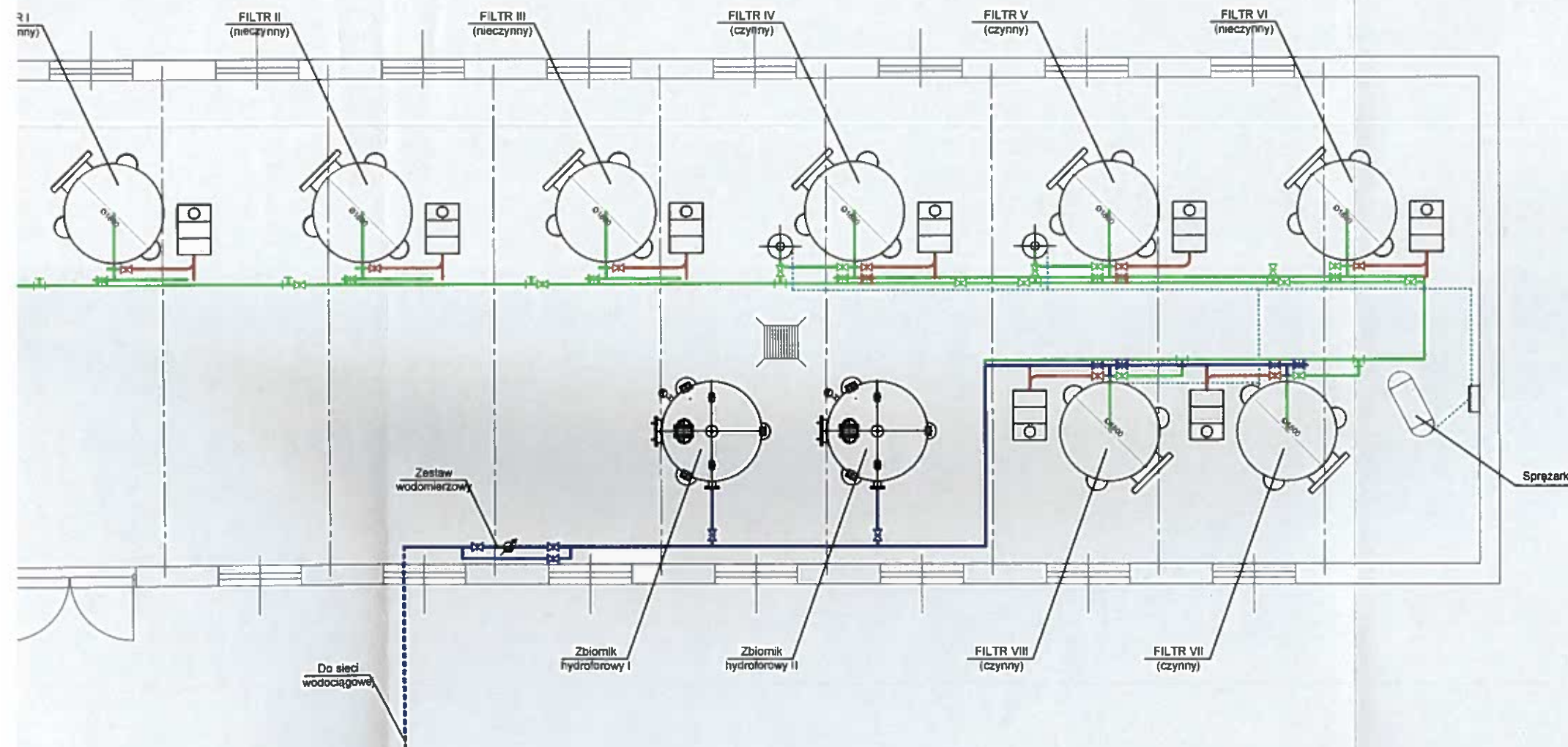
Skrzynka pomiarowa

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

SUW PREJŁOWO

istn. rzut technologiczny

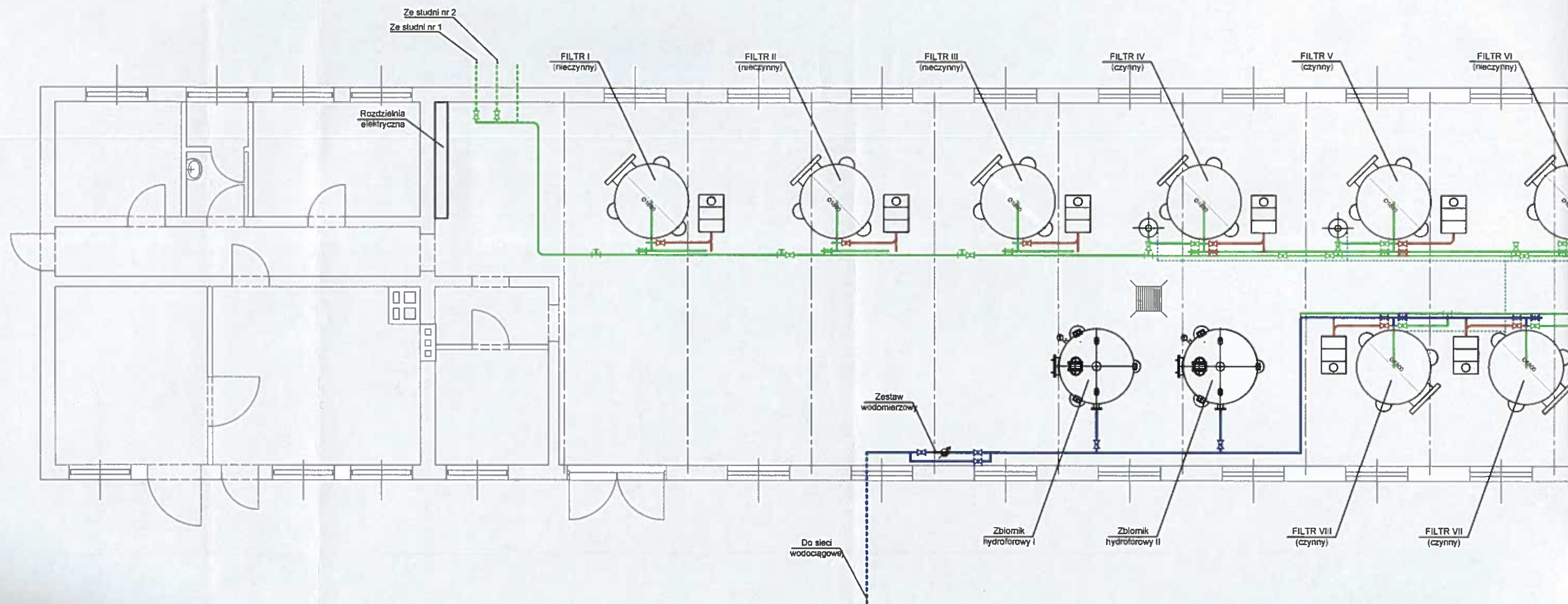
Skala 1:100



LEGENDA

- woda surowa
- woda uzdatniona
- woda popłuczna
- instalacja sprężonego powietrza

BRANŻA:	SANITARNA			
STADIUM:	PROJEKT ROZBIÓRKI			
GENERALNY PROJEKTANT:	Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604			
INWESTYCJA	SUW PREJŁOWO			
ADRES	GMINA PURDA			
INWESTOR	GMINA PURDA			
TEMAT RYSUNKU	ISTNIEJĄCY RZUT TECHNOLOGICZNY			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	Józef Dobrowolski	115/75/OL 100/91/OL	SANITARNA	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Marcin Bukowski	WAM/0132/POOS/11	SANITARNA	
DATA:	czerwiec 2017	NR RYSUNKU:	S-1	SKALA: 1:100
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r. (Dz.U. nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.				



LEGE

- w
- w
- w
- in