

**DORADZTWO TECHNICZNE - OCHRONA ŚRODOWISKA
LESZEK WRÓBLEWSKI
ul. Baczyńskiego 20/16
05-092 ŁOMIANKI**

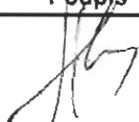
Projekt budowlany

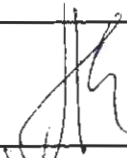


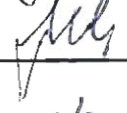
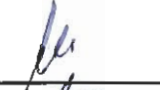
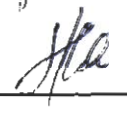




Temat: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW w m. ZAWIDZ KOŚCIELNY, GMINA ZAWIDZ

Nazwa, adres, kat. obiektu: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW m. ZAWIDZ KOŚCIELNY gmina ZAWIDZ
Kat. Obiektu: XXX

Jednostka ewid., obręb, nr działek Zawidz 142707_2
0042 Zawidz Kościelny
działka o nr ewid.: 580/1

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres; GMINA ZAWIDZ
ul. Mazowiecka 24,
09-226 Zawidz Kościelny

Projektant	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
mgr inż. arch. Jan K. Hahn	BI/11/87	Architektura	

Osoby posiadające uprawnienia budowlane			Osoby sprawdzające		
Zakres opracowania, specjalność Imię, nazwisko	UPR. NR.	PODPIS	Specjalność Imię, nazwisko	UPR. NR.	PODPIS
Architektura mgr inż. arch. Jan K. Hahn	BI/11/87		Architektura mgr inż. arch. Krystian Hamanowicz	BŁ-POKK /06/2003	
Konstrukcja mgr inż. Jerzy Firańczyk	BI/94/86		Konstrukcja mgr inż. Helena Maliszewska	BI/16/81	
inż. Stefan Maciejak	51/82/Sk-ce		mgr inż. Grzegorz Siekowski	21/78/Sk-ce	
Inst. Sanit.: mgr inż. Marcin Śledź	LOD/0993/P WOS/08		Inst. Sanit.: Inż. Mirosław Stefanowicz	BI/217/82	
Inst. Elektr. mgr inż. Grzegorz Chinowski	61/83 Sk-ce		Inst. Elektr. mgr inż. Bogdan Uzar	61/75/Op	
Drogi mgr inż. Dariusz Wilemajtyś	PDL/0107/PO OD/14				

Technologia			Koszty		

CAD – ArchiCAD 9.0 licencja nr INT 8-5637081
CorelDRAW – licencja nr D8PXR-5X70435845
ISICAD Premium 4,5 licencja ID#141761

PB

Łomianki, czerwiec 2016 r.

Spis zawartości projektu budowlanego

1. Projekt zagospodarowania terenu *str. 3-68*

- Załączniki formalno-prawne
- Opis
- Projekt zagospodarowania terenu
- BIOZ

2. Projekt architektoniczno-budowlany

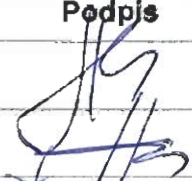
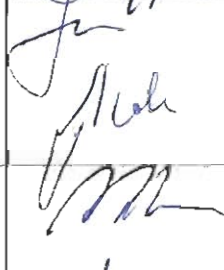

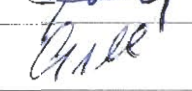
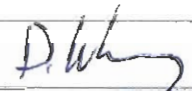
- część: sanitarno - technologiczna *str. 69 - 106*
- część: architektoniczno-budowlana *str. 107 - 131*
- część: konstrukcyjna *str. 132 - 142*
- część: instalacje elektryczne *str. 143 - 152*
- część: drogi *str. 158 - 160*
- opinia geotechniczna *str. 161 - 176*

Oświadczenie:

Oświadczam, że projekt budowlany:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW w m. ZAWIDZ KOŚCIELNY, GMINA ZAWIDZ

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Imię i nazwisko	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Jan K. Hahn	
	mgr inż. arch. Krystian Hamanowicz	
Konstrukcja	mgr inż. Jerzy Firańczyk	
	inż. Stefan Maciejak	
	mgr inż. Helena Maliszewska	
	mgr inż. Grzegorz Siekowski	
Instalacje sanitarne	mgr inż. Marcin Śledź	
	inż. Mirosław Stefanowicz	
Instalacje elektryczne	mgr inż. Grzegorz Chinowski	
	mgr inż. Bogdan Uzar	
Drogi	mgr inż. Dariusz Wilemałtys	

Łomianki, czerwiec 2016 r.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SPIS ZAWARTOSCI:

1) Załączniki formalno-prawne

- Zaświadczenia o przynależności do Izb Inżynierów i uprawnienia projektowe – str. 4 – 28
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia – str. 29 – 35
- Warunki techniczne – str. 36
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego – str. 37 – 42
- Oświadczenie o warunkach technicznych – str. 43

2) Opis techniczny – str. 44 – 58

3) Projekt zagospodarowania terenu – rysunek - str. 59

4) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - str. 60 – 68



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jan Krzysztof Hahn

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **B1/11/87**, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0075**.

Członek czynny od: 30-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 21-05-2015 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Barbara Sarna, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0075-6C5B-5B63-947A-BD48

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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku

Białystok dnia 1987.01.30.

Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr Bł/11/87

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.1i2, §7 i §13 ust.1 p.1.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.46/ stwierdza się, że

Ob. Jan Krzysztof HAHN

magister inżynier architekt

urodz. dnia 9 kwietnia 1958r. Białystok

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta

w specjalności architektonicznej

Ob. Jan Krzysztof Hahn jest upoważniony/na/ do

- 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/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. - - -



DYREKTOR WYDZIAŁU
Planowania Przestrzennego, Urbanistyki
Architektury i Nadzoru Budowlanego,
Główny Architekt Województwa

inż. arch. Leonard Budryk

Za zgodność z oryginałem

Jan K. Hahn



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Krystian Mariusz Hamanowicz

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **BI-POKK/06/2003**, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0222**.

Członek czynny od: 04-03-2004 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-05-2015 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez:
Barbara Sarna, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0222-572F-6CBY-D46D-YABC



PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Białystok, 2003.12.23

POKK/06/2003

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 1 i 2 w związku z art. 11 – ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm./; art. 12a ust. 2 w związku z art. 13 ust 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 – ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane / t.j. Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm./; § 9 – rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38 z późn. zm./ oraz art. 104 – ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego / t.j. Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./,

- skład orzekający -

OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW

orzeka, że

Pan mgr inż. arch. Krystian Mariusz Hamanowicz

urodzony dnia 19 stycznia 1974r. w Kielcach

uzyskuje

**uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń**

nr ewidencyjny: BŁ – POKK/06/2003

Uzasadnienie

Zespół Egzaminacyjny powołany przez Przewodniczącego Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej – Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów stwierdził, że Pan mgr inż. arch. Krystian Mariusz Hamanowicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane – wobec czego orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.



Skład orzekający:

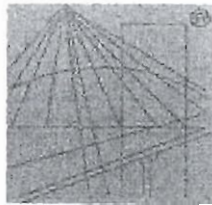
- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Jan Hahn | - członek Komisji |
| 2. Janusz Kaczyński | - członek Komisji |
| 3. Józef Matwiejuk | - członek Komisji |
| 4. Maciej Pokorski | - Wiceprzewodniczący Komisji |
| 5. Stanisław Łapieński-Piechota | - Przewodniczący Komisji |

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. arch. Krystian Mariusz Hamanowicz
zam. przy ul. Pogodnej 11B/66, 15 – 354 Białystok
2. Okręgowa Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność z oryginałem

Jan K. Hahn



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:

PDL-7PX-DQF-QG4 *

Pan Jerzy Firańczyk o numerze ewidencyjnym PDL/BO/0137/03
adres zamieszkania ul. W. Witosa 8 m 13, 15-660 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-15 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku

Białystok dnia 1986.06.16.

Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr Bł/94/86

STWIERDZENIE PRZYGOŁOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §2 ust.2 p.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 p.1i2.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Pz.U.nr P, poz.46/ stwierdza się, że

Ob. Jerzy FIRAŃCZYK

magister inżynier budownictwa

urodz. dnia 20 grudnia 1951r. Białystok

posiada przygotowania zawodowe, w tym w zakresie

działalności funkcji projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej i architektonicznej

Ob. Jerzy Firańczyk

w budownictwie osób fiz.

(zask. nieograniczone/naj. do

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych. - --

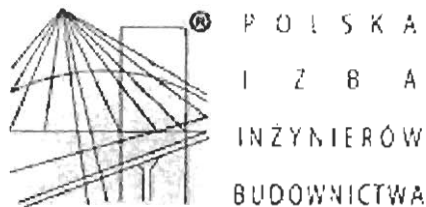


DYREKTOR WYDZIAŁU
Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego,
Główny Architekt Województwa

Inst. arch. Leonard Badryś

Za zgodność z oryginałem

Jan K. Haha



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-XNZ-63S-4HF *

Pani Helena Maliszewska o numerze ewidencyjnym PDL/BO/0880/01

adres zamieszkania ul. Sokoła 30 G, 15-537 Białystok

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-24 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.

Bielsk dnia 25 marca 1981r.

WOJEWODA BIALOSTOCKI

Nr B1/16/81

STWIERDZENIE PRZYKOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, §6 ust.3, §7 i §13 ust.1 p.2.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz.46/ stwierdza się, że

ob. Helena SZERETUCHA
magister inżynier budownictwaurodz.dnia 1 lutego 1953r. Bielsk Podlaskiposiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robótw specjalności konstrukcyjno-budowlanejob. Helena Szeretucha jest upoważniony do:

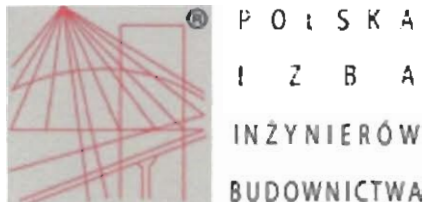
- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych. - - -



Z up. *[Signature]*
 inż. *[Signature]*
 Wzrost: 170 cm
 Ciężar ciała: 70 kg
 Przewidywany wiek: 48 lat

Za zgodność z oryginałem

Jan K. Hahn



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-8HZ-K2R-1DF *

Pan Stefan MACIEJAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/1098/02
adres zamieszkania ul. Wyspiańskiego 17, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-11 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Skiermiewice

dnia 30 września 1982

(pieczęć)

Nr 51/82/Sk-cc

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

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. 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 (ka) STEFAN MACIEJAK

(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 7 czerwca 1950 r. w Skiermiewicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji PRO-
jektanta, kierownika budowy i robót.-

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie _____

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 1007-KW-W-78 WDA zam. 219-KI 04.000 późn. 71g

**WICEMAJSTRO
SKIERMIEWICKI**

Obywatel (ka) STEFAN MACIEJAK jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,

otrzymuje:

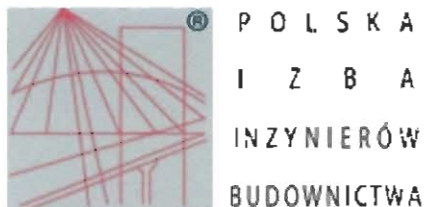
mgr inż. Stefan Maciejak
zam. Skiermiewice
ul. Mszczonowska 39/19

m. p.

Widz wojewoda

Michał Guskowski
wzrost i pieczęć

Za zgodność
z oryginałem



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-4EZ-C98-ALP *

Pan Grzegorz Tomasz SIEKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/4494/03
adres zamieszkania ul. Miodowa 42, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-14 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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

* 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w SKIERNIEWICACH
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Skierniewice dnia 8 czerwca 1978 r.

/nazwa i adres organu/

Nr. CT. II. 8346/25/78

STWIERDZENIE PRZYKOTOWANIA ZAWODOWEGO Nr. 24/78

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

6 ust. 3

Na podstawie § 5 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie/Dz. U. Nr 8,
poz. 46/stwierdza się, że

Obywatel ... GRZEGORZ TOMASZ SIEKOWSKI
/wymienić imię - imiona i nazwisko/

MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA LADOWEGO
/wymienić tytuł zawodowy/

urodzony dnia 19 lutego 1942 r. w Skierniewicach

prosi o przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej

funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności konstrukcyjno budowlanej
/określić rodzaj funkcji/ /określić

rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej/

Obywatel GRZEGORZ TOMASZ SIEKOWSKI jest upoważniony do:
/imię - imiona i nazwisko/

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz otrzymywania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych

Obyw. mgr inż. Grzegorz Siekowski
podpis z podaniem imienia, nazwiska

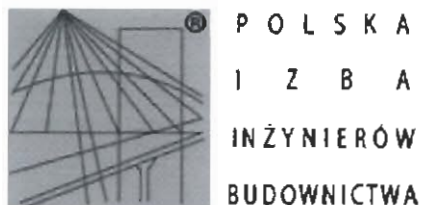
1978.06.14 14:17 "zap. Skierniewice
ul. Mszczonowska 46/3



Z up. Wojewody

mgr Zygmunt Gładki
Dyrektor Wydziału

Za zgodność
z oryginałem



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-T7J-VPM-CI6 *

Pan Marcin ŚLEDŹ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8623/09
adres zamieszkania ul. Anny Jagiellonki 4 m. 36, 92-414 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-24 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91 423 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-51, fax (0-42) 631 53 26
NIP 726 16-11-4460, REGON 475043600

Łódź, 15 grudnia 2008 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6278/1680/08
wyg. zkl. KK/127131 269308

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 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), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Marcynowi Śledziowi

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu 26 grudnia 1977 r. w Kaliszu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0993/PWOS/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 12 sierpnia 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Śledź posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka



Pan Marcin Skłodz jest odpowiedzialny do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawozdania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektami budowlanymi takimi jak: sieci i instalacje ciepłotek, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborom właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wywierzaniem konsumentów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzaniu tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Wacław Suwicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Jan Gulażka



Otrzymują:

1. Marcin Skłodz
ul. Anny Jagiełłunki 4 m. 36
92-114 Łódź;
2. Rada Lódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. *na.*



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:

PDL-F53-VPA-BQH *

Pan Mirosław Stefanowicz o numerze ewidencyjnym PDL/IS/1432/01
adres zamieszkania ul. Biebrzańska 24, 15-161 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-23 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Białystok dnia 30 grudnia 1982r.

WOJEWODA BIAŁYSTOKSKI

Nr BZ/217/82

STwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, §7 i §13 ust.1 p.4ab.

Prezesa Komisji Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 6, poz.46/ stwierdza się, że

Ob. M i r o s ł a w S T E F A N O W I C Z

inżynier inżynierii środowiska

urodz. dnia 25^o kwietnia 1954r. Białystok

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności inst.-inż.w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Ob. Mirosław Stefanowicz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i instalacji sanitarnych.



Zaproszenie
Inżynier
Dyplom
Fizyk
Główny Inżynier



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-4TJ-T8L-YEJ *

Pan Grzegorz CHINOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1409/02
adres zamieszkania Zarzecze 19 A, 96-200 Rawa Mazowiecka
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-30 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Skierniewice, dnia 28.09.1983, 19 r.

(pieczęć)

Nr 61/83 Sk-ce

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

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

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(ka) GRZEGORZ CHINOWSKI

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 14 maja 1952 r. w Rawie Mazowieckiej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kie-

rownika budowy i robót oraz projektanta.-

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacje elektryczne

(specjalizacja zawodowa)



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:

MAZ-MGD-AYN-FJB *

Pan BOGDAN JÓZEF UZAR o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0002/07
adres zamieszkania WOLA POLSKA 5, 96-330 PUSZCZA MARIAŃSKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



WOJEWODA OPOLSKI

Opole, dnia **14 listopada** 19**75**

Nr ewid. **61/75/Op**

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § **5 ust. 1, § 7** - - - - -
i § 13 ust. 1 pkt. **4 lit.d** 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 **BOGDAN - JÓZEF U Z A R**
magister inżynier elektryk

urodzony dnia **14 września 1947 r. w Ostaszewie**
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

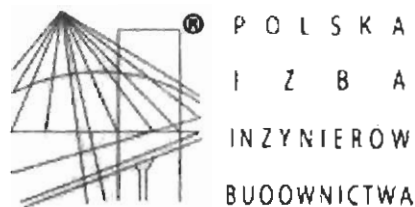
w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**
w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel **Bogdan - Józef U z a r** jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych. - - - - -



Z up. WOJEWODY
[Signature]
mgr Stanisław Dołata
Wzrostek Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym.

PDL-KKK-VW3-MWU *

Pan Dariusz Wilemajtys o numerze ewidencyjnym PDL/BD/0039/15
adres zamieszkania ul. Szarych Szeregów 9 A m. 23, 15-666 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

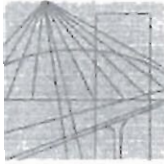
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-19 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 4 grudnia 2014 r.

POIIB.KK.7131/014/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan DARIUSZ WILEMAJTYS
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 30 czerwca 1966 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0107/POOD/14

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 13 ust. 4 oraz § 10 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
 - droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej.

Za zgodność z oryginałem

Jan K. Hahn

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski

.....
.....
.....
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Dariusz Wilemajtys
ul. Szarych Szeregów 9 A m 23
15-666 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

Za zgodność z oryginałem

Jan K. Hahn

DECYZJA

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Na podstawie art. 153 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *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. zmianami*,) oraz § 3 ust. 1 pkt 102 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. Nr 213, poz. 1397. zm.)* oraz w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - *Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)*, po rozpatrzeniu wniosku Gminy Zawidz z dnia 04.05.2016 roku w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawidz Kościelny, gm. Zawidz i po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

orzekam

brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawidz Kościelny, gm. Zawidz.

UZASADNIENIE

Na wniosek Gminy Zawidz z dnia 04.05.2016 roku w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawidz Kościelny, gm. Zawidz w dniu 05.05.2016 roku zostało wszczęte postępowanie administracyjne.

Stosownie do zapisu art. 75 pkt.1 ppkt.4 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie , udziale społeczeństwa w ochronie

środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko /Dz.U z 2008 roku nr 199 poz. 1227/ organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wójt, burmistrz, prezydent miasta.

Informacje o wniosku zostały zamieszczone w publicznie dostępnym wykazie danych na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Gminy w Zawidzu. www.zawidz.bip.org.pl.

Dla przedsięwzięcia nie nałożono obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Z uwagi na fakt, iż w niniejszej sprawie liczba stron postępowania nie przekracza 20 Wójt Gminy Zawidz zawiadomił strony o odstąpieniu o konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. W/w informacje zostały podane do publicznej wiadomości poprzez zamieszczenie w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Gminy w Zawidzu www.zawidz.bip.org.pl, oraz wywieszenie na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy w Zawidzu.

W trakcie postępowania, w myśl art. 31 i 53 ustawy - *Prawo ochrony środowiska*, zapewniono udział społeczeństwa w sprawie, informując o postępowaniu prowadzonym z jego udziałem poprzez zamieszczenie na stronie internetowej w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Gminy w Zawidzu (www.zawidz.bip.org.pl) wywieszenie na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy w Zawidzu celem poinformowania mieszkańców. Jednocześnie strony zostały pouczone o możliwości zapoznania się z zebraną w sprawie dokumentacją, a także o prawie składania uwag i wniosków dotyczących powyższego przedsięwzięcia. W wyznaczonym terminie uwag i wniosków nie wniesiono.

Działając na podstawie art. 48 ust. 2 pkt. I i I a ustawy - *Prawo ochrony środowiska* Wójt Gminy Zawidz w dniu 05.05.2016 roku pismem nr OŚ.6220.4.2016 wystąpił z wnioskiem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Sierpcu o dokonanie uzgodnień warunków realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, zawiadamiając o tym fakcie, stosownie do zapisów *Kodeksu postępowania administracyjnego*, strony niniejszego postępowania.

Po weryfikacji karty informacyjnej przedsięwzięcia pn; „Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawidz Kościelny, gm. Zawidz” ustalono, że przepustowość oczyszczalni nie zwiększy się, a zakres robót do wykonania nie kwalifikuje przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym Wójt Gminy Zawidz w dniu 19.05.2016 roku pismem nr OŚ.6220.4.1.2016 wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z prośbą o korektę wniosku OŚ.6220.4.2016 z dnia 05.05.2016r., o wydanie opinii co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i ewentualnego zakresu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla zadania pn; „Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawidz Kościelny, gm. Zawidz”.

W trakcie postępowania Powiatowy Inspektor Sanitarny w Sierpcu w dniu 11.05.2016r. wydał Opinię Sanitarną Nr ZNS/8/2016, w której uznaje, że nie ma potrzeby

przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla ww. inwestycji.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie w piśmie WOOŚ-II.4240.711.2016.PK z dnia 20.05.2016r., poinformował, że z uwagi na stwierdzony brak kwalifikacji przedmiotowego przedsięwzięcia do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 r. poz. 71), wydanie opinii przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie uważa się za bezprzedmiotowe i tym samym zakończono prowadzone postępowanie.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym realizowana będzie na działce o numerze ewidencyjnym 580/1, o powierzchni 0,87 ha.

Otoczenie terenu przedsięwzięcia stanowią pola uprawne od stron: wschodniej, południowej i północnej oraz droga i rów melioracyjny od stron: południowej i wschodniej.

Najbliższa zabudowa zagrodowa usytuowana została w odległości ok. 600 m na południe i południowy-zachód od terenu oczyszczalni ścieków.

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegało będzie na:

- wymianie lub odtworzeniu części zużytych instalacji i urządzeń technologicznych,
- częściowym remoncie obiektów budowlanych,
- modernizacji gospodarki osadowej,
- modernizacji oczyszczania wstępnego,
- modernizacji instalacji przyjmowania ścieków doważonych.

Aktualnie teren oczyszczalni zabudowany został obiektami służącymi do oczyszczania ścieków, o łącznej powierzchni ok. 300 m². W wyniku planowanej przebudowy rozbiórce ulegną obiekty o powierzchni 45m².

Planowane przedsięwzięcie polega na wykonaniu robót budowlano-montażowych, związanych z przebudową i rozbudową istniejącej oczyszczalni w zakresie niezbędnym, w celu poprawienia funkcjonalności oczyszczalni ścieków, wymiany zużytych instalacji i urządzeń oraz dostosowania oczyszczalni ścieków do aktualnego poziomu techniki i stanu formalno-prawnego.

Nie przewiduje się zwiększenia ilości ścieków, ani ładunku zanieczyszczeń.

Zasadniczym warunkiem rozbudowy jest zapewnienie standardów jakości ścieków oczyszczonych, zgodnych z aktualnym stanem prawnym oraz zapewnienie ciągłości pracy oczyszczalni ścieków w trakcie jej rozbudowy. W tym celu przewiduje się zastosowanie najnowocześniejszych, dostępnych w technice rozwiązań.

Odprowadzenie oczyszczonych ścieków do odbiornika uregulowane jest aktualnym aktem prawnym (Decyzja Starosty Sierpeckiego znak RŚ.6341.40.2013 z dnia 4 czerwca 2013 r. obowiązująca do 4 czerwca 2023 r. o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie oczyszczonych ścieków z gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym do rowu R-9 wylotem o średnicy 300 mm (współrzędne geograficzne 52°50'02,01 N 19°53'01,06 E) w km 0+830, a następnie do rzeki Raciążnicy. Zakres

realizacyjny związany z planowanym przedsięwzięciem pn.: „Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w m Zawidz Kościelny, gmina Zawidz” nie przewiduje wprowadzenia zmian, powodujących konieczność zmiany w/w pozwolenia wodnoprawnego.

W ramach niniejszego przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany instalacji odprowadzającej oczyszczone ścieki do odbiornika.

W ramach rozbudowy przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków zostanie również wykonana uzupełniająca sieć międzyobektowych przewodów technologicznych, elektrycznych i AKPiA, rozbudowa wewnętrznych dróg i chodników.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje teren istniejącej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej ok. 1 km na północ od wsi Zawidz Kościelny. Obiekty technologiczne oraz towarzyszące usytuowane są na ogrodzonym terenie, zajmującym powierzchnię ok. 3020 m².

Nie przewiduje się zwiększenia terenu pod planowane przedsięwzięcie.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków oprócz realizacji nowych obiektów, nie pociąga za sobą zmian w pokryciu terenów szatą roślinną.

Wszystkie urządzenia emitujące hałas zostaną umieszczone w zamkniętych pomieszczeniach, co ogranicza uciążliwości z tym związane do trenu oczyszczalni.

Odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych nie ulegnie zmianie, będą odprowadzane do kanalizacji zakładowej i oczyszczane łącznie ze ściekami dopływającymi na oczyszczalnię z terenu gminy.

Najbliżej modernizowanej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym znajdują się następujące obszary szczególnie chronione, w ramach tzw. Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000:

- obszar specjalnej ochrony ptaków, kod obszaru PLB 140008 Dolina Wkry i Mławki (w odległości ok. 9 km na północ od oczyszczalni ścieków).

Rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne zastosowane przy modernizacji oczyszczalni ścieków spowodują, że oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie przekroczy standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny oraz nie spowoduje uciążliwości, tam gdzie tych standardów nie ustalono.

Realizacja zamierzenia inwestycyjnego polegająca na modernizacji oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym nie będą oddziaływać na obszary szczególnie chronione w ramach tzw. Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Projekt rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków nie przewiduje zmian istniejącego układu komunikacyjnego i sposobu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych. Nie zmieni się również sposób magazynowania i postępowania z odpadami komunalnymi.

Biorąc pod uwagę zakres projektowanej inwestycji stwierdzono, że przy zachowaniu rozwiązań chroniących środowisko, realizacja inwestycji nie będzie w sposób

ponadnormatywny negatywnie oddziaływać na środowisko,

Planowana inwestycja realizowana będzie na terenie nie objętym ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Wójt Gminy Zawidz jako organ prowadzący postępowanie dokonał dogłębnej analizy przedłożonych dokumentów i stwierdził, że planowana inwestycja przy zapewnieniu prawidłowej eksploatacji, prowadzeniu monitoringu stanu technicznego i spełnieniu warunków zawartych w niniejszej decyzji, nie wpłynie negatywnie na zdrowie mieszkańców i zwierząt oraz na degradację środowiska.

Biorąc pod uwagę powyższe orzeczono jak w sentencji decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji, służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Płocku za pośrednictwem organu wydającego decyzję.

Na podstawie art. 153 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *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) do spraw wszczętych na podstawie ustawy - *Prawa Ochrony Środowiska*, a nie zakończonych decyzją ostateczną stosuje się przepisy dotychczasowe.

Zgodnie ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 - *Prawo ochrony środowiska*, decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się m.in. do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę obiektu budowlanego, decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego, decyzji o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych oraz zgłoszenia budowy lub wykonania robót budowlanych, zgłoszenia zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części. Złożenie wniosku albo dokonanie zgłoszenia powinno nastąpić nie później niż przed upływem czterech lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna. Wskazany powyżej termin cytowanej wyżej ustawy - może ulec wydłużeniu o dwa lata, jeżeli realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko przebiega etapowo oraz nie zmieniły się warunki określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Jednakże, zgodnie z zapisami art. 72 ust. 3 ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt. 1-13 tejże ustawy, m.in. decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Za wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie pobiera się opłaty skarbowej zgodnie z art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. *o opłacie skarbowej* (Dz. U. z 2006 r. Nr 225, poz. 1635, z późn. zm.).

Załącznik nr 1:

1. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia zgodnie z art. 82 ust. 3 ustawy oos

Otrzymują:

1. Gmina Zawidz
2. a/a.

Do wiadomości:

1. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Sierpcu
2. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie
3. *Pozostałe strony postępowania poprzez zawiadomienie - obwieszczenie (zgodnie z ustawą – Prawo Ochrony Środowiska w związku z art. 49 K.p.a.)*



ZASTĘPCA WOJTA GMINY

Leszek Brodowski

URZĄD GMINY ZAWIDZ

09-226 Zawidz Kościelny
oow. Sierpc, woj. mazowieckie

Decyzja niniejsza jest ostateczna

Zawidz dn. *09.08.2016* r.

ZASTĘPCA WOJTA GMINY

Leszek Brodowski

WÓJT GMINY ZAWIDZ

pow. Sierpc woj. mazowieckie

ZAŁĄCZNIK Nr 1

do decyzji o

środowiskowych uwarunkowaniach nr OŚ.6220.4.2.2016

z dnia 20.05.2016r.

CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

„przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawidz Kościelny, gm. Zawidz ”.

Planowane przedsięwzięcie polega na wykonaniu robót budowlano-montażowych, związanych z przebudową i rozbudową istniejącej oczyszczalni w zakresie niezbędnym, w celu poprawienia funkcjonalności oczyszczalni ścieków, wymiany zużytych instalacji i urządzeń oraz dostosowania oczyszczalni ścieków do aktualnego poziomu techniki i stanu formalno-prawnego.

Nie przewiduje się zwiększenia ilości ścieków, ani ładunku zanieczyszczeń.

Zasadniczym warunkiem rozbudowy jest zapewnienie standardów jakości ścieków oczyszczonych, zgodnych z aktualnym stanem prawnym oraz zapewnienie ciągłości pracy oczyszczalni ścieków w trakcie jej rozbudowy. W tym celu przewiduje się zastosowanie najnowocześniejszych, dostępnych w technice rozwiązań.

Odprowadzenie oczyszczonych ścieków do odbiornika uregulowane jest aktualnym aktem prawnym: (Decyzja Starosty Sierpeckiego znak RŚ.6341.40.2013 z dnia 4 czerwca 2013 r. obowiązująca do 4 czerwca 2023 r. o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie oczyszczonych ścieków z gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym do rowu R-9 wylotem o średnicy 300 mm (współrzędne geograficzne 52°50'02,01 N 19°53'01,06 E) w km 0+830, a następnie do rzeki Raciążnicy. Zakres realizacyjny związany z planowanym przedsięwzięciem pn.: „Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w m Zawidz Kościelny, gmina Zawidz” nie przewiduje wprowadzenia zmian, powodujących konieczność zmiany w/w pozwolenia wodnoprawnego.

W ramach niniejszego przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany instalacji odprowadzającej oczyszczone ścieki do odbiornika.

W ramach rozbudowy przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków zostanie również wykonana uzupełniająca sieć międzyobiektowych przewodów technologicznych, elektrycznych i AKPiA, rozbudowa wewnętrznych dróg i chodników.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje teren istniejącej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej ok. 1 km na północ od wsi Zawidz Kościelny. Obiekty technologiczne oraz towarzyszące usytuowane są na ogrodzonym terenie, zajmującym powierzchnię ok. 3020 m². Nie przewiduje się zwiększenia terenu pod planowane przedsięwzięcie.



ZASTĘPCA WÓJTA GMINY

Leszek Brodowski

**Doradztwo Techniczne
- Ochrona Środowiska
Leszek Wróblewski**
ul. Baczyńskiego 20/16
05-092 Łomianki

WARUNKI TECHNICZNE

W związku z wykonywaniem projektu przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny, gmina Zawidz, w zakresie zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia ścieków własnych (bytowych, technologicznych i deszczowych) i ścieków oczyszczonych oraz komunikacji niniejszym ustaliam następujące warunki techniczne:

1. Zaprojektować uzupełniającą instalację podziemną wodociągową i kanalizacyjną na terenie przebudowanej oczyszczalni ścieków, podłączając je do istniejących rurociągów.
2. Ścieki bytowe z rozbudowanego, przebudowanego i remontowanego budynku socjalno-technicznego (ob. nr 9), należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji własnej oczyszczalni ścieków.
3. Ścieki technologiczne z rozbudowanego, przebudowanego i remontowanego budynku socjalno-technicznego (ob. nr 9) oraz z magazynu osadu pod wiatą (ob. nr 10) należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji własnej oczyszczalni ścieków.
4. Ścieki technologiczne z projektowanego budynku skratek i piasku (ob. nr 6) należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji własnej oczyszczalni ścieków.
5. Ścieki dowożone z projektowanej stacji zlewnej (ob. nr 11) należy odprowadzić poprzez zbiornik ścieków dowożonych (ob. nr 8) do zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków (ob. nr 3).
6. Odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych bez zmian.
7. Przy projektowanej stacji stacji zlewnej (ob. nr 11) należy zaprojektować powierzchnię szczelną z odwodnieniem do kanalizacji własnej oczyszczalni ścieków.
8. Place i chodniki w rejonie projektowanych obiektów należy wykonać w nawiązaniu do istniejących nawierzchni.
9. Teren po robotach wodociągowych i kanalizacyjnych przywrócić do stanu pierwotnego.
10. Nie przewiduje się zmian w usytuowaniu wjazdu do oczyszczalni ścieków.
11. Niniejsze warunki techniczne pozostają aktualne przez okres dwóch lat od daty wydania.

ZASTĘPCA WOLTA GMINY

Leszek Wróblewski

WÓJT GMINY ZAWIDZ

pow. Sierpc woj. mazowieckie

Zawidz Kościelny 07.06.2016 rok

Nr RGK 6730.31.2016

DECYZJA Nr 31.2016 o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 104 *Ustawy z dnia 14.06.1960r. Kodeks postępowania administracyjnego* (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 23) oraz art. 50 ust. 1 i art. 51 ust. 1 pkt 2 *ustawy z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz. U. z 2015r. poz. 199 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku **Gminy Zawidz, 09-226 Zawidz Kościelny ul. Mazowiecka 24** o ustalenie warunków zabudowy dla zmiany zagospodarowania terenu obejmującej:

przebudowę i rozbudowę gminnej oczyszczalni ścieków na działce Nr ewid. 580/1 w miejscowości **Zawidz Kościelny** w gminie Zawidz

USTALAM

następujące warunki lokalizacji inwestycji celu publicznego:

1. **RODZAJ INWESTYCJI:** przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków na działce Nr ewid. 580/1 w miejscowości Zawidz Kościelny. Inwestycja polega na remoncie i rozbudowie istniejącej oczyszczalni ścieków.
2. **WARUNKI ZABUDOWY I ZASADY ZAGOSPODAROWANIA TERENU WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW ODREBNYCH** w zakresie warunków zawartych w art. 54 pkt 2 *ustawy z dnia 27.03.2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*:
 - a) rodzaj zabudowy: obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej,
 - b) funkcja zabudowy: oczyszczalnia ścieków,
 - c) **warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego:**
 - o lokalizację inwestycji ustala się w wyznaczonych liniach rozgraniczających inwestycji wskazanych na załączniku graficznym do decyzji,
 - o linię zabudowy wyznacza się jako nieprzekraczalną w odległości 6m od górnej krawędzi skarpy rowów,
 - o gabaryty obiektów i urządzeń według wymogów technologicznych, zgodnie z przepisami normatywnymi i odrębnymi, stosowanie materiałów posiadających atest jakości,
 - o wskaźnik wielkości powierzchni zabudowy (wraz z dojazdami i dojściami) nie może przekraczać 70% w stosunku do powierzchni działki określonej w liniach rozgraniczających inwestycji,
 - o forma architektoniczna wynikająca z technologii,
 - d) **ustalenia dotyczące ochrony środowiska:**
 - teren nie jest objęty prawną formą ochrony przyrody,
 - inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zachowanie warunków ochrony środowiska zgodnie z decyzją nr OŚ.6220.4.2.2016 z dnia 20.05.2016 roku o środowiskowych uwarunkowaniach,
 - w trakcie budowy i eksploatacji obiekt budowlany nie może powodować przekroczenia określonych standardów jakości środowiska,
 - oczyszczone ścieki odprowadzane do odbiornika powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących ochrony środowiska,
 - e) **ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków:** nie dotyczy,
 - f) **obsługa w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:**
 - obsługa komunikacyjna z drogi gminnej Nr ewid. 304,

- zaopatrzenie w wodę w ramach istniejącego przyłącza z wodociągu wiejskiego,
 - odprowadzenie ścieków w systemie zbiorczej kanalizacji wiejskiej,
 - odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo w granicach działki,
 - zaopatrzenie w energię elektryczną w ramach istniejącego przyłącza od systemów elektroenergetycznych nN na warunkach uzgodnionych z zarządcą sieci,
 - usuwanie odpadów - selektywna zbiórka do pojemników i wywóz zgodnie z regulacjami gminnymi, gospodarka odpadami przemysłowymi zgodnie z przepisami odrębnymi,
 - dla projektowanej zabudowy zachować odległości od wszelkich istniejących sieci i urządzeń podziemnych i naziemnych wynikające z przepisów szczególnych.
- g) **ochrona interesów osób trzecich:** obiekty i roboty budowlane mogą być realizowane wyłącznie na zasadach przewidzianych w art. 5 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7.07.1994r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz. 290):
- zabudowa i zagospodarowanie terenu nie może ograniczać dostępu do drogi publicznej dla innych działek;
 - zabudowa i zagospodarowanie terenu nie może ograniczać korzystania z wody, energii elektrycznej, kanalizacji oraz środków łączności dla obiektów-zlokalizowanych na innych działkach;
 - realizacja inwestycji nie może zmieniać stosunków wodnych na sąsiednich działkach osób trzecich.
- h) Linie rozgraniczające inwestycji oznaczono na mapie zasadniczej w skali 1:500 stanowiącej załącznik Nr 1 do decyzji.
- i) W przypadku kolizji z urządzeniami melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów - obowiązuje przestrzeganie przepisów Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. *Prawo Wodne* (t.j. Dz. U. z 2015r. poz. 469 z późn. zm.). Zabrania się niszczenia lub uszkodzenia urządzeń wodnych.
- j) Obiekty budowlane odpowiadać muszą przepisom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2015r. poz. 1422).
- k) Projekt budowlany musi spełniać warunki Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. poz. 462).

UZASADNIENIE

Gmina Zawidz, 09-226 Zawidz Kościelny ul. Mazowiecka 24 wystąpiła z wnioskiem o ustalenie warunków zabudowy dla zmiany zagospodarowania terenu obejmującej przebudowę i rozbudowę gminnej oczyszczalni ścieków na działce Nr ewid. 580/1 w miejscowości Zawidz Kościelny.

Zgodnie z art. 61 § 4 kpa organ obwieszczeniem z dnia 20.05.2016 roku powiadomił strony postępowania o przysługującym im prawie do czynnego uczestniczenia w postępowaniu. W terminie 7 dni przewidzianym w zawiadomieniu jak i żadnym innym do organu nie wpłynęły od stron postępowania żadne wnioski czy też uwagi.

Rozpatrując niniejszą sprawę stwierdza się, że teren objęty inwestycją nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W związku z powyższym stosownie do art. 50 ust.1 i art.51 ust. 1 pkt 2 i w związku z art. 56 ustawy z dnia 27.03.2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2015r. poz. 199 z późn. zm.) celem decyzji jest ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego w oparciu o przepisy w/w ustawy.

Mając na względzie wymagania ochrony walorów krajobrazowych i kształtowania ładu przestrzennego (art. 54 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 27.03.2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) i w związku z art. 71 ust.3 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r.

Prawo Ochrony Środowiska określono wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego dla inwestycji, które umieszczono w pkt 2c niniejszej decyzji.

Odnosząc się do art. 53 ust.3 w/w *ustawy* dokonano analizy warunków zagospodarowania terenu wynikających z przepisów odrębnych. W wyniku tej analizy stwierdzono:

- budowa oczyszczalni ścieków i systemu kanalizacji sanitarnej jest inwestycją z zakresu obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej – istnieje zabudowa o funkcji infrastruktury technicznej (oczyszczalnia ścieków) na przedmiotowej działce oraz tereny rolne i zabudowa o funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej na działkach sąsiednich,
- stan faktyczny i prawny terenu: nieruchomości Nr ewid. 580/1 w obrębie Zawidz Kościelny jest własnością wnioskodawcy, zagospodarowanie stanowią obiekty i urządzenia gospodarki ściekowej oraz budynek socjalno-biurowy,
- działka objęta wnioskiem posiada dostęp do drogi publicznej – gminnej Nr ewid. 304,
- istniejące i projektowane uzbrojenie terenu jest wystarczające dla obsługi zamierzenia budowlanego (istniejące przyłącze wodociągowe, elektroenergetyczne nN, kanalizacja sanitarna),
- parametry i wskaźniki zabudowy obiektów określono odnosząc się do funkcji obiektu (oczyszczalnia ścieków) oraz przepisów odrębnych i normatywnych,
- wskaźnik powierzchni zabudowy na działce: ok. 50% przyjęto do 70% uwzględniając istniejące zagospodarowanie,
- teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze – działki zainwestowane, grunty wg ewidencji Bi,
- linię zabudowy określono jako nieprzekraczalną w odległości 6m od górnej krawędzi skarpy rowów odnosząc się do przepisów odrębnych dot. Prawa Wodnego
- decyzja jest zgodna z przepisami odrębnymi - na podstawie dostępnego w formie elektronicznej programu Systemu Informacji Prawnej LEX przeprowadzono specyfikację powszechnie obowiązujących przepisów odrębnych w celu ustalenia na ich podstawie warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy.

Odnosząc się do wyników powyższej analizy i mając na uwadze kształtowanie ładu przestrzennego oraz warunki wynikające z przepisów szczególnych określono wymagania dla nowej zabudowy umieszczone w niniejszej decyzji.

W wyniku analizy ustalono, że wniosek spełnia wymogi do wydania decyzji, żaden przepis prawa materialnego nie stoi na przeszkodzie ustaleniu warunków zabudowy dla wnioskowanego przedsięwzięcia. Biorąc pod uwagę powyższe argumenty orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

1. Jeżeli decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wywołuje skutki, o których mowa w art. 36 *ustawy z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, przepisy art. 36 oraz art. 37 stosuje się odpowiednio (art. 58 ust.2).
2. Organ, który wydał decyzję o lokalizacji celu publicznego stwierdza jej wygaśnięcie, jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji
3. Decyzja niniejsza nie rozstrzyga kwestii sytuowania obiektów budowlanych oraz rozwiązań projektowych ponieważ należą one do materii normowanej przez przepisy *ustawy z dnia 7.07.1994r. Prawo budowlane* (t. j. Dz.U. z 2016r. poz. 290) i przepisy techniczno-budowlane m.in. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2015r. poz. 1422).
4. Stosownie do przepisów *ustawy z dnia 18.07.2001r Prawo wodne* (tekst jednolity Dz.U. z 2015r. poz. 469 z późn. zm.) ze względu na zachowanie dotychczasowych parametrów

- technicznych istniejącej oczyszczalni po jej przebudowie i rozbudowie realizacja inwestycji nie wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.
5. Stosownie do art. 28 i art. 33 ust. 2 oraz art. 34 ustawy z dnia 7.07.1994r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz. 290) roboty budowlane na wskazanym terenie można rozpocząć na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
 6. Niniejsza decyzja wiąże organ właściwy do wydania pozwolenia na budowę.
 7. Decyzja niniejsza może być wydana po uzyskaniu następujących uzgodnień stosownie do art: 60 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2015r. poz. 199 z późn. zm.):
 - z WZMiUW – Inspektorat w Sierpcu.- w ustawowym terminie nie wniesiono uwag do projektu decyzji .
 8. Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Płocku, za pośrednictwem Wójta Gminy Zawidz w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Załączniki: mapa zasadnicza w skali 1:500

Otrzymują:

1. Gmina Zawidz
2. strony postępowania wg rozdzielnika
3. a/a

Sporządziła: mgr inż. Alicja Pejta-Jaworska
upr. urbanistyczne Nr 1500

ZASTĘPCA WÓJTY GMINY

Leszek Brodowski

URZĄD GMINY ZAWIDZ

09-226 Zawidz Kościelny
pow. Sierpc, woj. mazowieckie

Decyzja niniejsza jest ostateczna

Zawidz dn. 22.06.16 r.

ZASTĘPCA WÓJTY GMINY

Leszek Brodowski

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że przedłożona dokumentacja: „Projekt budowlany przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny, gmina Zawidz” spełnia wymogi § 204 i §206 zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Konstrukcje budynków spełniają warunki zapewniające nieprzekroczenia stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Wzniesienie budynku z bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie powoduje zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu oraz nie obniża jego przydatności do użytkowania.

Projektant:



mgr inż. arch. Jan Krzysztof Hahn

**Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki/terenu
nr 581/1 – Zawidz Kościelny**

1. Przedmiot i zakres inwestycji, kolejność realizacji.

1.1. Przedmiot inwestycji.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków dla zadania inwestycyjnego dot. przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny, gmina Zawidz Planowane przedsięwzięcie, realizowane na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej, polegać będzie na wykonaniu robót budowlano-montażowych, związanych z przebudową i rozbudową istniejącej oczyszczalni w zakresie niezbędnym, w celu poprawienia funkcjonalności oczyszczalni ścieków, wymiany zużytych instalacji i urządzeń oraz dostosowania oczyszczalni ścieków do aktualnego poziomu techniki i stanu formalno-prawnego. Nie przewiduje się zwiększenia ilości ścieków, ani ładunku zanieczyszczeń. Zasadniczym warunkiem rozbudowy jest zapewnienie standardów jakości ścieków oczyszczonych, zgodnych z aktualnym stanem prawnym oraz zapewnienie ciągłości pracy oczyszczalni ścieków w trakcie jej rozbudowy. W tym celu przewiduje się zastosowanie najnowocześniejszych, dostępnych w technice rozwiązań.

W chwili obecnej oczyszczone ścieki, zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydanym przez Starostę Sierpeckiego decyzją z dnia 4 czerwca 2013 r. znak RŚ.6341.40.2013, wprowadzane są rowu melioracyjnego R-9 w km 0+830, wylotem o średnicy 300 mm (współrzędne geograficzne 52°50'02,01" N 19°53'01,06" E) w km 0+830), a następnie do rzeki Raciążnicy. W ramach niniejszego przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany instalacji odprowadzającej oczyszczone ścieki do odbiornika. Zakres planowanego przedsięwzięcia znajduje się na załączonym rysunku z planowanym zagospodarowaniem terenu.

Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym będzie polegać na realizacji następujących zadań:

- 1) Istniejąca pompownia ścieków surowych (ob. nr 1) – obiekt do przebudowy na komorę z kratą koszową.
- 2) Pompownia ścieków surowych (ob. nr 2) – obiekt projektowany.
- 3) Komora punktu zlewnego z kratą (ob. nr 15) – obiekt do rozbiórki.
- 4) Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych zespolony z poletkiem ociekowym piasku (ob. nr 8) – przebudowa na zbiornik ścieków dowożonych.
- 5) Stacja zlewna (ob. nr 11) – obiekt projektowany.
- 6) Filtr powietrza zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 12) – obiekt projektowany.
- 7) Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków z kratą schodkową (ob. nr 3) – obiekt projektowany.
- 8) Budynek skratek i piasku (ob. nr 6) – obiekt projektowany.
- 9) Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4) – obiekt do przebudowy.
- 10) Stacja dmuchaw (ob. nr 5) - obiekt do przebudowy.
- 11) Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) – obiekt projektowany.
- 12) Pompownia osadu (ob. nr 14) – obiekt do rozbiórki.
- 13) Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. nr 14) – obiekt projektowany.
- 14) Budynek socjalno-techniczny (ze stacją odwadniania i higienizacji osadu i agregatem prądotwórczym) (ob. nr 9) – obiekt do rozbudowy, przebudowy i rozbudowy.
- 15) Magazynu osadu pod wiatą (ob. nr 10) – obiekt projektowany.
- 16) Plac składowy osadu (ob. nr 16) – obiekt do rozbiórki.
- 17) Altana śmietnikowa (ob. nr 17) – obiekt do remontu.

W ramach przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków zostanie również wykonana uzupełniająca sieć międzyobiektowych przewodów technologicznych, elektrycznych i AKPiA, rozbudowa wewnętrznych dróg i chodników.

1.2. Zakres inwestycji.

Zakres inwestycji obejmuje budowę budynków i obiektów oraz infrastruktury technicznej.

1.3. Kolejność realizacji.

1. Budynki (budowa, rozbudowa) i budowle

2. Infrastruktura techniczna

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

2.1. Stan istniejący zagospodarowania działki .

Planowane przedsięwzięcie obejmuje teren istniejącej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej ok. 1 km na północ od m. Zawidz Kościelny. Obiekty technologiczne oraz towarzyszące usytuowane są na ogrodzonym terenie, zajmującym powierzchnię ok. 3020 m². Nie przewiduje się zwiększenia terenu.

Dane dotyczące działek (numer, obręb, powierzchnia; nazwa oraz adres właściciela):

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym realizowana będzie na części działki o numerze ewidencyjnym 580/1, powierzchni – 0,8700 ha.

Działka położona jest w obrębie ewidencyjnym 0042 Zawidz Kościelny (identyfikator 142707_2.0042.580/1), jednostka ewidencyjna 142707_2 Zawidz, powiat sierpecki, województwo mazowieckie, właściciel – Gmina Zawidz, siedziba, ul. Mazowiecka 24, 09-226 Zawidz.

Teren istniejącej oczyszczalni ścieków (na którym będzie realizowana jej rozbudowa i przebudowa) jest zgodny z Decyzją Nr 31.2016 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 7.06.2016 r. na przebudowę i rozbudowę gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny.

Teren oczyszczalni ścieków otoczony jest następującymi obszarami:

- od północy i zachodu tereny rolne,
- od południa rów melioracyjny, a następnie tereny rolne,
- od wschodu rów melioracyjny, a następnie droga gminna i tereny rolne,

Tereny zabudowy mieszkalnej zlokalizowane są nie mniej niż ok. 600 m na południe i południowy -zachód od terenu oczyszczalni w Zawidzu Kościelnym.

Teren oczyszczalni ścieków w chwili obecnej wykorzystany jest pod zabudowę obiektów technologicznych, służących do oczyszczania ścieków oraz obiektów towarzyszących, związanych z eksploatacją obiektów technologicznych. Poniżej zamieszczono wykaz istniejących obiektów oczyszczalni ścieków:

- 1) Pompownia ścieków surowych (ob. nr 1)
- 2) Komora punktu zlewnego z kratą (ob. nr 15)
- 3) Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych zespolony z poletkiem ociekowym piasku (ob. nr 8)
- 4) Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4)
- 5) Stacja dmuchaw (ob. nr 5)
- 6) Pompownia osadu (ob. nr 14)
- 7) Budynek socjalno-techniczny (ob. nr 9)
- 8) Altana śmietnikowa (ob. nr 17)
- 9) Plac składowy osadu nadmiernego (ob. nr 16)

Na terenie oczyszczalni ścieków znajduje się również sieć międzyobektowych przewodów technologicznych, elektrycznych i AKPiA, sieć kanalizacji zakładowej i sieć wodociągowa.

Obiekty połączone są ze sobą i z drogą dojazdową układem komunikacji zakładowej, składającej się z dróg, placów i chodników.

2.2. Projektowane zmiany.

Istniejący wjazd bramowy zostanie utrzymany do obsługi oczyszczalni.

2.3. Adaptacje i rozbiórki.

Adaptacje nie występują.

Rozbiórki:

1. Komora punktu zlewnego z kratą (ob. nr 15).
2. Pompownia osadu (ob. nr 14)
3. Plac składowy osadu (ob. nr 16)

3. Projektowane zagospodarowanie działki (terenu).

3.1. Opis obiektów technologicznych związanych z instalacjami oczyszczalni ścieków ZASADA DZIAŁANIA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PO PRZEBUDOWIE I ROZBUDOWIE.

Do gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym trafiają ścieki dopływające z gminnej sieci kanalizacyjnej, ścieki bytowe i technologiczne powstające na terenie oczyszczalni oraz ścieki dowożone transportem asenizacyjnym, podczyszczane (na sicie) w stacji zlewnej. Ścieki z gminnej sieci kanalizacyjnej dopływają do komory z kratą koszową, a następnie do pompowni ścieków, skąd rurociągiem tłocznym przesyłane są do zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków. Na wlocie do zbiornika znajduje się krata schodkowa. Ścieki gromadzone w zbiorniku retencyjno-uśredniającego tłoczone są do piaskownika poziomo-wirowego, a następnie dopływają do komory rozdzielczej biologicznego reaktora wielofunkcyjnego. W komorze tej pozbawione zanieczyszczeń mineralnych ścieki mieszane są z osadem czynnym recykulowanym przy pomocy podnośników powietrznych z komór bezciśnieniowych reaktora wielofunkcyjnego. Mieszanina ścieków i osadu trafia najpierw do komór ciśnieniowych, gdzie w warunkach wysokiego obciążenia zachodzi redukcja węgla organicznego i współbieżna denitryfikacja azotu azotanowego pochodzącego z komór bezciśnieniowych i doprowadzonego do komór ciśnieniowych po fazie spustu. Kolejna faza biologicznego oczyszczania ścieków przebiega w komorach bezciśnieniowych, dokąd mieszanina ścieków i osadu czynnego przepływa otworami umieszczonymi przy dnie ściany odgradzającej obie komory. W czasie fazy tlenowej zawartość obu komór: ciśnieniowej i bezciśnieniowej mieszana jest i napowietrzana sprężonym powietrzem wtłaczanym rusztami napowietrzającymi wyposażonymi w dyfuzory z elastycznymi membranami. Tłoczone powietrze dostarcza tlen niezbędny dla procesów życiowych biomasy oraz zapewnia odpowiednie mieszanie dla utrzymania kłaczków osadu czynnego w postaci zawiesiny równomiernie wypełniającej reaktor. Z chwilą, gdy poziom ścieków w komorze oczyszczania osiągnie odpowiedni poziom lub, gdy upłynie czas fazy napowietrzania, zostaje wstrzymany dopływ sprężonego powietrza do reaktora. Rozpoczyna się cykl sedymentacji. Dopływające do komory ciśnieniowej ścieki gromadzone są w reaktorze i powodując powolne i stopniowe podwyższanie się poziomu ścieków w obu komorach oczyszczania. Po upływie czasu fazy beztlenowej następuje kolejna faza tlenowa lub po osiągnięciu poziomu maksymalnego oraz zadawalającym opadnięciu osadu zdekantowane ścieki oczyszczone w sposób swobodny lub wymuszony przy pomocy sprężonego powietrza wtłaczanego do komory ciśnieniowej przelewają się do koryt zbiorczych i dalej odpływają kanałem zrzutowym do odbiornika. W momencie, gdy poziom cieczy w komorze ciśnieniowej osiągnie poziom minimalny zostaje odcięty dopływ sprężonego powietrza i otworzony zawór odpowietrzający. Tym samym rozpoczyna się kolejny cykl oczyszczania - napełniania reaktora i kolejny cykl biochemicznego oczyszczania ścieków. Od chwili zakończenia procesu napowietrzania, powstające w komorze oczyszczania warunki beztlenowe sprzyjają kumulacji fosforanów w biomacie osadu czynnego oraz umożliwiają procesy denitryfikacji uwalniające azot cząsteczkowy usuwany w fazie tlenowej do atmosfery. Zagęszczony i bogaty w fosfor osad nadmierny jest usuwany z reaktora przy pomocy podnośnika powietrznego pod koniec cyklu spustu ścieków oczyszczonych. Osad nadmierny odpompowywany jest do zbiornika osadu nadmiernego, a następnie przesyłany do mechanicznego odwodnienia. Istnieje możliwość higienizacji odwodnionego osadu wapnem.

3.1.1. Krata koszowa (ob. nr 1) - przebudowa

Przebudowa istniejącej pompowni ścieków na komorę kraty koszowej będzie polegać na wykonaniu następujących robót budowlano-montażowych.:

- 1) Demontaż istniejącego stropu żelbetowego.
- 2) Demontaż istniejącego wyposażenia (pomp, rurociągów, armatury, drabin, itp.).
- 3) Oczyszczenie dna i ścian zbiornika.
- 4) Pomalowanie wnętrza zbiornika farbą ochronną.
- 5) Ułożenie nowego betonu spadkowego na dnie komory z betonu B-15.
- 6) Oczyszczenie, pomalowanie farbą ochronną i montaż drabiny włazowej.
- 7) Montaż prefabrykowanej płyty stropowej z otworami umożliwiającymi montaż kraty koszowej (wymiary otworu należy uzgodnić z dostawcą kraty).
- 8) Montaż drabiny włazowej (stal AISI 304).
- 9) Montaż kraty koszowej o prześwicie kosza 20 mm z następującym wyposażeniem:
 - prowadnica, konstrukcja na której będzie podciągany kosz, wciągnik elektryczny, wciągnik ręczny, kaseta sterująca,
 - wykonanie kraty, konstrukcji nośnej, obarierowania, prowadnic – co najmniej stal AISI 304,

- wciągnik elektryczny ze stali konstrukcyjnej ocynkowanej ogniowo o udźwigu do 0,5t, linka wciągnika nierdzewna, moc 0,37 kW,
- dodatkowa krata palowa opuszczana podczas opróżniania kraty koszowej.

3.1.2. Pompownia ścieków (ob. nr 2) – obiekt projektowany

Do pompowni ścieków dopływają ścieki z komory kraty koszowej i dalej pompowane są do zbiornika retencyjnego ścieków.

Zaprojektowano pompownię o następującej charakterystyce technicznej:

- zbiornik Ø1500 x 5400 z kręgów żelbetowych C35/45 z płytą przykrywającą i płytą denna (płyta przykrywająca z otworami umożliwiającymi komunikację i montaż oraz obsługę pomp),
- pompy ścieków z wirnikiem Vortex, przelot 50 mm, o mocy 1,5 kW (Q=5,8 l/s, H=7,47 m), - szt. 2 + kolana sprzęgające wraz z podstawami (żeliwo epoxy),
- armatura kpl: zasuwy odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne), DN80,
- piony tłoczne DN80 ze stali nierdzewnej,
- prowadnice pomp ze stali nierdzewnej,
- złącza śrubowe ze stali nierdzewnej,
- konstrukcje stalowe ze stali nierdzewnej, uniwersalny wspornik rozdzielnicy (spełnia również funkcję wentylacji wywiewnej), właz prostokątny z kratą bezpieczeństwa zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem, pomost obsługowy z ażurową kratą przeciwoślizgową wykonaną z tworzywa, drabina do zejścia na pomost (kominki wentylacyjne zabezpieczone są przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych),
- kominek wentylacyjny nawiewny z PVC,
- nasada strażacka Ø52,
- łańcuchy pomp i pływaków ze stali nierdzewnej,
- kompletny układ sterowania, z obudową wykonaną z niepalnego tworzywa poliestrowego, umieszczoną zazwyczaj na wsporniku zabudowanym na płycie górnej przepompowni, rozdzielnice wykonywane są ze sterownikiem mikroprocesorowym lub w wersji analogowej. Standardowe wyposażenie rozdzielnicy elektrycznej obejmuje:

- wyłącznik główny;
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz);
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C;
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
- zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”;
- gniazdo serwisowe 230V;
- licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
- sterowanie ręczne lub automatyczne;
- sygnalizowana praca pomp;
- akustyczno świetlna sygnalizacja awarii;
- oświetlenie wewnętrzne;
- bezpotencjałowy zbiorczy sygnał o awarii wyprowadzony na listwę zaciskową;

Rozdzielnica współpracuje z pływakowymi sygnalizatorami poziomu wyznaczającymi:

1. Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp);
2. Poziom MIN (wyłączanie pomp);
3. Poziom MAX (włączanie pomp),
4. Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej).

Układ sterowania realizuje następujące funkcje:

- naprzemiennej pracy pomp;
- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (na życzenie blokada możliwości jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM);
- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa;
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM;
- przelączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy;

- po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy.

Posadowienie pompowni należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta w odwodnionym wykopie na suchym i wyrównanym podłożu wykonanym z betonu podkładowego B10 grub. 20 cm.

W przypadku natrafienia w dnie wykopu na grunty nienośne (oraz ewentualne przegłębienia) należy zastąpić podsypką piaskowo-żwirową zagęszczoną mechanicznie do $I_s = 0,98$ warstwami co 15 cm.

Ze względu na możliwość wystąpienia podwyższonego poziomu wód gruntowych zakłada się potrzebę odwodnienia wykopów za pomocą igłofiltrów lub drenażu opaskowego.

Sposób wykonania zabezpieczenia i odwadniania wykopów powinien być opracowany przez wykonawcę robót w zależności od przyjętej technologii wykonania i zastanych warunków w okresie wykonania robót.

Projekt budowy zbiornika pompowni przewiduje zastosowanie prefabrykowanych elementów polimerobetonowych, zapewniających całkowitą szczelność obiektu. Przejścia technologiczne na rurociągi w płaszczu zbiornika zostaną wykonane w prefabrykowanych elementach przed dostarczeniem na plac budowy zgodnie z wytycznymi technologicznymi, jako szczelne, z elastomerowymi uszczelkami zintegrowanymi.

Pompownia jest obiektem całkowicie zakrytym.

Do demontaży pomp zaprojektowano żuraw słupowy obrotowy z napędem ręcznym o udźwigu 70 kG, słupa i ramienia teleskopowego. Masa najcięższego elementu wynosi 25 kG, dzięki temu żuraw może być zdemontowany, przeniesiony i ponownie zamontowany przez jedną osobę. W miejscu pracy żurawia montuje się na stałe podstawę fundamentową – kielich - w miejscach umożliwiającym demontaż pomp ściekowych. Żuraw ma maksymalny wysięg 120 cm.

Zасыpkę wokół obiektu należy wykonać z piasku gruboziarnistego, żwiru lub pospółki o następujących cechach:

- brak części organicznych i domieszek gruntów spoistych,
- maksymalna zawartość frakcji pylastej $<0,5\%$,
- granulacja charakterystyczna co najmniej dla piasków gruboziarnistych.

Dopuszczenie gruntu do wbudowania w nasyp powinno być potwierdzone przez uprawnionego geologa wpisem do Dziennika Budowy, a wyniki badań z orzeczeniem powinny zostać przedstawione w protokole odbioru gruntu do wbudowania. Nasyp z przygotowanych gruntów układać równomiernie wokół ścian, zagęszczając do min. $I_s = 0,98$

warstwami o grubości 20-30 cm w zależności od stosowanego sprzętu do zagęszczania.

3.1.3. Zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3) – obiekt projektowany

Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków zaprojektowano w postaci żelbetowej studni o średnicy wewnętrznej 500 cm i głębokości 435 cm. Wierzch dna zbiornika usytuowany jest 115 cm poniżej powierzchni terenu oczyszczalni ścieków. Dno ukształtowane jest ze spadkami w kierunku środka zbiornika (zewnątrzny pierścień o szerokości 105 cm ma spadek 1/4,2 wewnętrzny o szerokości 50 cm ma spadek 1/1). Środek dna o średnicy 190 cm jest płaski. Zamontowane są tu pompy służące to przetłaczania ścieków do piaskownika usytuowanego w komorze rozdzielczej reaktora wielofunkcyjnego. Zbiornik przykryty jest stropem żelbetowym, w którym znajdują się otwory montażowe dla 2 szt. pomp, mieszała, otwór zejściowy oraz otwory wlotowe dla ścieków z koryta kraty schodkowej i komory uspokojenia.

W górnej części zbiornika zaprojektowano koryto żelbetowe doprowadzające ścieki do kraty schodkowej, a następnie do komory zbiornika. Napełnianie zbiornika retencyjno-uśredniającego odbywa się po mechanicznym oczyszczeniu ścieków na kracie. Koryto kraty schodkowej na całej długości ma szerokość 30 cm i jest przykryte. Zamontowana przed kratą schodkową zastawka umożliwia awaryjne obejście urządzenia. W części do której doprowadzone są ścieki (komora uspokojenia) głębokość koryta wynosi 88 cm, w pozostałej 70 cm. Ścieki dopływają do komory uspokojenia, wystającej poza zarys zbiornika. Ścieki doprowadzane są z pompowni ścieków rurociągami tłocznymi PE110 z pompowni ścieków i zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych. Komora uspokojenia wyposażona jest w zastawkę o obniżonej wysokości zawieradła, pełniącą rolę przelewu.

Na wyposażenie technologiczne zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków składają się:

- Krata schodkowa gęsta o perforacji 3 - 4 mm, zamontowana w korycie o szerokości 30 cm mm, głębokości 70 cm – 1 kpl., wydajność min. 55 m³/h, w wersji przystosowanej do pracy poza pomieszczeniem (krata schodkowa zamontowana jest w osłonie termicznej, której zadaniem jest utrzymanie stałej, dodatniej temperatury w bezpośrednim otoczeniu urządzeń technologicznych oraz zapewnienie im skutecznej ochrony przed wpływami atmosferycznymi). Osłona wyposażona jest w wywietrznik, drzwi wejściowe, ogrzewanie – nagrzewnice promiennikowe elektryczne – moc co najmniej 0,65 kW, czujnik temperatury, regulator temperatury. Oddzielone i częściowo odwodnione skratki trafiają do następnego urządzenia, którym jest przenośnik ślimakowy do skratek. Urządzenie powinno być wyposażone w sterowanie, obejmujące również przenośnik do skratek.

(1 kpl.)

- Przenośnik ślimakowy do skratek, średnica ślimaka 160 mm, L=7,0 m, w obudowie termicznej, ze zwężką odciekową, P=1,1 kW. Przenośnik składa się koryta roboczego z otworem zrzutowym, ślimaka roboczego, wykładziny teflonowej, przekładni, silnika elektrycznego napędu, kosza zasypowego, rękawa zrzutowego, obudowy termicznej z kablem grzejnym w części przenośnika poza obudową termiczną kraty i budynkiem skratek i piasku. Wykonanie koryta roboczego i pokrywy ze stali nierdzewnej co najmniej gat. 0H18N9. Otwór zrzutowy przenośnika zlokalizowany jest w budynku skratek i piasku. (1 kpl.)

- Zastawka kanałowa. Zastawka montowana jest w korycie o głębokości 88 cm i ma szerokość 30 cm. Wysokość zawieradła H_z=65 cm, całkowita wysokość H_c=160 cm. Konstrukcja ramy i zawieradła wykonana jest z blach, ceowników i profili kształtowych ze stali nierdzewnej co najmniej gat. 0H18N9. Napęd stanowi pokrętło ręczne. (1 szt.)

- Zastawka kanałowa j. w. lecz o obniżonej wysokości zawieradła – H_z=55 cm. (1 szt.)

- Pompy zatopialne do ścieków, wersja podstawowa, H=4,3 m, Q=5,5 l/s, P₂=1,1 kW, wirnik typu Vortex, z prowadnicami i łańcuchem do wyciągania pompy, kolaniem sprzęgającym, podstawą kolana sprzęgającego, wspornikiem górnym prowadnic. (2 kpl.)

- Żuraw słupowy, przenośny, obrotowy, z napędem ręcznym, o udźwigu

70 kg, wykonanie ze stali nierdzewnej, ze stopą montażową (do demontażu pomp) – 1 kpl.

- Rurociągi tłoczne ścieków DN80 usytuowane w obrębie zbiornika należy wykonać ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9 (Ø86x3 mm). Rurociągi tłoczne wyposażone są w armaturę odcinającą i zwrotną. Montaż do kołnierzy kolan sprzęgających oraz zaworów odcinających i zwrotnych oraz kolektorów połączeniowych przez kołnierze wywijane przyspawane do rurociągu, a następnie kołnierz luźny (materiał – aluminium pokryte farbą epoksydową). Rurociągi tłoczne wyposażone są w instalację upustową wykonaną z rur i kształtek DN50 (stal nierdzewna 0H18N9 grub. ścianki 3 mm, z zaworami kulowymi DN50).

- Instalacja przelewowa, składająca się z rurociągu DN150 ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9 (Ø156x3 mm), zakończona konfuzorem 150/200.

- Mieszadło zatopialne, z linką do mocowania kabla zasilającego łańcuchem ze stali nierdzewnej, wirnik trójłopatkowy, średnica 210 mm, moc znamionowa silnika P₂=1,5 kW, n=1452 obr./min., z łańcuchem ze stali nierdzewnej, czujnik wilgotności zainstalowany w komorze olejowej oraz czujniki termiczne, z przetwornikiem – 1 szt.

- Urządzenie wyciągowe do mieszadła j.w. z prowadnicą □ 60 mm, dług. 3,6 m, w wersji montowanej do dna, wyk. ze stali nierdzewnej – 1 kpl.

3.1.4. Budynek skratek i piasku (ob. nr 6) – obiekt projektowany

Budynek skratek i piasku usytuowany jest w pobliżu zbiornika retencyjno-uśredniającego. Obiekt ma wym. w planie 4,0 x 3,0 m i 3,0 do 4,2 m wys. Z kraty schodkowej skratki transportowane są do budynku przenośnikiem ślimakowym, opisanym w rozdz. 8.3. Skratki powinny być gromadzone w pojemniku na odpady o poj. 240 l, zapewniającym szczelność, wyposażonym w kółka jezdne. Do odwadniania piasku służy urządzenie do workowego odwadniania, do którego doprowadzony jest rurociąg tłoczny PE90, z piaskownika usytuowanego w komorze rozdzielczej reaktora wielofunkcyjnego. Urządzenie powinno być przykryte od góry pokrywą, zapobiegającą rozchłapywaniu się uwodnionego piasku. Do odwadniania piasku zaleca się stosować worki jutowe. Budynek wyposażony jest w wentylator mechaniczny DN160, N=0,09 kW, zamontowany na podstawie dachowej Ø160, laminowanej, z kanałem wentylacyjnym o dług. L=500 mm i przepustnicą bezwładnościową, z elementem dostosowującym podstawę do pochyłości dachu.

Budynek podłączony będzie do zewnętrznego rurociągu wody pitnej DN40. Przejście przewodu wodociągowego pod stopą fundamentową wykonać w rurze osłonowej stalowej DN100, L=0,8 m. Projektowaną instalację wewnętrzną wykonać z rur PE25 i 15, łączonych poprzez zgrzewanie. Projektuje się doprowadzenie wody do zlewu i zaworu z szybkozłączką do węża do mycia pomieszczenia (przed zaworem służącym do podłączenia węża należy zamontować zawór antyskażeniowy).

Ścieki z budynku skratek i piasku odprowadzane będą poprzez projektowane przyłącze do istniejącej kanalizacji zakładowej. Pod ławami fundamentowymi kanalizację należy układać w rurach osłonowych, stalowych, DN250, L=0,8 m. Projektuje się budowę kanalizacji podpodłogowej z rur PVC łączonych na uszczelki gumowe. Ścieki będą odprowadzane z umywalki, płuczki piasku i z liniowego odwodnienia posadzki. Zaprojektowano odwodnienie liniowe L=1500 mm, szer. 200 mm, wys. 300 mm, odpływ pionowy Ø160 mm, ruszt ocynkowany kratowy. Piony wyprowadzać ponad dach zakończyć wywiewką.

Ogrzewanie pomieszczenia elektryczne wg projektu instalacji elektrycznych.

3.1.5. Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 5) - przebudowa

W istniejącym biologicznym reaktorze wielofunkcyjnym, w ramach rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, należy przeprowadzić częściową wymianę instalacji technologicznych w następującym zakresie:

- Demontaż istniejącego doprowadzenia ścieków. Nowe doprowadzenie ścieków surowych zostanie wykonane ze zbiornika retencyjno-uśredniającego.
- Demontaż istniejącego piaskownika poziomo-wirowego wraz z instalacją odprowadzającą piasek.

Montaż nowego piaskownika poziomo-wirowego (wykonanego z kompozytów poliestrowo-szklanych) o średnicy 120 cm i wysokości cylindrycznej części dopływowej 90 cm z komorą piaskową o średnicy 60 cm. W komorze piaskowej zamontowana jest to pompa wolnostojąca (wersja specjalna do pulpy piaskowej), P=2,2 kW, z wirnikiem typu vortex, do podłączenia do przewodu elastycznego. Sterowanie pracą pompy automatycznie-czasowe. Do demontażu pompy służy przenośny żuraw słupowy obrotowy z napędem ręcznym o udźwigu 150 kG. Przewód tłoczny pompy stanowi początkowo rura DN80, elastyczna, zbrojona, połączona ponad poziomem ścieków przez szybkozłącze (łącznik stały z kołnierzem DN80), z rurą stalową Ø86x3,0 mm, materiał stal nierdzewna, gat. 0H18N9). Pompa wyposażona jest w przewód obejściowy, tzw. "by-pass" DN50 z (Ø50x3,0 mm, materiał j.w.) z zaworem kulowym DN50, wykonanie w wersji kwasoodpornej. Montaż do kołnierzy zasuw przez kołnierze wywijane przyspawane do rurociągu, a następnie kołnierz luźny (materiał – aluminium pokryte farbą epoksydową). Do komory piaskowej piaskownika doprowadzone jest również sprężone powietrze ze stacji dmuchaw. Instalacja sprężonego powietrza służy do "wzruszania piasku"; pełni funkcję pomocniczą przy usuwaniu piasku przez pompę wirową.

- Demontaż 2 kpl. istniejących instalacji mamutowych osadu recykulowanego z komór bezciśnieniowych do komory rozdzielczej. Montaż powyższych instalacji w wykonaniu ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9, grub. 3 mm. Wymiana zasuw na zasuwę nożowe.
- Demontaż 2 kpl. istniejących instalacji przelewowych z komory rozdzielczej do komór bezciśnieniowych. Montaż powyższych instalacji w wykonaniu ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9, grub. 3 mm. Wymiana zasuw na zasuwę nożowe.
- Demontaż istniejącego doprowadzenia ścieków z komory rozdzielczej do komory ciśnieniowej reaktora wielofunkcyjnego (2 kpl.). Montaż nowego doprowadzenia (pompy mamut DN200 z wlotem powietrza) zgodnie z częścią rysunkową projektu. Wykonanie – stal nierdzewna gat. 0H18N9, grub. ścianek 3 mm. Wymiana zasuw na zasuwę nożowe.
- Demontaż istniejących koryt do odprowadzania ścieków oczyszczonych. Montaż koryt nowego typu, z przelewami rurkowymi i deflektorami dennymi, 2 x 5 m.
- Demontaż 2 kpl. istniejących instalacji mamutowych osadu nadmiernego z komór bezciśnieniowych do zbiornika osadu. Montaż powyższych instalacji w wykonaniu ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9, grub. 3 mm.
- Montaż nowej instalacji sprężonego powietrza pomiędzy budynkiem stacji dmuchaw, a pompami mamut i piaskownikiem poziomo-wirowym. Materiał – stal nierdzewna gat. 0H18N9, grub. 2 mm, DN25. Montaż nowych zaworów kulowych DN25, napęd ręczny.
- Przykrycie otwartej części komory rozdzielczej przy użyciu pokryw wykonanych z kompozytów poliestrowo-szklanych (TWS), Pokrywy wyposażone są w gumowe uszczelnienia,

zapewniające hermetyczność przykrytego obiektu. Konstrukcja pokryw powinna umożliwiać (poprzez klapy inspekcyjne) dostęp do zamontowanych w zbiorniku instalacji oraz do drabiny włazowej.

Przykrycia powinny być wykonane z TWS odpornego na ścieki, warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. Konstrukcja przekryć spełnia następujące normy i założenia:

- obciążenie śniegiem,
- obciążenie wiatrem,
- obciążenie zmienne,
- obciążenie punktowe.

Zaprojektowano przykrycia płaskie na koronie zbiornika. Zamocowanie przykryć na śruby M8 ze stali AISI 304. Uszczelnienie – guma EPDM. Zawiasy i okucia ze stali AISI 304.

3.1.6. Stacja dmuchaw (ob. nr 5) – przebudowa

Przebudowa stacji dmuchaw w zakresie robót technologiczno-instalacyjnych polegać będzie na demontażu istniejącej armatury i rurociągów, a następnie na montażu:

1) Dwóch kompletów dmuchaw, $Q=1,62$ m³/min., $p=0,04$ MPa, $P=3,0$ kW, w obudowie dźwiękochłonnej z silnikami z obcym chłodzeniem do współpracy z falownikami. Dmuchawy są urządzeniami zaawansowanymi technicznie, charakteryzującymi się następującymi zaletami:

- Stopień sprężający wyposażony jest w system redukcji pulsacji.
- Łożyska o trwałości projektowej minimum 100 000 godzin pracy przy pełnym obciążeniu.
- Aktywne tłumiki na ssaniu i tłoczeniu, po stronie zasysającej z możliwością regulacji.
- Tłumiki bez materiałów wypełniających (pianki, folie aluminiowe) co eliminuje niebezpieczeństwo włączania cząstek materiałów wypełniającego do rurociągu i dyfuzorów, co niejednokrotnie było przyczyną zatykania dyfuzorów i pociągało za sobą konieczność kosztownych wymian i konserwacji systemów napowietrzających.
- Króćce wraz ze specjalnymi węzami ułatwiającymi wymianę oleju bez konieczności otwierania korków spustowych i korków wlewu oleju.
- Dmuchawa dostosowana jest do pracy przy temperaturze otoczenia od -25 do $+50$ °C.
- Dmuchawa wyposażona jest w automatyczną regulację prawidłowego naciągu pasów klinowych.

W stacji dmuchaw, na przewodach sprężonego powietrza wychodzących z dmuchaw należy zamontować 2 kpl. modułów sterujących pracą reaktora wielofunkcyjnego. Moduły składają się z przepustnic o napędzie mechanicznym i elektrozaworów oraz algorytmu sterującego. Przewody powietrzne zamontowane w stacji dmuchaw należy wykonać ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9, grub. ścianek 2 mm w izolacji termicznej grub. 50 mm i osłonie z blachy aluminiowej. Armatura na przewodach powietrznych powinna być przystosowana do transportu gorącego powietrza. Odprowadzenie powietrza z komory ciśnieniowej do otoczenia będzie się odbywać poprzez tłumiki hałasu (tłumik akustyczny rurowy prosty, na ruroc. DN125, wyk. stal k.o. 1.4301). W stacji dmuchaw znajduje się również szafa sterownicza.

Stację dmuchaw należy wyposażyć w wentylację mechaniczną, uruchamianą od czujnika temperatury. Zaprojektowano 2 wentylatory dachowe, DN160, $n=1400$ obr./min silnik o mocy 0,12 kW, stopień ochrony silnika IP55 z tłumikiem opływowym, stalowym. Cokół do kanału 160 wyrównujący spadek dachu. Podstawa dachowa laminowana, z kanałem wentylacyjnym o długości $L=500$ mm i przepustnicą bezwładnościową.

Napływ powietrza następował będzie przez czerpnię ścienną typu A o wym. 25 x 40 cm.

3.1.7. Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) – obiekt projektowany

Zbiornik osadu nadmiernego zaprojektowano w postaci zbiornika $\varnothing 3000$ i głęb. 2,85 m, z prefabrykowanych elementów żelbetowych C35/45, płytą przykrywającą i płytą denną, o pojemności czynnej ok. 15 m³. W płycie przykrywającej znajdują się otwory technologiczne umożliwiające komunikację oraz obsługę wyposażenia. Dno zbiornika wykonane jest ze spadkiem w kierunku zagłębienia pompy osadu.

Zbiornik wyposażony jest w:

- Zatapiającą pompę wirową do osadów, z wirnikiem typu vortex, o wydajności nie mniejszej niż 3 m³/h, wysokości podnoszenia nie mniejszej niż 5 m sł. wody, mocy 0,55 kW, wersja bez kołana sprzęgającego, do podłączenia do węża elastycznego. Pompa pracuje szeregowo z pompą śrubową, zainstalowaną w stacji odwadniania osadu przed prasą osadową.

• Dekanter wody nadosadowej wyposażony w pompę zatapialną do ścieków z wirnikiem typu vortex, $P=0,55$ kW, $Q=3$ l/s, $n=2900$ obr./min., $m=15$ kg. Woda nadosadowa odprowadzana jest z dekantera elastycznym przewodem zbrojonym DN50 do instalacji przelewu do kanalizacji zakładowej.

Posadowienie zbiornika należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta elementów prefabrykowanych w odwodnionym wykopie na suchym i wyrównanym podłożu wykonanym z betonu podkładowego B10 grub. 20 cm.

W przypadku natrafienia w dnie wykopu na grunty nienośne (oraz ewentualne przegłębienia) należy zastąpić podsypką piaskowo-żwirową zagęszczoną mechanicznie do $IS = 0,98$ warstwami co 15 cm.

Projekt budowy zbiornika przewiduje zastosowanie prefabrykowanych elementów żelbetowych, zapewniających całkowitą szczelność obiektu. Przejścia technologiczne na rurociągi w płaszczu zbiornika zostaną wykonane w prefabrykowanych elementach przed dostarczeniem na plac budowy zgodnie z wytycznymi technologicznymi, jako szczelne, z elastomerowymi uszczelkami zintegrowanymi.

Zbiornik jest obiektem całkowicie zakrytym.

3.1.8. Budynek socjalno-techniczny (pomieszczenie odwadniania osadu i higienizacji osadu) (ob. nr 9) - rozbudowa i przebudowa

Przebudowa stacji odwadniania osadu, w zakresie robót sanitarno-technologicznych będzie polegała na wykonaniu następujących robót:

1) Demontaż istniejącego wyposażenia technologicznego (urządzenie do odwadniania osadu typu workowego z rurociągami osadu, urządzenie magazynowania i dawkowania preparatu PIX).

2) Montaż nowych urządzeń do odwadniania i higienizacji osadu, tj.:

• Prasa jednotaśmowa z flokulatorem dynamicznym, przepustowość maks. 2,5 m³/h, przedłużkami podpór wys. 300 mm, pompą płuczącą, tablicą kontrolną i sprężarką tłokową bezolejową $P=1,1$ kW. Prasa ma wymiary: 3,3 m x 1,3 m x wys. 1,76 m, masa 900 kg. Moc napędu prasy – 0,25 kW, parametry techniczne pompy płuczającej – $Q=2$ m³/h, $p=5$ bar, $P=0,75$ kW. Tablica kontrolna (400V, 50 Hz, IP65) kontroluje i zabezpiecza pracę prasy, pompy osadu i polielektrolitu oraz urządzeń współpracujących. Taśma filtracyjna prasy bezstykowa, poliestrowa, szerokość 0,6 m, łożyska SKF, system pneumatycznego naciągu i kontroli oraz automatycznej korekty położenia taśmy filtracyjnej. Konstrukcja prasy wykonana ze stali nierdzewnej AISI 304.

• Pompa śrubowa do osadu, silnik - 1,5 kW, 400V, 50Hz, IP55, z bezstopniową regulacją przepływu 1+3 m³/h, w obudowie żeliwnej z dwoma zaworami kulowymi DN50.

• Zespół przygotowania i dozowania polielektrolitu, składający się ze zbiornika o poj. 1000 l (z polietylenu) z podziałką poziomu napełnienia, z wyposażeniem ze stali nierdzewnej AISI 304. W zbiorniku zamontowane jest mieszadło o mocy silnika 0,75 kW i pompa dozująca nurnikowa o mocy 0,3 kW (wydajność 0 – 300 l/h, uszczelnienie teflonowe). Urządzenie należy podłączyć do projektowanej prasy przewodem PE15.

• Urządzenie do higienizacji osadów wapnem o wymiarach 1000x1000x1600 mm. Urządzenie składa się z zasobnika wapna z komorą opróżniania, elektrowibratora ($P=0,32$ kW, IP65, 400V, 50Hz, 2750 obr./min.), wentylatora z filtrem powietrza ($P=0,06$ kW, zasilanie 230V, IP44), dozownika wapna ($P=0,37$ kW, 400V, długość 2000 mm, wydajność 12 – 70 kg wapna /h), tablicy kontrolnej (400V, 50Hz, IP65), która kontroluje i zabezpiecza pracę zasobnika i dozownika wapna oraz przenośnika osadu. Konstrukcja urządzenia – stal nierdzewna AISI 304.

• Przenośnik ślimakowy mieszaniny osadu i wapna średnicy 200 mm, długość 9 m silnik $P=2,2$ kW, 400 V, wykonanie – stal nierdzewna AISI 304, ślimak bezwałowy – stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie, przenośnik poza budynkiem w wersji z ociepleniem i ogrzewaniem.

3) Montaż przewodu osadu nadmiernego tłoczonego PE (PVC) 63x3,6 pomiędzy istniejącym wlotem rurociągu ze zbiornika osadu, a pompą osadu i prasą taśmową. Do rurociągu osadu należy podłączyć przewód PE 15 (przezroczysty), którym podawany jest polielektrolit ze stacji przygotowania i dawkowania polielektrolitu. Następnie rurociągiem PE 63x3,6 osad z domieszką polielektrolitu podawany jest na prasę.

4) Montaż uzupełniającej instalacji wody pitnej należy wykonać z rur PP łączonych przez zgrzewanie. Od istniejącego rurociągu wody pitnej należy przy pomocy przewodów PP40, 25, 20, podłączyć pompę płuczącą prasy taśmowej, stację polielektrolitu, umywalkę i myjkę do oczu oraz zawory ze złączką do węża. Na przewodzie zasilającym stację przygotowania polielektrolitu i zawory ze złączką do węża zamontować zawory antyskażeniowe.

5) Montaż uzupełniającej instalacji kanalizacji wewnętrznej. Projektowana instalacja kanalizacyjna odprowadzać będzie ścieki z umywalki, myjki do oczu oraz odwodnienia liniowego L=3800 mm, szer. 200 mm, wys. 300 mm, odpływ pionowy Ø160 mm, ruszt ocynkowany kratowy. Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC łączonych na uszczelki gumowe. Projektowane ciągi poziome kanalizacji prowadzone będą pod posadzką budynku. Piony wyprowadzać ponad dach zakończyć wywiewką. Pod ławą fundamentową kanalizację należy układać w rurze osłonowej, stalowej, DN250, L=0,8 m.

6) Montaż wentylatora mechanicznego DN160, N=0,09 kW, zamontowanego na podstawie dachowej Ø160, laminowanej, z elementem dostosowującym podstawę do pochyłości dachu i długością dostosowaną do konstrukcji budynku. z kanałem wentylacyjnym przepustnicą bezwładnościową – 2 kpl. (w stacji odwadniania i higienizacji osadu oraz w magazynku na worki w wapnem.

3.1.9. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. nr 13) – obiekt projektowany

Pomiar ilości ścieków oczyszczonych odpływających z reaktorów biologicznych (ob. nr 4) odbywać się będzie przy pomocy przepływomierza zainstalowanego w komorze pomiarowej ścieków oczyszczonych (ob. nr 13). Zaprojektowano przepływomierz elektromagnetyczny DN200. Montaż przepływomierza należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, dotyczącymi usytuowania urządzenia w stosunku do rurociągów ścieków oczyszczonych. Zaprojektowano instalację podłączeniową przepływomierza, składającą się z rur i kształtek wykonanych ze stali nierdzewnej Ø306x3,0 mm, gat. 0H18N9 (kolana 45°, tuleje kołnierzowe, redukcje niecentryczne 306/206 mm). Wewnątrz studni przepływomierz należy podłączyć poprzez rury DN200 (wyk. materiałowe stal nierdzewna Ø206x3,0 mm, gat. 0H18N9). Istniejący rurociąg PVC315 z projektowaną instalacją należy połączyć za pomocą połączeń rurowo-kołnierzowych.

Komora pomiarowa stanowi prostopadłościenny zbiornik żelbetowy (typowa komora wodomierzowa), składająca się ze zbiornika z dnem dług. zewn. 2720 mm, szer. zewn. 1320 mm, głęb. 2200 mm, grub. dna 150 mm, grub. ścian 140 mm i płyty przykrywające grub. 200 mm. Beton C35/45.

Posadowienie komory należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta elementów prefabrykowanych w odwodnionym wykopie na suchym i wyrównanym podłożu wykonanym z betonu podkładowego B10 grub. 10 cm.

Uwaga: przed przystąpieniem do robót należy w miejscu montażu studni odkopać istniejący rurociąg w celu weryfikacji jego średnicy.

3.1.10. Stacja zlewna (ob. nr 15) – obiekt projektowany

Projekt przewiduje rozbiórkę istniejącego punktu zlewnego i budowę nowej, kontenerowej stacji zlewnej. Opis techniczny obiektu znajduje się w części rysunkowej projektu.

3.1.11. Magazyn osadu pod wiatą (ob. nr 10) – obiekt projektowany

Odwodniony na prasie taśmowej osad może być czasowo składowany w magazynie osadu o powierzchni ok. 72,0 m² (wymiary w planie ok. 12,0 m x 6,0 m, wys. 5,10 – 6,00 m). Obiekt usytuowany będzie w miejscu istniejącego placu pełniącego funkcję składowiska osadu nadmiernego. Magazyn osłonięty będzie wiatą. Wiatą, ograniczając wpływ opadów atmosferycznych, poprawi warunki przechowywania osadu nadmiernego. Konstrukcja wiaty umożliwi składowanie warstwy osadu do wysokości 1,5 m przez okres 180 dni. Magazyn odwadniany będzie poprzez odwodnienie liniowe, szer. 200 mm, wys. 300 mm, (odpływ pionowy Ø160 mm, ruszt ocynkowany kratowy) usytuowane od otwartej strony magazynu, połączone z istniejącą kanalizacją zakładową.

3.1.12. Zbiornik ścieków dowożonych (ob. nr 8) – przebudowa

Istniejący zbiornik retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych zespolony z poletkiem ociekowym piasku zostanie przebudowany na zbiornik ścieków dowożonych (ob. nr 8). W tym celu zaprojektowano wykonanie następujących robót:

- Demontaż istniejącego wyposażenia technologicznego i likwidacja poletka ociekowego piasku.
- Roboty remontowe wg projektu konstrukcyjnego.
- Montaż instalacji do odprowadzenia ścieków ze zbiornika ścieków dowożonych do zbiornika retencyjno-uśredniającego (zaprojektowano pompę wirową, zatapialną, o parametrach technicznych tożsamy z pompami zaprojektowanymi do pompowni ścieków (ob. nr 2).
- Montaż stopy montażowej pod przenośny żurawik do demontażu pompy..
- Wykonanie przykrycia zbiornika przy użyciu pokryw wykonanych z kompozytów poliestrowo-szkłanych (TWS). Pokrywy wyposażone są w gumowe uszczelnienia, zapewniające hermetyczność przykrytego obiektu. Konstrukcja pokryw powinna umożliwiać (poprzez klapy inspekcyjne) dostęp do zamontowanych w zbiorniku instalacji oraz do drabiny włazowej. Przykrycia powinny być wykonane z TWS odpornego na ścieki, warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. Konstrukcja przekryć spełnia następujące normy i założenia:

- obciążenie śniegiem,
- obciążenie wiatrem,
- obciążenie zmienne,
- obciążenie punktowe.

Zaprojektowano przykrycia płaskie wsparte na koronie zbiornika. Zamocowanie przykryć na śruby M8 ze stali AISI 304. Uszczelnienie – guma EPDM. Zawiasy i okucia ze stali AISI 304.

- Podłączenie zbiornika do filtra powietrza.

3.1.13. Filtr powietrza (ob. nr 12) – obiekt projektowany

W celu dezodoryzacji powietrza ze zbiornika retencyjnego ścieków dowożonych oraz stacji zlewnej ścieków dowożonych zaprojektowano węglowy filtr powietrza. Filtr charakteryzuje się bardzo wysoką skutecznością usuwania odorów i szkodliwych związków chemicznych, niezawodnością działania w każdej porze roku, niewrażliwością na zmiany temperatury i korozję, możliwością wyłączenia i włączenia instalacji bez konsekwencji technologicznych. Filtr działa w pełni bezobsługowo.

Techniczny opis filtra:

Materiał zbiornika	AISI 316
Orurowanie	AISI 316 DN 110
Wysokość	1900 mm
Przekrój	660 x 660 mm
Wypełnienie	±230kg ≈ 1,35m ³ suchego węgla aktywnego ciężar wysyconego lub wilgotnego węgla aktywnego może przekroczyć 2000kg.
Łączenia Kołnierzowe	
Otwór wlotowy	DN110 – na dole
Otwór wylotowy	DN110 – na górze (zalecane zapewnienie kołpaka chroniącego przed deszczem)
Warunki pracy	
Natężenie przepływu	Min. 10 – max. 475 m ³ /h
Max. ciśnienie	spadek ciśnienia przy max. natężeniu przepływu= 3000 Pa
Rodzaj węgla aktywnego	4mm

Filtr wyposażony jest w następujące urządzenia wspomagające:

- układ zasilający - sterowniczy całej instalacji wyposażony w następujące systemy kontrolno-pomiarowe
- kontrola ciśnienia powietrza w urządzeniu z wyprowadzeniem sygnału alarmowego przekroczenia wartości granicznej
- kontrola temperatury powietrza za filtrem z wyprowadzeniem sygnału alarmowego przekroczenia wartości granicznej
- wyprowadzenie wspólnego sygnału o awarii systemu na zewnątrz tablicy
- licznik czasu pracy
- wentylator o mocy 3 kW; 380V, w obudowie dźwiękochłonnej wykonanej ze stali nierdzewnej AISI 304 (60x60x90 cm).
- odkraplacz o średnicy 315 mm wykonany z AISI 316

Instalację filtra powietrza należy podłączyć przewodem DN150 ze zbiornikiem retencyjnym ścieków dowożonych. Filtr należy posadzić na fundamencie żelbetowym zgodnie z wytycznymi producenta.

3.2. Rurociągi między obiektowe

Projekt przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym przewiduje wykorzystanie większej części istniejącej infrastruktury podziemnej, związanej z rurociągami technologicznymi, wodociągowymi i kanalizacyjnymi. Poszczególne obiekty oczyszczalni ścieków połączone są ze sobą również za pomocą nowych przewodów międzyobiektowych. Należą do nich:

1) Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej:

- Odprowadzenie ścieków ze stacji zlewnej ścieków dowożonych (ob. nr 11) do zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 8).
- Odprowadzenie ścieków z budynku skratek i piasku (ob. nr 6) do istniejącej kanalizacji.
- Przelew ze zbiornika retencyjno-uśredniającego (ob. nr 3) do istniejącej kanalizacji.
- Odprowadzenie odcieków z filtra powietrza (ob. nr 6) do zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 8).
- Odprowadzenie ścieków z magazynu osadu pod wiatą (ob. nr 10) do istniejącej kanalizacji.
- Przelew ze zbiornika osadu nadmiernego (ob. nr 7) do istniejącej kanalizacji.
- Odprowadzenie ścieków z wpustu ulicznego usytuowanego przed stacją zlewną do zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 8).
- Połączenie komory kraty koszowej (ob. nr 1) z projektowaną pompownią ścieków (ob. nr 2).

2) Rurociągi tłoczne ścieków:

- Z pompowni ścieków (ob. nr 2) do zbiornika retencyjno-uśredniającego (ob. nr 3) oraz do biologicznego reaktora wielofunkcyjnego (ob. nr 4).
- Ze zbiornika retencyjno-uśredniającego (ob. nr 3) do biologicznego reaktora wielofunkcyjnego (ob. nr 4).
- Ze zbiorników ścieków dowożonych (ob. nr 8) do zbiornika retencyjno-uśredniającego (ob. nr 3).

3) Rurociągi zużytego powietrza:

- Ze zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 8) do filtra powietrza I (ob. nr 12).

4) Projektowane obiekty zasilane będą w wodę z istniejącej sieci wodociągowej.

3.2. Urządzenia budowlane.

1. Zbiorniki żelbetowe

3.3. Układ komunikacyjny.

Obsługa komunikacji kołowej i pieszej będzie się odbywać istniejącym wjazdem typu bramowego i wejściem z furką. Plac gospodarczy, chodniki bez zmian, rozbudowa istniejących dojazdów.

3.4. Sieci uzbrojenia terenu.

3.4.1. Sieć wodociągowa.

Istniejąca.

3.4.2. Kanalizacja sanitarna.

Istniejąca.

3.4.3. Kanalizacja deszczowa.

Istniejąca.

3.4.4. Zasilanie w energię elektryczną.

Z istniejącego przyłącza z opomiarowaniem na warunkach i w zakresie przydzielonej mocy.

3.4.5. Sieć gazowa.

Brak

3.4.6. Sieci c.o.

Brak.

3.4.7. Sieć telefoniczna.

Istniejąca

- 3.5. **Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne.**
Na dotychczasowych zasadach z istniejącego hydrantu (HP-1) oraz projektowanego (HP-2)
- 3.6. **Ukształtowanie terenu.**
Ukształtowanie terenu istniejące
- 3.7. **Zieleń.**
Istniejąca zieleń wysoka przeznaczona jest do trwałej adaptacji.
4. **Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego;**

	Pow. działki (opracowania)	3 756,77 m ²		
W TYM:				
	Pow. dróg utwardz.	745,35 m ²		
	Pow. dróg nie utwardz.	-		
	Pow. parkingów	-		
	Pow. chodników	218,50 m ²		
	Pow. zieleni, biolog. czynnych	2 374,79m ² 63%		
	Pow. inna	-		
L.P	Pow. zabudowy	Istniejący	Projektowany	Razem
1.	Budynki/budowle	252,77 m ²	165,36 m ²	418,13 m ²
OGÓLEM				418,13 m²

5. **Ochrona konserwatorska, wpis do rejestrów zabytków.**
Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej.
6. **Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;**
Teren inwestycji jest poza wpływem eksploatacji górniczej.
7. **Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;**
- Inwestycja nie jest szkodliwa dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników oraz jego otoczenia.
 - Po rozbudowie i przebudowie na terenie oczyszczalni ścieków powstawać będą następujące odpady w ilościach:
 - Osad z piaskowników w ilości ok. 8 Mg/a – kod odpadu 19 08 02
 - Skratki w ilości ok. 8 Mg/a – kod odpadu 19 08 01
 - Osad nadmierny w ilości ok. 95 Mg/a (odwodniony do ok. 18% s.m.o.) – kod odpadu 19 08 05
 Osad z piaskowników po odwodnieniu mechanicznym będzie gromadzony w szczelnych pojemnikach.
Skratki będą separowane, a następnie gromadzone w szczelnych pojemnikach.
Odwodniony po higienizacji osad nadmierny będzie gromadzony w magazynie pod wiatą, co zabezpieczy go przed wpływami atmosferycznymi.
Dalszy sposób postępowania z odpadami:
 - skratki, piasek i osad nadmierny będą odbierane do dalszej utylizacji przez firmę specjalistyczną.
 - Ścieki socjalno-bytowe z oczyszczalni ścieków w ilości ok. 200 l/d będą odprowadzane do kanalizacji zakładowej oczyszczalni i oczyszczane łącznie ze ściekami dopływającymi na oczyszczalnię z terenu gminy.

4. Ściekami technologicznymi w oczyszczalni ścieków są odcieki ze stacji odwadniania osadów, separatora piasku i płuczki skratek. Odcieki te w ilości ok. 3 m³/d będą odprowadzane do kanalizacji zakładowej oczyszczalni ścieków i oczyszczane łącznie ze ściekami dopływającymi na oczyszczalnię z terenu gminy.

8. Inne dane.

8.1. Obszar oddziaływania zgodnie z oceną oddziaływania na środowisko.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o:

- art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409),
- art. 222 pkt. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) tekst jednolity z 2008 r. (Dz. U. Nr 25, poz. 150) z późn. zmianami,
- §1 poz. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. poz. 1109),
- §1 poz. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- §1 poz. 1a rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87),

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania obiektu został przeanalizowany w trakcie procedury uzyskiwania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W ramach powyższej procedury została opracowana Karta informacyjna przedsięwzięcia, w której, zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2012 r. poz. 1235 z późn. zm.) przeanalizowano m. in. zasięg oddziaływania.

W wydanej przez Wójta Gminy Zawidz Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji z dnia 20.05.2016 r. stwierdzono m. in., że rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne zastosowane przy modernizacji oczyszczalni ścieków spowodują, że oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie przekroczy standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny oraz nie spowoduje uciążliwości tam, gdzie tych standardów nie ustalono.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków (w celu zastosowania nowoczesnych rozwiązań techniczno-technologicznych), polegająca na rozbudowie części mechanicznej oczyszczalni ścieków, częściowej wymianie instalacji pompowych, modernizacji instalacji biologicznego oczyszczania ścieków oraz przebudowie i rozbudowie instalacji gospodarki osadowej, przyczyni się do poprawy działania oczyszczalni ścieków i nie spowoduje negatywnego oddziaływania oczyszczalni na środowisko. W trakcie rozbudowy oczyszczalni ścieków zostaną zastosowane następujące rozwiązania, chroniące środowisko:

- Zostanie zastosowane urządzenie do usuwania skratek (krata schodkowa), co zapewni większą niezawodność działania urządzeń i instalacji oczyszczalni ścieków oraz uzupełni gospodarkę odpadową oczyszczalni ścieków.
- Zostanie zmieniona technologia separacji piasku. W miejsce poletka osadowego zostanie zastosowane urządzenie workowe do separacji i odwodnienia piasku, zamontowane w zamkniętym pomieszczeniu.
- Skratki i piasek przed wywiezieniem z terenu oczyszczalni będą gromadzone w zamkniętym pomieszczeniu.
- Przewiduje się hermetyzację obiektów technologicznych o możliwej emisji odorów (zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków, budynek skratek i piasku, zbiornik ścieków dowiezionych, zbiornik osadu nadmiernego).
- Zastosowano filtr powietrza z obiektu uciążliwego pod względem emisji odorów (zbiornik ścieków dowiezionych).

- Zaprojektowano dwa ciągi technologiczne biologicznego oczyszczania ścieków, co w sposób zasadniczy ogranicza skutki ewentualnej awarii przemysłowej oraz umożliwi racjonalną politykę remontową. Zastosowanie dwu ciągów technologicznych umożliwia również elastyczną i ekonomiczną pracę oczyszczalni.
- Zastosowano odpowiednie usytuowanie i izolację akustyczną tam, gdzie znajdują się instalacje o podwyższonym poziomie głośności (dmuchawy w obudowach dźwiękochłonnych umieszczono w pomieszczeniu zamkniętym).
- Powstający na terenie oczyszczalni osad nadmierny będzie ustabilizowany tlenowo (nie będzie emitował przykrych zapachów).
- Odwodniony osad nadmierny będzie mógł być higienizowany wapnem.
- Magazynowanie odwodnionego osadu nadmiernego przed jego wywiezieniem z terenu oczyszczalni przewidziano w magazynie pod wiatą (ograniczenie wpływu warunków atmosferycznych).
- Konstrukcje obiektów oraz instalacji technologicznych oczyszczalni zaprojektowano jako szczelne.
- Przyjęta w projekcie technologia modernizacji oczyszczalni ścieków umożliwi wykonanie robót przy ograniczonym do minimum wpływie robót budowlano-montażowych na sprawność i ciągłość pracy instalacji oczyszczających ścieki.

Podjęte działania inwestycyjne są rozwiązaniami chroniącymi środowisko oraz spowodują ograniczenie oddziaływania oczyszczalni ścieków na środowisko, poprzez zmniejszenie emisji:

- zapachów i mikroorganizmów patogennych (modernizacja sposobu usuwania i gromadzenia piasku, skratek, zastosowanie filtra powietrza),
- stabilizacja tlenowa i higienizacja osadu nadmiernego.

Rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne oczyszczalni ścieków spowodują, że oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie przekroczy standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny oraz nie spowoduje uciążliwości, tam gdzie tych standardów nie ustalono (w przypadku odorów).

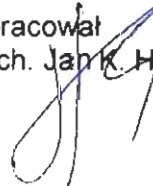
- 8.2. Podczas wykonywania robót wiertniczych, tj. w dniu 29.04.2016 r., stwierdzono obecność wody gruntowej związanej z piaszczystymi seriami sedymentacyjnymi osadów wodnolodowcowych. Woda ta stanowi tu pierwszy czwartorzędowy (przypowierzchniowy) poziom wodonośny charakteryzujący się głównie zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości 2,0 – 2,1 m p.p.t. oraz lokalnie zwierciadłem naporowym, stabilizującym się na zbliżonej do zalegania lustra swobodnego głębokości (rzędnej ok. 111,2 m n.p.m.).

Posadowienie projektowanych obiektów będzie realizowane powyżej maksymalnych poziomów wód gruntowych. W związku z tym nie wystąpi tworzenie się lejów depresyjnych podczas wykonywania wykopów.

9. **W przypadku budynków - powierzchnia zabudowy, o której mowa w pkt 4, określonej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.**

Powierzchnia zabudowy(budynki) – 119,66 m²

Opracował
mgr inż. arch. Jan K. Hahn



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: G.6640.2.682.2016

Jednostka ewidencyjna	identyfikator:	142707_2
	nazwa:	Zawidz
Obręb ewidencyjny	identyfikator:	0042
	nazwa:	Zawidz Kościelny

Nr działki: 580/1

województwo: mazowieckie 14 powiat: sierpecki 1427

Mapa aktualna na dzień: 01.06.2016 r.

nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich:	2000/7
	układu wysokości:	Kronstadt '60

Skala mapy: 1:500

Granice zgodne z ewidencją gruntów i budynków

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji: służebność – nie badano

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków: -

Wykonawca:	USŁUGI GEODEZYJNE Grzegorz Szczęsny Geodeta; Nr upr. 15186; tel. 509 122 667 09-200 Sierpc; ul. Ciesielska 3/40 NIP 776-122-94-87 REG. 610322416 e-mail: geodeta.szczesny@onet.eu	GEODETA UPRAWNIONY Grzegorz Szczęsny NR UPK ZAW. 15186
------------	---	--

nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie wykazanych na niniejszej mapie, które nie zostały odnalezione podczas wykonywania pomiarów lub nie były zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem albo do których brak informacji branżowych.

Pozwajdając się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SIERPECKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.1427.2016.603
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	01.06.2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	STAROSTY Dorota Pakieta

Dorota Pakieta
Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



OZNACZENIA:

- Krata koszowa (obiekt nr 1) - obiekt do przebudowy.
- Pompownia ścieków (obiekt nr 2) - obiekt projektowany.
- Zbiornik retencyjno-uśredniający (obiekt nr 3) - obiekt projektowany.
- Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (obiekt nr 4) - obiekt do przebudowy.
- Stacja dmuchaw (obiekt nr 5) - obiekt do przebudowy.
- Budynek skratek i piasku (obiekt nr 6) - obiekt projektowany.
- Zbiornik osadu nadmiernego (obiekt nr 7) - obiekt projektowany.
- Zbiornik ścieków dwozowych (obiekt nr 8) - obiekt do przebudowy.
- Budynek socjalno-techniczny (obiekt nr 9) - obiekt do przebudowy i remontu.
- Magazyn osadu pod wiat (obiekt nr 10) - obiekt projektowany.
- Stacja zlewna (obiekt nr 11) - obiekt projektowany.
- Filtr powietrza (obiekt nr 12) - obiekt projektowany.
- Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (obiekt nr 13) - obiekt projektowany.
- Pompownia osadu (obiekt nr 14) - obiekt do rozbiórki.
- Punkt zlewny (obiekt nr 15) - obiekt do rozbiórki.
- Plac składowy osadu (obiekt nr 16) - obiekt do rozbiórki.
- Altana śmietnikowa (obiekt nr 17) - obiekt do przebudowy i remontu.
- Wiata agregatu (obiekt nr 18) - obiekt projektowany.

Projektowane instalacje międzyobiektywne:
 wodociąg
 ścieki surowe
 piasek
 proj. hydranty p.poż
 kable energetyczne

Instalacje międzyobiektywne - do likwidacji

	Granica opracowania
	Obiekty istniejące bez zmian
	Obiekty istniejące do przebudowy, rozbudowy, remontu
	Obiekty projektowane
	Obiekty istniejące do likwidacji
	Projektowane drogi i place (beton)
	Projektowane drogi i place (trylinka)
	Projektowane chodniki (kostka bet.)

Zleceniobiorca:	Urządzenia Sanitarne i Ochrony Środowiska Dr inż. Ryszard Wenda		
Investor:	Gmina Zawidz Kościelny	Skala:	1:500
Stadium	PBW	branża- architektura	Nr rys. 1
Objekt:	PRZEBUDOWA i ROZBUDOWA GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW w m. ZAWIDZ KOŚCIELNY, GMINA ZAWIDZ - DZ. NR 580/1		
Nazwa rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu		
	Imię, Nazwisko	Podpis	Data
Projektant specj. arch.	mgr inż. arch. Jan Hahn, nr ewid. BI/11/87		04.06.2016
Projektant specj. inat.sanit.	mgr inż. Marcin Ślędz nr ewid. LOD/0993/P/WOS/03		04.06.2016
Projektant specj. inst.elekt.	mgr inż. Grzegorz Chinowski nr ewid. 61/83 Sk-ce		04.06.2016
Projektant specj. drogowej.	mgr inż. Dariusz Wilemajtyś, nr ewid. PDL/0107/POOD/14		04.06.2016

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I

OCHRONY ZDROWIA

**ADRES BUDOWY: PRZEBUDOWA i ROZBUDOWA GMINNEJ
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW w m. ZAWIDZ
KOŚCIELNY, GMINA ZAWIDZ
nr ewid. dz: 580/1**

**INWESTOR: GMINA ZAWIDZ
ul. Mazowiecka 24,
09-226 Zawidz Kościelny**

**OPRACOWANIE : ARCH. JAN K. HAHN - NR EWID.: BŁ/11/87
15-644 BIAŁYSTOK, UL. STORCZYKOWA 2/26
TEL. (085) 661 08 48 , 506 122 224**

OPIS

1. Zakres robót i kolejność realizacji.

1.1 zakres robót

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków dla zadania inwestycyjnego dot. przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny, gmina Zawidz Planowane przedsięwzięcie, realizowane na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej, polegać będzie na wykonaniu robót budowlano-montażowych, związanych z przebudową i rozbudową istniejącej oczyszczalni w zakresie niezbędnym, w celu poprawienia funkcjonalności oczyszczalni ścieków, wymiany zużytych instalacji i urządzeń oraz dostosowania oczyszczalni ścieków do aktualnego poziomu techniki i stanu formalno-prawnego. Nie przewiduje się zwiększenia ilości ścieków, ani ładunku zanieczyszczeń. Zasadniczym warunkiem rozbudowy jest zapewnienie standardów jakości ścieków oczyszczonych, zgodnych z aktualnym stanem prawnym oraz zapewnienie ciągłości pracy oczyszczalni ścieków w trakcie jej rozbudowy. W tym celu przewiduje się zastosowanie najnowocześniejszych, dostępnych w technice rozwiązań.

W chwili obecnej oczyszczone ścieki, zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydanym przez Starostę Sierpeckiego decyzją z dnia 4 czerwca 2013 r. znak RŚ.6341.40.2013, wprowadzane są rowu melioracyjnego R-9 w km 0+830, wylotem o średnicy 300 mm (współrzędne geograficzne 52°50'02,01" N 19°53'01,06" E) w km 0+830), a następnie do rzeki Raciążnicy. W ramach niniejszego przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany instalacji odprowadzającej oczyszczone ścieki do odbiornika. Zakres planowanego przedsięwzięcia znajduje się na załączonym rysunku z planowanym zagospodarowaniem terenu.

Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym będzie polegać na realizacji następujących zadań:

- 1) Istniejąca pompownia ścieków surowych (ob. nr 1) – obiekt do przebudowy na komorę z kratą koszową.
- 2) Pompownia ścieków surowych (ob. nr 2) – obiekt projektowany.
- 3) Komora punktu zlewnego z kratą (ob. nr 15) – obiekt do rozbiórki.
- 4) Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych zespolony z poletkiem ociekowym piasku (ob. nr 8) – przebudowa na zbiornik ścieków dowożonych.
- 5) Stacja zlewna (ob. nr 11) – obiekt projektowany.
- 6) Filtr powietrza zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 12) – obiekt projektowany.
- 7) Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków z kratą schodkową (ob. nr 3) – obiekt projektowany.
- 8) Budynek skratek i piasku (ob. nr 6) – obiekt projektowany.
- 9) Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4) – obiekt do przebudowy.
- 10) Stacja dmuchaw (ob. nr 5) - obiekt do przebudowy.
- 11) Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) – obiekt projektowany.
- 12) Pompownia osadu (ob. nr 14) – obiekt do rozbiórki.
- 13) Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. nr 14) – obiekt projektowany.
- 14) Budynek socjalno-techniczny (ze stacją odwadniania i higienizacji osadu i agregatem prądotwórczym) (ob. nr 9) – obiekt do rozbudowy, przebudowy i rozbudowy.
- 15) Magazynu osadu pod wiatą (ob. nr 10) – obiekt projektowany.
- 16) Plac składowy osadu (ob. nr 16) – obiekt do rozbiórki.
- 17) Altana śmietnikowa (ob. nr 17) – obiekt do remontu.

W ramach przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków zostanie również wykonana uzupełniająca sieć między obiektowych przewodów technologicznych, elektrycznych i AKPiA, rozbudowa wewnętrznych dróg i chodników.

DANE TECHNICZNE INWESTYCJI	
powierzchnia zabudowy	119,66 m ²

powierzchnia użytkowa	113,71 m ²
kubatura	401,84 m ³
liczba kondygnacji nadziemnych	1
podpiwniczenie	brak
warunki gruntowe	proste warunki gruntowe
techniczna charakterystyka budynków i obiektów	
technologia budowy	Konstrukcje stalowe, żelbet. i tradycyjne
fundamenty	ławy żelbetowe
ściany fundamentowe	Wylewane i murowane z bloczków betonowych
ściany nadziemia	ściana warstwowa gr. 37 cm z cegły kratówki, ocieplenie styropian 15cm ściany warstwowe
stropy	Strop żelbetowy wylewany
ścianki działowe	murowane z cegły ceramicznej
dach	- jednospadowy, - konstrukcja stalowa - pokrycie papa
tynki i wyprawy zewnętrzne	tynki zwykłe kat IV, wykonane ręcznie
okładziny i oblicowania	- w pomieszczeniach sanitarnych, socjalnym ściany licowane płytkami glazurowanymi.
malowanie	ściany zmywalne do wys. 2m
posadzki	terakota , pcv, wykład. Podł.
elewacje	tynk zwykły i cienkowarstwowy, wykonany ręcznie

1.2 kolejność realizacji

- kolejność realizacji zgodnie z wytycznymi technologicznymi.
- budynki i obiekty wykonać w kolejności wynikających z warunków wykonywania prac budowlanych i sztuki budowlanej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- istniejący reaktor i zbiorniki
- istniejący budynek biurowa-technologiczny
- poletko na osad

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- istniejąca linia napowietrzna

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji

robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Rodzaj robót	Miejsce i czas występowania zagrożeń	
1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi		
<ul style="list-style-type: none"> wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m, 	WYSTĘPUJĄ	Prace związane z wykonywaniem szalunków, prace betonarskie, prace związane z wykonaniem konstr. Dachy i pracami dekarскими na dachu
<ul style="list-style-type: none"> rozbiórka obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych, 	WYSTĘPUJĄ	ryzyko związane z działającymi urządzeniami mechanicznymi, typu pomy, przenośniki, prasy, zgarncze, ryzyko porażenia prądem elektrycznym , ryzyko utonięcia w komorach i zbiornikach ze ściekami, ryzyko chorób związanych z tym ,że jest to oczyszczalnia (trzeba unikać kontaktu ze ściekami i odpadami takimi jak skratki, piasek i osad, trzeba uważać na środki transportu (ścieki dowożone, wywóz odpadów)
<ul style="list-style-type: none"> montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców, 	WYSTĘPUJĄ	montaż urządzeń, jak kraty, pompy itp. lub chociażby rozładunek urządzeń technologicznych z samochodów, na pewno montaż prefabrykowanej pompowni METALCHEM
<ul style="list-style-type: none"> prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów 	NIE WYSTĘPUJĄ	-

budowlanych na palach,		
<ul style="list-style-type: none"> roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż: <ul style="list-style-type: none"> 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV, 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV, 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV, 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi		
<ul style="list-style-type: none"> roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C, 		
<ul style="list-style-type: none"> roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest. 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
3. Roboty budowlane stwarzające zagrożenia promieniowaniem jonizującym		
<ul style="list-style-type: none"> roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów; 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
4. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych		
<ul style="list-style-type: none"> roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych 	NIE WYSTĘPUJĄ	-

przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,		
<ul style="list-style-type: none"> roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> budowa i remont związane z prowadzeniem ruchu kolejowego: <ul style="list-style-type: none"> linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe), sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne, linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym, sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
5. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia		
<ul style="list-style-type: none"> roboty prowadzone z wody lub pod wodą, montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych, fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach, roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m; 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
6. Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach		
<ul style="list-style-type: none"> roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych, 	WYSTĘPUJĄ	1) przebudowa pompowni ścieków (obiekt głęboki, trzeba go opróżnić ze ścieków, oczyścić, potem zamontować nowe wyposażenie, 2) przebudowa stacji odwadniania osadów - montaż nowych urządzeń (prasa itp.) w pomieszczeniu, gdzie są czynne urządzenia - prasa do osadu, stacja higienizacji osadu. 3) przebudowa piaskowników - opróżnienia zbiorników ze ścieków, oczyszczenie, montaż nowych urządzeń (pompy, rurociągi)
<ul style="list-style-type: none"> roboty związane z 	NIE WYSTĘPUJĄ	-

wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;	-	
7. Roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;	NIE WYSTĘPUJĄ	-
8, roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych wykonywane w kesonach, z atmosferą ze sprężonego powietrza,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
9. Roboty wymagające użycia materiałów wybuchowych:		
<ul style="list-style-type: none"> • ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> • rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
10. Roboty budowlane prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t.	NIE WYSTĘPUJĄ	-

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych będą przeprowadzone szkolenia stanowiskowe bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku. To samo dotyczy z zapoznania pracowników z ryzykiem. W stosunku do kierowników robót podwykonawcy nie stosujących i nie egzekwujących stosowania przez pracowników odzieży i sprzętu ochronnego i przepisów bioz wymaganych na stanowisku pracy będą wyciągane następujące konsekwencje: wstrzymanie robót z winy podwykonawcy, powiadomienie kierownictwa firmy podwykonawczej o wykroczeniu kierownika robót, usunięciu kierownika robót z budowy z wnioskiem do kierownictwa firmy podwykonawczej o zmianę kierownika robót. Pracownicy nie stosujący się do przepisów bioz na budowie będą usuwani z budowy.

Ponadto, Kierownik budowy i koordynator budowy ds. bhp ma prawo żądać od podwykonawców okazania dokumentów aktualnych badań pracowników, szkoleń i odpowiednich uprawnień.

W przypadku uruchomienia pracy na drugiej zmianie, kierownicy robót przekazują sobie stanowiska pracy i teren działania protokolarnie. Kopie tych protokołów są przechowywane w biurze kierownika budowy.

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

a. na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru - (np. IP 1.01/10),

-
- b. przeciwpożarową dla zaplecza budowy – (np. IPB 1.01/11),
 - c. organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach (np. IPP 10.02/34),
 - d. wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (np. IPN 12.05/21 do 27), tzn:
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów surowców i substancji używanych przy budowie,
 - transportie i magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
 - praca w wykopach,
 - praca mechanicznych środków transportu,
 - praca na wysokości,
 - e. sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów i gazu.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Strefy niebezpieczne

Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogradza się balustradami, składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

W przypadku przejść, przejazdów i stanowisk pracy w strefie niebezpiecznej należy przewidzieć zabezpieczenie daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności w siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa oraz balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m, umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Powyższe zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości jest obowiązana posiadać osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

Ochrona przeciwpożarowa

Wymagania w zakresie:

- przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę,
- dróg pożarowych

określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139).

Sposoby i warunki ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Opracował

mgr inż. arch. Jan K. Hahn



Projekt architektoniczno – budowlany

część: sanitarno - technologiczna

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Materiały wyjściowe
4. Ilości, ładunki i stężenia zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni ścieków i odpływających do odbiornika
5. Lokalizacja oczyszczalni ścieków
6. Opis stanu istniejącego
7. Zasada działania oczyszczalni ścieków po rozbudowie i przebudowie
8. Opis obiektów technologicznych po rozbudowie i przebudowie
- 8.1.. Krata koszowa (ob. nr 1) – przebudowa
- 8.2.. Pompownia ścieków (ob. nr 2) – obiekt projektowany
- 8.3. Zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3) – obiekt projektowany
- 8.4. Budynek skratek i piasku (ob. nr 6) - obiekt projektowany
- 8.5. Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4) – przebudowa
- 8.6. Stacja dmuchaw (ob. nr 5) – przebudowa
- 8.7. Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) – obiekt projektowany
- 8.8. Budynek socjalno-techniczny (pomieszczenie odwodnienia i higienizacji osadu) (ob. nr 9) – rozbudowa i przebudowa
- 8.9. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. nr 13) – obiekt projektowany
- 8.10. Stacja zlewna (ob. nr 15) – obiekt projektowany
- 8.11. Magazyn osadu pod wiatą (ob. nr 10) – obiekt projektowany
- 8.12. Zbiornik ścieków dowożonych (ob. nr 8) – przebudowa
- 8.13. Filtr powietrza (ob. nr 12) – obiekt projektowany
9. Rurociągi międzyobiettowe
10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
11. Informacja o odpadach oraz ściekach wewnątrzzakładowych

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan rozmieszczenia obiektów i sieci technologicznych
2. Krata koszowa (ob. nr 1)
3. Pompownia ścieków (ob. nr 2)
4. Zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3) – rzut, przekrój A-A
5. Zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3) – przekrój B-B, C-C
6. Budynek skratek i piasku (ob. nr 6)
7. Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4)
8. Stacja dmuchaw (ob. nr 5)
9. Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) – przekrój A-A, B-B
- 9a. Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) - rzut
10. Budynek socjalno-techniczny (ob. 9)
11. Stacja zlewna (ob. nr 11)
12. Zbiornik ścieków dowożonych (ob. nr 8)
13. Filtr powietrza (ob. nr 12)
14. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. nr 13)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie zostało wykonane na podstawie umowy zawartej w dniu 5 maja 2016 roku na „Wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny, gmina Zawidz”, pomiędzy Gminą Zawidz, ul. Mazowiecka 24, 09-226 Zawidz Kościelny, a firmą Doradztwo Techniczne - Ochrona Środowiska Leszek Wróblewski z siedzibą w Łomiankach, ul. Baczyńskiego 20/16, 05-092 Łomianki.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie części sanitarno-technologicznej projektu budowlanego przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków dla zadania inwestycyjnego dot. przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny, gmina Zawidz. Planowane przedsięwzięcie, realizowane na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej, polegać będzie na wykonaniu robót budowlano-montażowych, związanych z przebudową i rozbudową istniejącej oczyszczalni w zakresie niezbędnym, w celu poprawienia funkcjonalności oczyszczalni ścieków, wymiany zużytych instalacji i urządzeń oraz dostosowania oczyszczalni ścieków do aktualnego poziomu techniki i stanu formalno-prawnego. Nie przewiduje się zwiększenia ilości ścieków, ani ładunku zanieczyszczeń. Zasadniczym warunkiem rozbudowy jest zapewnienie standardów jakości ścieków oczyszczonych, zgodnych z aktualnym stanem prawnym oraz zapewnienie ciągłości pracy oczyszczalni ścieków w trakcie jej rozbudowy. W tym celu przewiduje się zastosowanie najnowocześniejszych, dostępnych w technice rozwiązań.

W chwili obecnej oczyszczone ścieki, zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydanym przez Starostę Sierpeckiego decyzją z dnia 4 czerwca 2013 r. znak RŚ.6341.40.2013, wprowadzane są rowu melioracyjnego R-9 w km 0+830, wylotem o średnicy 300 mm (współrzędne geograficzne 52°50'02.01" N 19°53'01.06" E) w km 0+830), a następnie do rzeki Raciążnicy. W ramach niniejszego przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany instalacji odprowadzającej oczyszczone ścieki do odbiornika. Zakres planowanego przedsięwzięcia znajduje się na załączonym rysunku z planowanym zagospodarowaniem terenu.

Przebudowa i rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym będzie polegać na realizacji następujących zadań:

- 1) Istniejąca pompownia ścieków surowych (ob. nr 1) – obiekt do przebudowy na komorę z kratą koszową.
- 2) Pompownia ścieków surowych (ob. nr 2) – obiekt projektowany.
- 3) Komora punktu zlewnego z kratą (ob. nr 15) – obiekt do rozbiórki.
- 4) Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych zespolony z poletkiem ociekowym piasku (ob. nr 8) – przebudowa na zbiornik ścieków dowożonych.
- 5) Stacja zlewna (ob. nr 11) – obiekt projektowany.
- 6) Filtr powietrza zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 12) – obiekt projektowany.
- 7) Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków z kratą schodkową (ob. nr 3) – obiekt projektowany.
- 8) Budynek skratek i piasku (ob. nr 6) – obiekt projektowany.
- 9) Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4) – obiekt do przebudowy.
- 10) Stacja dmuchaw (ob. nr 5) - obiekt do przebudowy.

- 11) Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) – obiekt projektowany.
- 12) Pompownia osadu (ob. nr 14) – obiekt do rozbiórki.
- 13) Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. nr 14) – obiekt projektowany.
- 14) Budynek socjalno-techniczny (ze stacją odwadniania i higienizacji osadu i agregatem prądotwórczym) (ob. nr 9) – obiekt do rozbudowy, przebudowy i rozbudowy.
- 15) Magazynu osadu pod wiatą (ob. nr 10) – obiekt projektowany.
- 16) Plac składowy osadu (ob. nr 16) – obiekt do rozbiórki.
- 17) Altana śmietnikowa (ob. nr 17) – obiekt do remontu.

W ramach przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków zostanie również wykonana uzupełniająca sieć międzyobektowych przewodów technologicznych, elektrycznych i AKPiA, rozbudowa wewnętrznych dróg i chodników.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- [1] Dokumentacja techniczna istniejących obiektów podlegających modernizacji.
- [2] Wizja lokalna terenu oczyszczalni ścieków.
- [3] Ustalenia z przedstawicielami Gminy Zawidz.
- [4] Normatywy techniczne oraz obowiązujące przepisy prawa i zarządzenia.
- [5] Mapa sytuacyjno-wysokościowy terenu oczyszczalni ścieków w skali 1:500.
- [6] Opinia geotechniczna dot. obiektów gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym. Pracownia Geologiczno-Inżynierska Sp. z o.o. Sp. k. Łódź, maj 2016 r.
- [7] Decyzja Nr 31.2016 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 7.06.2016 r. na przebudowę i rozbudowę gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny.
- [8] Decyzja Wójta Gminy o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawidz Kościelny, gmina Zawidz” z dnia 20.05.2016 r. nr OŚ.6220.4.2.2016.
- [9] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 469).
- [10] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późniejszymi zmianami).
- [11] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dziennik Ustaw z 2014 r., poz. 1800).
- [12] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późn. uzupełnieniami), tekst jednolity opublikowany w Dz. U. z dn. 8 marca 2016 r. poz. 290 (obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r.)
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1133).
- [14] Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80, poz. 717).
- [15] Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, 1206).

[16] Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, 1206).

4. ILOŚCI, ŁADUNKI I STĘŻENIA ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH DOPLŹWAJĄCYCH DO OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I ODPLŹWAJĄCYCH DO ODBIORNIKA

Po rozbudowie i przebudowie do oczyszczalni w Zawidzu Kościelnym, tak jak dotychczas doprowadzane będą ścieki komunalne pochodzące z gminnego systemu kanalizacji w ilości zgodnej z pozwoleniem wodnoprawnym (nie przewiduje się zmiany ilości ścieków).

Aktualnie obowiązuje pozwolenie wodnoprawne (wydane przez Starostę Sierpeckiego decyzją z dnia 04.06.2013 r. nr RŚ.6341.40.2013), na wprowadzanie do rowu melioracyjnego R-9 w km 0+830, zlokalizowanego na działce nr ew. 580/1, obręb Zawidz Kościelny a następnie do rzeki Raciążnicy, oczyszczonych ścieków z gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, w ilości:

$Q_{\text{śrd}} =$	190 m ³ /d
$Q_{\text{maxh}} =$	17,4 m ³ /h
$Q_{\text{maxrocz.}} =$	91 834 m ³ /rok

Oczyszczalnia ścieków przeznaczona jest do obsługi 1300 RLM (dobowy ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych $BZT_5=78$ kg O₂/d).

Dopuszczalne maksymalne wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych, odpływających z oczyszczalni ścieków będą odpowiadały aktualnemu pozwoleniu wodnoprawnemu oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dziennik Ustaw Nr 137, poz. 984) i będą wynosić:

- Pięciodniowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT₅), oznaczone z dodatkiem inhibitora nitryfikacji - 25 mg/l
- Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT_{Cr}) oznaczone metodą dwuchromianową - 125 mg/l
- Zawiesiny ogólne - 35 mg/l

W wyniku przebudowy i rozbudowy nie przewiduje się zmiany technologii w części biologicznej oczyszczalni ścieków. Projektuje się wymianę części urządzeń i instalacji technologicznych oraz remont konstrukcji budowlanych.

W części mechanicznej nastąpi rozbudowa i przebudowa, polegająca na wymianie przebudowie istniejącej pompowni ścieków na komorę z kratą koszową, montażu nowej pompowni ścieków oraz budowie nowego zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków z kratą schodkową i nowego budynku technicznego (skratek i piasku) z instalacją do odwadniania piasku.

Przebudowie i rozbudowie podlegać będą obiekty służące do przyjmowania i wstępnej obróbki ścieków dowożonych.

W części osadowej planowana jest budowa zbiornika osadu nadmiernego, wymiana urządzeń do odwadniania osadu (montaż prasy do osadu) i przebudowa składowiska osadu.

5. LOKALIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Planowane przedsięwzięcie obejmuje teren istniejącej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej ok. 1 km na północ od m. Zawidz Kościelny. Obiekty technologiczne oraz towarzyszące usytuowane są na ogrodzonym terenie, zajmującym powierzchnię ok. 3020 m². Nie przewiduje się zwiększenia terenu.

Dane dotyczące działek (numer, obręb, powierzchnia; nazwa oraz adres właściciela):

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym realizowana będzie na części działki o numerze ewidencyjnych **580/1**, powierzchni – 0,8700 ha.

Działka położona jest w obrębie ewidencyjnym 0042 Zawidz Kościelny (identyfikator 142707_2.0042.580/1), jednostka ewidencyjna 142707_2 Zawidz, powiat sierpecki, województwo mazowieckie, właściciel – Gmina Zawidz, siedziba, ul. Mazowiecka 24, 09-226 Zawidz.

Teren istniejącej oczyszczalni ścieków (na którym będzie realizowana jej rozbudowa i przebudowa) jest zgodny z Decyzją Nr 31.2016 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 7.06.2016 r. na przebudowę i rozbudowę gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny.

Teren oczyszczalni ścieków otoczony jest następującymi obszarami:

- od północy i zachodu tereny rolne,
- od południa rów melioracyjny, a następnie tereny rolne,
- od wschodu rów melioracyjny, a następnie droga gminna i tereny rolne,

Tereny zabudowy mieszkalnej zlokalizowane są nie mniej niż ok. 600 m na południe i południowy -zachód od terenu oczyszczalni w Zawidzu Kościelnym.

6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren oczyszczalni ścieków w chwili obecnej wykorzystany jest pod zabudowę obiektów technologicznych, służących do oczyszczania ścieków oraz obiektów towarzyszących, związanych z eksploatacją obiektów technologicznych. Poniżej zamieszczono wykaz istniejących obiektów oczyszczalni ścieków:

- 1) Pompownia ścieków surowych (ob. nr 1)
- 2) Komora punktu zlewnego z kratą (ob. nr 15)
- 3) Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków dowożonych zespolony z poletkiem ociekowym piasku (ob. nr 8)
- 4) Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4)
- 5) Stacja dmuchaw (ob. nr 5)
- 6) Pompownia osadu (ob. nr 14)
- 7) Budynek socjalno-techniczny (ob. nr 9)
- 8) Altana śmietnikowa (ob. nr 17)
- 9) Plac składowy osadu nadmiernego (ob. nr 16)

Na terenie oczyszczalni ścieków znajduje się również sieć międzyobektowych przewodów technologicznych, elektrycznych i AKPiA, sieć kanalizacji zakładowej i sieć wodociągowa.

Obiekty połączone są ze sobą i z drogą dojazdową układem komunikacji zakładowej, składającej się z dróg, placów i chodników.

7. ZASADA DZIAŁANIA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PO PRZEBUDOWIE I ROZBUDOWIE.

Do gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym trafiają ścieki dopływające z gminnej sieci kanalizacyjnej, ścieki bytowe i technologiczne powstające na terenie oczyszczalni oraz ścieki dowożone transportem asenizacyjnym, podczyszczane (na sicie) w stacji zlewnej. Ścieki z gminnej sieci kanalizacyjnej dopływają do komory z kratą koszową, a następnie do pompowni ścieków, skąd rurociągiem tłocznym przesyłane są do zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków. Na wlocie do zbiornika znajduje się krata schodkowa. Ścieki gromadzone w zbiorniku retencyjno-uśredniającego tłoczone są do piaskownika poziomo-wirowego, a następnie dopływają do komory rozdzielczej biologicznego reaktora wielofunkcyjnego. W komorze tej pozbawione zanieczyszczeń mineralnych ścieki mieszane są z osadem czynnym recykulowanym przy pomocy podnośników powietrznych z komór beciśnieniowych reaktora wielofunkcyjnego. Mieszanina ścieków i osadu trafia najpierw do komór ciśnieniowych, gdzie w warunkach wysokiego obciążenia zachodzi redukcja węgla organicznego i współbieżna denitryfikacja azotu azotanowego pochodzącego z komór beciśnieniowych i doprowadzonego do komór ciśnieniowych po fazie spustu. Kolejna faza biologicznego oczyszczania ścieków przebiega w komorach beciśnieniowych, dokąd mieszanina ścieków i osadu czynnego przepływa otworami umieszczonymi przy dnie ściany odgradzającej obie komory. W czasie fazy tlenowej zawartość obu komór: ciśnieniowej i beciśnieniowej mieszana jest i napowietrzana sprężonym powietrzem wtłaczanym rusztami napowietrzającymi wyposażonymi w dyfuzory z elastycznymi membranami. Tłoczone powietrze dostarcza tlen niezbędny dla procesów życiowych biomasy oraz zapewnia odpowiednie mieszanie dla utrzymania kłaczków osadu czynnego w postaci zawiesiny równomiernie wypełniającej reaktor. Z chwilą, gdy poziom ścieków w komorze oczyszczania osiągnie odpowiedni poziom lub, gdy upłynie czas fazy napowietrzania, zostaje wstrzymany dopływ sprężonego powietrza do reaktora. Rozpoczyna się cykl sedimentacji. Dopływające do komory ciśnieniowej ścieki gromadzone są w reaktorze i powodując powolne i stopniowe podwyższanie się poziomu ścieków w obu komorach oczyszczania. Po upływie czasu fazy beztlenowej następuje kolejna faza tlenowa lub po osiągnięciu poziomu maksymalnego oraz zadawalającym opadnięciu osadu zdekantowane ścieki oczyszczone w sposób swobodny lub wymuszony przy pomocy sprężonego powietrza wtłaczanego do komory ciśnieniowej przelewają się do koryt zbiorczych i dalej odpływają kanałem zrzutowym do odbiornika. W momencie, gdy poziom cieczy w komorze ciśnieniowej osiągnie poziom minimalny zostaje odcięty dopływ sprężonego powietrza i otworzony zawór odpowietrzający. Tym samym rozpoczyna się kolejny cykl oczyszczania - napelniania reaktora i kolejny cykl biochemicznego oczyszczania ścieków. Od chwili zakończenia procesu napowietrzania, powstające w komorze oczyszczania warunki beztlenowe sprzyjają kumulacji fosforanów w biomacie osadu czynnego oraz umożliwiają procesy denitryfikacji uwalniające azot cząsteczkowy usuwany w fazie tlenowej do atmosfery. Zagęszczony i bogaty w fosfor osad nadmierny jest usuwany z reaktora przy pomocy podnośnika powietrznego pod koniec cyklu spustu ścieków oczyszczonych. Osad nadmierny odpompowywany jest do zbiornika osadu nadmiernego, a następnie przesyłany do mechanicznego odwodnienia. Istnieje możliwość higienizacji odwodnionego osadu wapnem.

8. OPIS OBIEKTÓW TECHNOLOGICZNYCH PO ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE

Uwaga:

Użyte w opisie technicznym i wykazie urządzeń technologicznych określenia związane z typami urządzeń mają charakter przykładowy (na potrzeby sporządzenia projektu wykonawczego i kosztorysu inwestorskiego) i mogą być zamienione na urządzenia równoważne - wykonane przez innych producentów/dostawców, przy zachowaniu identycznych parametrów technicznych i walorów użytkowych oraz zgody inwestora i projektanta (kierownika zespołu projektowego).

Powyższe jest zgodne z art. 29 ust. 3 Prawa zamówień publicznych i jest uzasadnione specyfiką zamówienia (rozbudowa i modernizacja istniejącej oczyszczalni ścieków), wymagającego zastosowaniu dużej ilości specjalistycznych urządzeń technicznych, których dobór dokonuje się po wykonaniu obliczeń technologicznych związanych z określoną technologią obróbki ścieków.

8.1. Krata koszowa (ob. nr 1) - przebudowa

Przebudowa istniejącej pompowni ścieków na komorę kraty koszowej będzie polegać na wykonaniu następujących robót budowlano-montażowych.:

- 1) Demontaż istniejącego stropu żelbetowego.
- 2) Demontaż istniejącego wyposażenia (pomp, rurociągów, armatury, drabin, itp.).
- 3) Oczyszczenie dna i ścian zbiornika.
- 4) Pomalowanie wnętrza zbiornika farbą ochronną.
- 5) Ułożenie nowego betonu spadkowego na dnie komory z betonu B-15.
- 6) Oczyszczenie, pomalowanie farbą ochronną i montaż drabiny włazowej.
- 7) Montaż prefabrykowanej płyty stropowej z otworami umożliwiającymi montaż kraty koszowej (wymiary otworu
- 8) należy uzgodnić z dostawcą kraty).
- 9) Montaż drabiny włazowej (stal AISI 304).
- 10) Montaż kraty koszowej o prześwicie kosza 20 mm z następującym wyposażeniem:
 - prowadnica, konstrukcja na której będzie podciągany kosz, wciągnik elektryczny, wciągnik ręczny, kasetta sterująca.
 - wykonanie kraty, konstrukcji nośnej, obarierowania, prowadnic – co najmniej stal AISI 304.
 - wciągnik elektryczny ze stali konstrukcyjnej ocynkowanej ogniowo o udźwigu do 0,5t, linka wciągnika nierdzewna, moc 0,37 kW,
 - dodatkowa krata palowa opuszczana podczas opróżniania kraty koszowej.

8.2. Pompownia ścieków (ob. nr 2) – obiekt projektowany

Do pompowni ścieków dopływają ścieki z komory kraty koszowej i dalej pompowane są do zbiornika retencyjnego ścieków.

Zaprojektowano pompownię o następującej charakterystyce technicznej:

- zbiornik Ø1500 x 5200 z kręgów żelbetowych C35/45 z płytą przykrywającą i płytą denną (płyta przykrywająca z otworami umożliwiającymi komunikację i montaż oraz obsługę pomp).
- pompy ścieków z wirnikiem Vortex, przelot 50 mm. o mocy 1,5 kW (Q=5.8 l/s, H=7,47 m), - szt. 2 + kolana sprzęgające wraz z podstawami (żeliwo epoxy),
- armatura kpl: zasuwy odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne), DN80,
- piony tłoczne DN80 ze stali nierdzewnej,
- prowadnice pomp ze stali nierdzewnej,
- złącza śrubowe ze stali nierdzewnej,
- konstrukcje stalowe ze stali nierdzewnej, uniwersalny wspornik rozdzielnic (spełnia również funkcję wentylacji wywiewnej), właz prostokątny z kratą bezpieczeństwa zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem, pomost obsługowy z ażurową kratą przeciwpoślizgową wykonaną z tworzywa, drabina do zejścia na pomost (kominki wentylacyjne zabezpieczone są przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych).
- kominek wentylacyjny nawiewny z PVC,
- nasada strażacka Ø52,
- łańcuchy pomp i pływaków ze stali nierdzewnej,
- kompletny układ sterowania, z obudową wykonaną z niepalnego tworzywa poliestrowego, umieszczoną zazwyczaj na wsporniku zabudowanym na płycie górnej przepompowni, rozdzielnice wykonywane są ze sterownikiem mikroprocesorowym lub w wersji analogowej. Standardowe wyposażenie rozdzielnic elektrycznej obejmuje:

- wyłącznik główny;
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz);
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C;
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
- zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”;
- gniazdo serwisowe 230V;
- licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
- sterowanie ręczne lub automatyczne;
- sygnalizowana praca pomp;
- akustyczno świetlna sygnalizacja awarii;
- oświetlenie wewnętrzne;
- bezpotencjałowy zbiorczy sygnał o awarii wyprowadzony na listwę zaciskową;

Rozdzielnica współpracuje z pływakowymi sygnalizatorami poziomu wyznaczającymi:

1. Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp);
2. Poziom MIN (wyłączanie pomp);
3. Poziom MAX (włączanie pomp),
4. Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej).

Układ sterowania realizuje następujące funkcje:

- naprzemiennej pracy pomp;

- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (na życzenie blokada możliwości jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM);
- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa;
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM;
- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy;
- po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy.

Posadowienie pompowni należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta w odwodnionym wykopie na suchym i wyrównanym podłożu wykonanym z betonu podkładowego B10 grub. 20 cm.

W przypadku natrafienia w dnie wykopu na grunty nienośne (oraz ewentualne przegłębienia) należy zastąpić podsypką piaskowo-żwirową zagęszczoną mechanicznie do $I_s = 0,98$ warstwami co 15 cm.

Ze względu na możliwość wystąpienia podwyższonego poziomu wód gruntowych zakłada się potrzebę odwodnienia wykopów za pomocą igłofiltrów lub drenażu opaskowego. Sposób wykonania zabezpieczenia i odwadniania wykopów powinien być opracowany przez wykonawcę robót w zależności od przyjętej technologii wykonania i zastanych warunków w okresie wykonania robót.

Projekt budowy zbiornika pompowni przewiduje zastosowanie prefabrykowanych elementów polimerobetonowych, zapewniających całkowitą szczelność obiektu. Przejścia technologiczne na rurociągi w płaszczyźnie zbiornika zostaną wykonane w prefabrykowanych elementach przed dostarczeniem na plac budowy zgodnie z wytycznymi technologicznymi, jako szczelne, z elastomerowymi uszczelkami zintegrowanymi.

Pompownia jest obiektem całkowicie zakrytym.

Do demontażu pomp zaprojektowano żuraw słupowy obrotowy z napędem ręcznym o udźwigu 70 kG, słupa i ramienia teleskopowego. Masa najcięższego elementu wynosi 25 kG, dzięki temu żuraw może być zdemontowany, przeniesiony i ponownie zamontowany przez jedną osobę. W miejscu pracy żurawia montuje się na stałe podstawę fundamentową – kielich - w miejscach umożliwiającym demontaż pomp ściekowych. Żuraw ma maksymalny wysięg 120 cm.

Zasypkę wokół obiektu należy wykonać z piasku gruboziarnistego, żwiru lub pospółki o następujących cechach:

- brak części organicznych i domieszek gruntów spoistych,
- maksymalna zawartość frakcji pylastej $< 0,5\%$,
- granulacja charakterystyczna co najmniej dla piasków gruboziarnistych.

Dopuszczenie gruntu do wbudowania w nasyp powinno być potwierdzone przez uprawnionego geologa wpisem do Dziennika Budowy, a wyniki badań z orzeczeniem powinny zostać przedstawione w protokole odbioru gruntu do wbudowania. Nasyp z przygotowanych gruntów układać równomiernie wokół ścian, zagęszczając do min. $I_s = 0,98$ warstwami o grubości 20-30 cm w zależności od stosowanego sprzętu do zagęszczania.

8.3. Zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3) – obiekt projektowany

Zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków zaprojektowano w postaci żelbetowej studni o średnicy wewnętrznej 500 cm i głębokości 435 cm. Wierzch dna zbiornika usytuowany jest 115 cm poniżej powierzchni terenu oczyszczalni ścieków. Dno ukształtowane jest ze spadkami w kierunku środka zbiornika (zewnątrzny pierścień o szerokości 105 cm ma spadek 1/4,2 wewnętrzny o szerokości 50 cm ma spadek 1/1). Środek dna o średnicy 190 cm jest płaski. Zamontowane są tu pompy służące to przetłaczania ścieków do piaskownika usytuowanego w komorze rozdzielczej reaktora wielofunkcyjnego. Zbiornik przykryty jest stropem żelbetowym, w którym znajdują się otwory montażowe dla 2 szt. pomp, mieszadła, otwór zejściowy oraz otwory wlotowe dla ścieków z koryta kraty schodkowej i komory uspokojenia.

W górnej części zbiornika zaprojektowano koryto żelbetowe doprowadzające ścieki do kraty schodkowej, a następnie do komory zbiornika. Napełnianie zbiornika retencyjno-uśredniającego odbywa się po mechanicznym oczyszczeniu ścieków na kracie. Koryto kraty schodkowej na całej długości ma szerokość 30 cm i jest przykryte. Zamontowana przed kratą schodkową zastawka umożliwia awaryjne obejście urządzenia. W części do której doprowadzone są ścieki (komora uspokojenia) głębokość koryta wynosi 88 cm, w pozostałej 70 cm. Ścieki dopływają do komory uspokojenia, wystającej poza zarys zbiornika. Ścieki doprowadzane są z pompowni ścieków rurociągami tłocznymi PE110 z pompowni ścieków i zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych. Komora uspokojenia wyposażona jest w zastawkę o obniżonej wysokości zawieradła, pełniącą rolę przelewu.

Na wyposażenie technologiczne zbiornika retencyjno-uśredniającego ścieków składają się:

- Krata schodkowa gęsta o perforacji 3 - 4 mm, zamontowana w korycie o szerokości 30 cm mm, głębokości 70 cm – 1 kpl., wydajność min. 55 m³/h, w wersji przystosowanej do pracy poza pomieszczeniem (krata schodkowa zamontowana jest w osłonie termicznej, której zadaniem jest utrzymanie stałej, dodatniej temperatury w bezpośrednim otoczeniu urządzeń technologicznych oraz zapewnienie im skutecznej ochrony przed wpływami atmosferycznymi). Osłona wyposażona jest w wywietrznik, drzwi wejściowe, ogrzewanie – nagrzewnice promiennikowe elektryczne – moc co najmniej 0,65 kW, czujnik temperatury, regulator temperatury. Oddzielone i częściowo odwodnione skratki trafiają do następnego urządzenia, którym jest przenośnik ślimakowy do skratek. Urządzenie powinno być wyposażone w sterowanie, obejmujące również przenośnik do skratek. (1 kpl.)
- Przenośnik ślimakowy do skratek, średnica ślimaka 160 mm, L=7,0 m, w obudowie termicznej, ze zwężką odciekową, P=1,1 kW. Przenośnik składa się koryta roboczego z otworem zrzutowym, ślimaka roboczego, wykładziny teflonowej, przekładni, silnika elektrycznego napędu, kosza zasypowego, rękawa zrzutowego, obudowy termicznej z kablem grzejnym w części przenośnika poza obudową termiczną kraty i budynkiem skratek i piasku. Wykonanie koryta roboczego i pokrywy ze stali nierdzewnej co najmniej gat. 0H18N9. Otwór zrzutowy przenośnika zlokalizowany jest w budynku skratek i piasku. (1 kpl.)
- Zastawka kanałowa. Zastawka montowana jest w korycie o głębokości 88 cm i ma szerokość 30 cm. Wysokość zawieradła Hz=65 cm, całkowita wysokość Hc=160 cm. Konstrukcja ramy i zawieradła wykonana jest z blach, ceowników i profili kształtowych ze stali nierdzewnej co najmniej gat. 0H18N9. Napęd stanowi pokrętło ręczne. (1 szt.)
- Zastawka kanałowa j. w. lecz o obniżonej wysokości zawieradła – Hz=55 cm. (1 szt.)

- Pompy zatapialne do ścieków, wersja podstawowa, H=4,3 m, Q=5,5 l/s, P₂=1,1 kW, wirnik typu Vortex, z prowadnicami i łańcuchem do wyciągania pompy, kolaniem sprzęgającym, podstawą kolana sprzęgającego, wspornikiem górnym prowadnic. (2 kpl.).
- Żuraw słupowy, przenośny, obrotowy, z napędem ręcznym, o udźwigu 70 kg, wykonanie ze stali nierdzewnej, ze stopą montażową (do demontażu pomp) – 1 kpl.
- Rurociągi tłoczne ścieków DN80 usytuowane w obrębie zbiornika należy wykonać ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9 (Ø86x3 mm). Rurociągi tłoczne wyposażone są w armaturę odcinającą i zwrotną. Montaż do kołnierzy kolan sprzęgających oraz zaworów odcinających i zwrotnych oraz kolektorów połączeniowych przez kołnierze wywijane przyspawane do rurociągu, a następnie kołnierz luźny (materiał – aluminium pokryte farbą epoksydową). Rurociągi tłoczne wyposażone są w instalację upustową wykonaną z rur i kształtek DN50 (stal nierdzewna 0H18N9 grub. ścianki 3 mm, z zaworami kulowymi DN50).
- Instalacja przelewowa, składająca się z rurociągu DN150 ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9 (Ø156x3 mm), zakończona konfuzorem 150/200.
- Mieszadło zatapialne, z linką do mocowania kabla zasilającego łańcuchem ze stali nierdzewnej, wirnik trójkopatkowy, średnica 210 mm, moc znamionowa silnika P₂=1,5 kW, n=1452 obr./min., z łańcuchem ze stali nierdzewnej, czujnik wilgotności zainstalowany w komorze olejowej oraz czujniki termiczne, z przetwornikiem – 1 szt.
- Urządzenie wyciągowe do mieszadła j.w. z prowadnicą 60 mm, dług. 3,6 m, w wersji montowanej do dna, wyk. ze stali nierdzewnej – 1 kpl.

8.4. Budynek skratek i piasku (ob. nr 6) – obiekt projektowany

Budynek skratek i piasku usytuowany jest w pobliżu zbiornika retencyjno-uśredniającego. Obiekt ma wym. w planie 4,0 x 3,0 m i 3,0 do 4,2 m wys. Z kraty schodkowej skratki transportowane są do budynku przenośnikiem ślimakowym, opisanym w rozdz. 8.3. Skratki powinny być gromadzone w pojemniku na odpady o poj. 240 l, zapewniającym szczelność, wyposażonym w kółka jezdne. Do odwadniania piasku służy urządzenie do workowego odwadniania, do którego doprowadzony jest rurociąg tłoczny PE90, z piaskownika usytuowanego w komorze rozdzielczej reaktora wielofunkcyjnego. Urządzenie powinno być przykryte od góry pokrywą, zapobiegającą rozchlapywaniu się uwodnionego piasku. Do odwadniania piasku zaleca się stosować worki jutowe. Budynek wyposażony jest w wentylator mechaniczny DN160, N=0,09 kW, zamontowany na podstawie dachowej Ø160, laminowanej, z kanałem wentylacyjnym o dług. L=500 mm i przepustnicą bezwładnościową, z elementem dostosowującym podstawę do pochyłości dachu.

Budynek podłączony będzie do zewnętrznego rurociągu wody pitnej DN40. Przejście przewodu wodociągowego pod stopą fundamentową wykonać w rurze osłonowej stalowej DN100, L=0,8 m. Projektowaną instalację wewnętrzną wykonać z rur PE25 i 15, łączonych poprzez zgrzewanie. Projektuje się doprowadzenie wody do zlewu i zaworu z szybkozłączką do węża do mycia pomieszczenia (przed zaworem służącym do podłączenia węża należy zamontować zawór antyskażeniowy).

Ścieki z budynku skratek i piasku odprowadzane będą poprzez projektowane przyłącze do istniejącej kanalizacji zakładowej. Pod ławami fundamentowymi kanalizację należy układać w rurach osłonowych, stalowych, DN250, L=0,8 m. Projektuje się budowę kanalizacji podpodłogowej z rur PVC łączonych na uszczelki gumowe. Ścieki będą odprowadzane z umywalki, płuczki piasku i z liniowego odwodnienia posadzki. Zaprojektowano odwodnienie liniowe L=1500 mm, szer. 200 mm, wys. 300 mm, odpływ pionowy Ø160 mm, ruszt

ocynkowany kratowy. Piony wyprowadzać ponad dach zakończyć wywiewką.

Ogrzewanie pomieszczenia elektryczne wg projektu instalacji elektrycznych.

8.5. Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 5) - przebudowa

W istniejącym biologicznym reaktorze wielofunkcyjnym, w ramach rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, należy przeprowadzić częściową wymianę instalacji technologicznych w następującym zakresie:

- Demontaż istniejącego doprowadzenia ścieków. Nowe doprowadzenie ścieków surowych zostanie wykonane ze zbiornika retencyjno-uśredniającego.
- Demontaż istniejącego piaskownika poziomo-wirowego wraz z instalacją odprowadzającą piasek.

Montaż nowego piaskownika poziomo-wirowego (wykonanego z kompozytów poliestrowo-szklanych) o średnicy 120 cm i wysokości cylindrycznej części dopływowej 90 cm z komorą piaskową o średnicy 60 cm. W komorze piaskowej zamontowana jest to pompa wolnostojąca (wersja specjalna do pulpy piaskowej), P=2,2 kW, z wirnikiem typu vortex, do podłączenia do przewodu elastycznego. Sterowanie pracą pompy automatyczno-czasowe. Do demontażu pompy służy przenośny żuraw słupowy obrotowy z napędem ręcznym o udźwigu 150 kG, Przewód tłoczny pompy stanowi początkowo rura DN80, elastyczna, zbrojona, połączona ponad poziomem ścieków przez szybkozłącze (łącznik stały z kołnierzem DN80), z rurą stalową Ø86x3,0 mm, materiał stal nierdzewna, gat. 0H18N9). Pompa wyposażona jest w przewód obejściowy, tzw. "by-pass" DN50 z (Ø50x3,0 mm, materiał j.w.) z zaworem kulowym DN50, wykonanie w wersji kwasoodpornej. Montaż do kołnierzy zasuw przez kołnierze wywijane przyspawane do rurociągu, a następnie kołnierz luźny (materiał – aluminium pokryte farbą epoksydową). Do komory piaskowej piaskownika doprowadzone jest również sprężone powietrze ze stacji dmuchaw. Instalacja sprężonego powietrza służy do "wzruszania piasku"; pełni funkcję pomocniczą przy usuwaniu piasku przez pompę wirową.

- Demontaż 2 kpl. istniejących instalacji mamutowych osadu recykulowanego z komór bezciśnieniowych do komory rozdzielczej. Montaż powyższych instalacji w wykonaniu ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9, grub. 3 mm. Wymiana zasuw na zasuw nożowe.
- Demontaż 2 kpl. istniejących instalacji przelewowych z komory rozdzielczej do komór bezciśnieniowych. Montaż powyższych instalacji w wykonaniu ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9, grub. 3 mm. Wymiana zasuw na zasuw nożowe.
- Demontaż istniejącego doprowadzenia ścieków z komory rozdzielczej do komory ciśnieniowej reaktora wielofunkcyjnego (2 kpl.). Montaż nowego doprowadzenia (pompy mamut DN200 z wlotem powietrza) zgodnie z częścią rysunkową projektu. Wykonanie – stal nierdzewna gat. 0H18N9, grub. ścianek 3 mm. Wymiana zasuw na zasuw nożowe.
- Demontaż istniejących koryt do odprowadzania ścieków oczyszczonych. Montaż koryt nowego typu, z przelewami rurkowymi i deflektorami dennymi, 2 x 5 m.
- Demontaż 2 kpl. istniejących instalacji mamutowych osadu nadmiernego z komór bezciśnieniowych do zbiornika osadu. Montaż powyższych instalacji w wykonaniu ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9, grub. 3 mm.

- Montaż nowej instalacji sprężonego powietrza pomiędzy budynkiem stacji dmuchaw, a pompami mamut i piaskownikiem poziomo-wirowym. Materiał – stal nierdzewna gat. 0H18N9, grub. 2 mm, DN25. Montaż nowych zaworów kulowych DN25, napęd ręczny.
- Przykrycie otwartej części komory rozdzielczej przy użyciu pokryw wykonanych z kompozytów poliestrowo-szklanych (TWS). Pokrywy wyposażone są w gumowe uszczelnienia, zapewniające hermetyczność przykrytego obiektu. Konstrukcja pokryw powinna umożliwiać (poprzez klapy inspekcyjne) dostęp do zamontowanych w zbiorniku instalacji oraz do drabiny wjazdowej. Przykrycia powinny być wykonane z TWS odpornego na ścieki, warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. Konstrukcja przekryć spełnia następujące normy i założenia:
 - obciążenie śniegiem,
 - obciążenie wiatrem,
 - obciążenie zmienne,
 - obciążenie punktowe.
 Zaprojektowano przykrycia płaskie na koronie zbiornika. Zamocowanie przykryć na śruby M8 ze stali AISI 304. Uszczelnienie – guma EPDM. Zawiasy i okucia ze stali AISI 304.

8.6. Stacja dmuchaw (ob. nr 5) – przebudowa

Przebudowa stacji dmuchaw w zakresie robót technologiczno-instalacyjnych polegać będzie na demontażu istniejącej armatury i rurociągów, a następnie na montażu:

1) Dwóch kompletów dmuchaw, $Q=1,62 \text{ m}^3/\text{min.}$, $p=0,04 \text{ MPa}$, $P=3,0 \text{ kW}$, w obudowie dźwiękochłonnej z silnikami z obcym chłodzeniem do współpracy z falownikami. Dmuchały są urządzeniami zaawansowanymi technicznie, charakteryzującymi się następującymi zaletami:

- Stopień sprężający wyposażony jest w system redukcji pulsacji.
- Łożyska o trwałości projektowej minimum 100 000 godzin pracy przy pełnym obciążeniu.
- Aktywne tłumiki na ssaniu i tłoczeniu, po stronie zasysającej z możliwością regulacji.
- Tłumiki bez materiałów wypełniających (pianki, folie aluminiowe) co eliminuje niebezpieczeństwo wtłaczania cząstek materiałów wypełniającego do rurociągu i dyfuzorów, co niejednokrotnie było przyczyną zatykania dyfuzorów i pociągało za sobą konieczność kosztownych wymian i konserwacji systemów napowietrzających.
- Króćce wraz ze specjalnymi węzami ułatwiającymi wymianę oleju bez konieczności otwierania korków spustowych i korków wlewu oleju.
- Dmuchała dostosowana jest do pracy przy temperaturze otoczenia od -25 do $+50^\circ\text{C}$.
- Dmuchała wyposażona jest w automatyczną regulację prawidłowego naciągu pasów klinowych.

W stacji dmuchaw, na przewodach sprężonego powietrza wychodzących z dmuchaw należy zamontować 2 kpl. modułów sterujących pracą reaktora wielofunkcyjnego. Moduły składają się z przepustnic o napędzie mechanicznym i elektrozworów oraz algorytmu sterującego.

Przewody powietrzne zamontowane w stacji dmuchaw należy wykonać ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9, grub. ścianek 2 mm w izolacji termicznej grub. 50 mm i osłonie z blachy aluminiowej. Armatura na przewodach powietrznych powinna być przystosowana do transportu gorącego powietrza. Odprowadzenie powietrza z komory ciśnieniowej do otoczenia będzie się odbywać poprzez tłumiki hałasu (tłumik akustyczny rurowy prosty, na ruroc. DN125, wyk. stal k.o. 1.4301). W stacji dmuchaw znajduje się również szafa sterownicza.

Stację dmuchaw należy wyposażyć w wentylację mechaniczną, uruchamianą od czujnika temperatury. Zaprojektowano 2 wentylatory dachowe. DN160, n=1400 obr./min silnik o mocy 0,12 kW, stopień ochrony silnika IP55 z tłumikiem opływowym, stalowym. Cokół do kanału 160 wyrównujący spadek dachu. Podstawa dachowa laminowana, z kanałem wentylacyjnym o długości L=500 mm i przepustnicą bezwładnościową.

Napływ powietrza następowal będzie przez czerpnięę ścienną typu A o wym. 25 x 40 cm.

8.7. Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) – obiekt projektowany

Zbiornik osadu nadmiernego zaprojektowano w postaci zbiornika Ø3000 i głęb. 2,85 m, z prefabrykowanych elementów żelbetowych C35/45, płytą przykrywającą i płytą denną, o pojemności czynnej ok. 15 m³. W płycie przykrywającej znajdują się otwory technologiczne umożliwiające komunikację oraz obsługę wyposażenia. Dno zbiornika wykonane jest ze spadkiem w kierunku zagłębienia pompy osadu.

Zbiornik wyposażony jest w:

- Zatapialną pompę wirową do osadów, z wirnikiem typu vortex, o wydajności nie mniejszej niż 3 m³/h, wysokości podnoszenia nie mniejszej niż 5 m sł. wody, mocy 0,55 kW, wersja bez kolana sprzęgającego, do podłączenia do węża elastycznego. Pompa pracuje szeregowo z pompą śrubową, zainstalowaną w stacji odwadniania osadu przed prasą osadową.
- Dekanter wody nadosadowej wyposażony w pompę zatapialną do ścieków z wirnikiem typu vortex, P=0,55 kW, Q=3 l/s, n=2900 obr./min., m=15 kg. Woda nadosadowa odprowadzana jest z dekantera elastycznym przewodem zbrojonym DN50 do instalacji przelewu do kanalizacji zakładowej.

Posadowienie zbiornika należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta elementów prefabrykowanych w odwodnionym wykopie na suchym i wyrównanym podłożu wykonanym z betonu podkładowego B10 grub. 20 cm.

W przypadku natrafienia w dnie wykopu na grunty nienośne (oraz ewentualne przegłębienia) należy zastąpić podsypką piaskowo-żwirową zagęszczoną mechanicznie do $I_s = 0,98$ warstwami co 15 cm.

Projekt budowy zbiornika przewiduje zastosowanie prefabrykowanych elementów żelbetowych, zapewniających całkowitą szczelność obiektu. Przejścia technologiczne na rurociągi w płaszczu zbiornika zostaną wykonane w prefabrykowanych elementach przed dostarczeniem na plac budowy zgodnie z wytycznymi technologicznymi, jako szczelne, z elastomerowymi uszczelkami zintegrowanymi.

Zbiornik jest obiektem całkowicie zakrytym.

8.8. Budynek socjalno-techniczny (pomieszczenie odwadniania osadu i higienizacji osadu) (ob. nr 9) - rozbudowa i przebudowa

Przebudowa stacji odwadniania osadu, w zakresie robót sanitarno-technologicznych będzie polegała na wykonaniu następujących robót:

- 1) Demontaż istniejącego wyposażenia technologicznego (urządzenie do odwadniania osadu typu workowego z rurociągami osadu, urządzenie magazynowania i dawkowania preparatu PIX).
- 2) Montaż nowych urządzeń do odwadniania i higienizacji osadu, tj.:
 - Prasa jednotaśmowa z flokulatorem dynamicznym, przepustowość maks. 2,5 m³/h, przedłużkami podpór wys. 300 mm, pompą płuczącą, tablicą kontrolną i sprężarką tłokową bezolejową P=1,1 kW. Prasa ma wymiary: 3,3 m x 1,3 m x wys. 1,76 m, masa 900 kg. Moc napędu prasy – 0,25 kW, parametry techniczne pompy płuczącej – Q=2 m³/h, p=5 bar, P=0,75 kW. Tablica kontrolna (400V, 50 Hz, IP65) kontroluje i zabezpiecza pracę prasy, pompy osadu i polielektrolitu oraz urządzeń współpracujących. Taśma filtracyjna prasy bezstykowa, poliestrowa, szerokość 0,6 m, łożyska SKF, system pneumatycznego naciągu i kontroli oraz automatycznej korekty położenia taśmy filtracyjnej. Konstrukcja prasy wykonana ze stali nierdzewnej AISI 304.
 - Pompa śrubowa do osadu, silnik - 1,5 kW, 400V, 50Hz, IP55, z bezstopniową regulacją przepływu 1÷3 m³/h, w obudowie żeliwnej z dwoma zaworami kulowymi DN50.
 - Zespół przygotowania i dozowania polielektrolitu, składający się ze zbiornika o poj. 1000 l (z polietylenu) z podziałką poziomu napełnienia, z wyposażeniem ze stali nierdzewnej AISI 304. W zbiorniku zamontowane jest mieszadło o mocy silnika 0,75 kW i pompa dozująca nurnikowa o mocy 0,3 kW (wydajność 0 – 300 l/h, uszczelnienie teflonowe). Urządzenie należy podłączyć do projektowanej prasy przewodem PE15.
 - Urządzenie do higienizacji osadów wapnem o wymiarach 1000x1000x1600 mm. Urządzenie składa się z zasobnika wapna z komorą opróżniania, elektrowibratora (P=0,32 kW, IP65, 400V, 50Hz, 2750 obr./min., wentylatora z filtrem powietrza (P=0,06 kW, zasilanie 230V, IP44), dozownika wapna (P=0,37 kW, 400V, długość 2000 mm, wydajność 12 – 70 kg wapna /h), tablicy kontrolnej (400V, 50Hz, IP65), która kontroluje i zabezpiecza pracę zasobnika i dozownika wapna oraz przenośnika osadu. Konstrukcja urządzenia – stal nierdzewna AISI 304.
 - Przenośnik ślimakowy mieszanki osadu i wapna średnicy 200 mm, długość 9 m silnik P=2,2 kW, 400 V, wykonanie – stal nierdzewna AISI 304, ślimak bezwałowy – stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie, przenośnik poza budynkiem w wersji z ociepleniem i ogrzewaniem.
- 3) Montaż przewodu osadu nadmiernego tłoczonego PE (PVC) 63x3,6 pomiędzy istniejącym wlotem rurociągu ze zbiornika osadu, a pompą osadu i prasą taśmową. Do rurociągu osadu należy podłączyć przewód PE 15 (przezroczysty), którym podawany jest polielektrolit ze stacji przygotowania i dawkowania polielektrolitu. Następnie rurociągiem PE 63x3,6 osad z domieszką polielektrolitu podawany jest na prasę.

- 4) Montaż uzupełniającej instalacji wody pitnej należy wykonać z rur PP łączonych przez zgrzewanie. Od istniejącego rurociągu wody pitnej należy przy pomocy przewodów PP40, 25, 20, podłączyć pompę płuczącą prasy taśmowej, stację polielektrolitu, umywalkę i myjkę do oczu oraz zawory ze złączką do węża. Na przewodzie zasilającym stację przygotowania polielektrolitu i zawory ze złączką do węża zamontować zawory antyskażeniowe.
- 5) Montaż uzupełniającej instalacji kanalizacji wewnętrznej. Projektowana instalacja kanalizacyjna odprowadzać będzie ścieki z umywalki, myjki do oczu oraz odwodnienia liniowego L=3800 mm, szer. 200 mm, wys. 300 mm, odpływ pionowy Ø160 mm, ruszt ocynkowany kratowy. Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC łączonych na uszczelki gumowe. Projektowane ciągi poziome kanalizacji prowadzone będą pod posadzką budynku. Piony wyprowadzać ponad dach zakończyć wywiewką. Pod ławą fundamentową kanalizację należy układać w rurze osłonowej, stalowej, DN250, L=0,8 m.
- 6) Montaż wentylatora mechanicznego DN160, N=0.09 kW, zamontowanego na podstawie dachowej Ø160, laminowanej, z elementem dostosowującym podstawę do pochyłości dachu i długością dostosowaną do konstrukcji budynku, z kanałem wentylacyjnym przepustnicą bezwładnościową – 2 kpl. (w stacji odwadniania i higienizacji osadu oraz w magazynku na worki w wapnem).

8.9. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. nr 13) – obiekt projektowany

Pomiar ilości ścieków oczyszczonych odpływających z reaktorów biologicznych (ob. nr 4) odbywać się będzie przy pomocy przepływomierza zainstalowanego w komorze pomiarowej ścieków oczyszczonych (ob. nr 13). Zaprojektowano przepływomierz elektromagnetyczny DN200. Montaż przepływomierza należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, dotyczącymi usytuowania urządzenia w stosunku do rurociągów ścieków oczyszczonych. Zaprojektowano instalację podłączeniową przepływomierza, składającą się z rur i kształtek wykonanych ze stali nierdzewnej Ø306x3,0 mm, gat. 0H18N9 (kolana 45°, tuleje kołnierzowe, redukcje niecentryczne 306/206 mm). Wewnątrz studni przepływomierz należy podłączyć poprzez rury DN200 (wyk. materiałowe stal nierdzewna Ø206x3,0 mm, gat. 0H18N9). Istniejący rurociąg PVC315 z projektowaną instalacją należy połączyć za pomocą połączeń rurowo-kołnierzowych.

Komora pomiarowa stanowi prostopadłościenny zbiornik żelbetowy (typowa komora wodomierzowa), składająca się ze zbiornika z dnem dług. zewn. 2720 mm, szer. zewn. 1320 mm, głęb. 2200 mm, grub. dna 150 mm, grub. ścian 140 mm i płyty przykrywające grub. 200 mm. Beton C35/45.

Posadowienie komory należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta elementów prefabrykowanych w odwodnionym wykopie na suchym i wyrównanym podłożu wykonanym z betonu podkładowego B10 grub. 10 cm.

Uwaga: przed przystąpieniem do robót należy w miejscu montażu studni odkopać istniejący rurociąg w celu weryfikacji jego średnicy.

8.10. Stacja zlewna (ob. nr 15) – obiekt projektowany

Projekt przewiduje rozbiórkę istniejącego punktu zlewnego i budowę nowej, kontenerowej stacji zlewnej. Opis techniczny obiektu znajduje się w części rysunkowej projektu.

8.11. Magazyn osadu pod wiatą (ob. nr 10) – obiekt projektowany

Odwodniony na prasie taśmowej osad może być czasowo składowany w magazynie osadu o powierzchni ok. 72,0 m² (wymiary w planie ok. 12,0 m x 6,0 m, wys. 5,10 – 6,00 m). Obiekt usytuowany będzie w miejscu istniejącego placu pełniącego funkcję składowiska osadu nadmiernego. Magazyn osłonięty będzie wiatą. Wiata, ograniczając wpływ opadów atmosferycznych, poprawi warunki przechowywania osadu nadmiernego. Konstrukcja wiaty umożliwi składowanie warstwy osadu do wysokości 1,5 m przez okres 180 dni. Magazyn odwadniany będzie poprzez odwodnienie liniowe, szer. 200 mm, wys. 300 mm, (odpływ pionowy Ø160 mm, ruszt ocynkowany kratowy) usytuowane od otwartej strony magazynu, połączone z istniejącą kanalizacją zakładową.

8.12. Zbiornik ścieków dowożonych (ob. nr 8) – przebudowa

Istniejący zbiornik retencyjno-uśredniającego ścieków dowożonych zespolony z poletkiem ociekowym piasku zostanie przebudowany na zbiornik ścieków dowożonych (ob. nr 8). W tym celu zaprojektowano wykonanie następujących robót:

- Demontaż istniejącego wyposażenia technologicznego i likwidacja poletka ociekowego piasku.
- Roboty remontowe wg projektu konstrukcyjnego.
- Montaż instalacji do odprowadzenia ścieków ze zbiornika ścieków dowożonych do zbiornika retencyjno-uśredniającego (zaprojektowano pompę wirową, zatapialną, o parametrach technicznych tożsamy z pompami zaprojektowanymi do pompowni ścieków (ob. nr 2).
- Montaż stopy montażowej pod przenośny żurawik do demontażu pompy..
- Wykonanie przykrycie zbiornika przy użyciu pokryw wykonanych z kompozytów poliestrowo-szklanych (TWS). Pokrywy wyposażone są w gumowe uszczelnienia, zapewniające hermetyczność przykrytego obiektu. Konstrukcja pokryw powinna umożliwiać (poprzez klapy inspekcyjne) dostęp do zamontowanych w zbiorniku instalacji oraz do drabiny włazowej.

Przykrycia powinny być wykonane z TWS odpornego na ścieki, warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. Konstrukcja przekryć spełnia następujące normy i założenia:

- obciążenie śniegiem,
- obciążenie wiatrem,
- obciążenie zmienne,
- obciążenie punktowe.

Zaprojektowano przykrycia płaskie wsparte na koronie zbiornika. Zamocowanie przykryć na śruby M8 ze stali AISI 304. Uszczelnienie – guma EPDM. Zawiasy i okucia ze stali AISI 304.

- Podłączenie zbiornika do filtra powietrza.

8.13. Filtr powietrza (ob. nr 12) – obiekt projektowany

W celu dezodoryzacji powietrza ze zbiornika retencyjnego ścieków dowożonych oraz stacji zlewnej ścieków dowożonych zaprojektowano węglowy filtr powietrza. Filtr charakteryzuje się bardzo wysoką skutecznością usuwania odorów i szkodliwych związków chemicznych, niezawodnością działania w każdej porze roku, niewrażliwością na zmiany temperatury i korozję, możliwością wyłączenia i włączenia instalacji bez konsekwencji technologicznych. Filtr działa w pełni bezobsługowo.

Techniczny opis filtra:

Materiał zbiornika	AISI 316
Orurowanie	AISI 316 DN 110
Wysokość	1900 mm
Przekrój	660 x 660 mm
Wypełnienie	±230kg ≈ 1,35m ³ suchego węgla aktywnego ciężar wysyconego lub wilgotnego węgla aktywnego może przekroczyć 2000kg.
Łączenia Kołnierzowe	
Otwór wlotowy	DN110 – na dole
Otwór wylotowy	DN110 – na górze (zalecane zapewnienie kołpaka chroniącego przed deszczem)
Warunki pracy	
Natężenie przepływu	Min. 10 – max. 475 m ³ /h
Max. ciśnienie	spadek ciśnienia przy max. natężeniu przepływu= 3000 Pa
Rodzaj węgla aktywnego	4mm

Filtr wyposażony jest w następujące urządzenia wspomagające:

- układ zasilający - sterowniczy całej instalacji wyposażony w następujące systemy kontrolno-pomiarowe
- kontrola ciśnienia powietrza w urządzeniu z wyprowadzeniem sygnału alarmowego przekroczenia wartości granicznej
- kontrola temperatury powietrza za filtrem z wyprowadzeniem sygnału alarmowego przekroczenia wartości granicznej
- wyprowadzenie wspólnego sygnału o awarii systemu na zewnątrz tablicy
- licznik czasu pracy
- wentylator o mocy 3 kW; 380V, w obudowie dźwiękochłonnej wykonanej ze stali nierdzewnej AISI 304 (60x60x90 cm).
- odkraplacz o średnicy 315 mm wykonany z AISI 316

Instalację filtra powietrza należy podłączyć przewodem DN150 ze zbiornikiem retencyjnym ścieków dowożonych. Filtr należy posadzić na fundamencie żelbetowym zgodnie z wytycznymi producenta.

9. RUROCIĄGI MIĘDZYOBIEKTOWE

Projekt przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym przewiduje wykorzystanie większej części istniejącej infrastruktury podziemnej, związanej z rurociągami technologicznymi, wodociągowymi i kanalizacyjnymi. Poszczególne obiekty oczyszczalni ścieków połączone są ze sobą również za pomocą nowych przewodów międzyobiektowych. Należą do nich:

- 1) Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej:
 - Odprowadzenie ścieków ze stacji zlewnej ścieków dowożonych (ob. nr 11) do zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 8).
 - Odprowadzenie ścieków z budynku skratek i piasku (ob. nr 6) do istniejącej kanalizacji.
 - Przelew ze zbiornika retencyjno-uśredniającego (ob. nr 3) do istniejącej kanalizacji.
 - Odprowadzenie odcieków z filtra powietrza (ob. nr 6) do zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 8).
 - Odprowadzenie ścieków z magazynu osadu pod wiatą (ob. nr 10) do istniejącej kanalizacji.
 - Przelew ze zbiornika osadu nadmiernego (ob. nr 7) do istniejącej kanalizacji.
 - Odprowadzenie ścieków z wpustu ulicznego usytuowanego przed stacją zlewną do zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 8).
 - Połączenie komory kraty kosztowej (ob. nr 1) z projektowaną pompownią ścieków (ob. nr 2).
- 2) Rurociągi tłoczne ścieków:
 - Z pompowni ścieków (ob. nr 2) do zbiornika retencyjno-uśredniającego (ob. nr 3) oraz do biologicznego reaktora wielofunkcyjnego (ob. nr 4).
 - Ze zbiornika retencyjno-uśredniającego (ob. nr 3) do biologicznego reaktora wielofunkcyjnego (ob. nr 4).
 - Ze zbiorników ścieków dowożonych (ob. nr 8) do zbiornika retencyjno-uśredniającego (ob. nr 3).
- 3) Rurociągi zużytego powietrza:
 - Ze zbiornika ścieków dowożonych (ob. nr 8) do filtra powietrza I (ob. nr 12).
- 4) Projektowane obiekty zasilane będą w wodę z istniejącej sieci wodociągowej.

10. INFORMACJA O ODDZIAŁYWANIU OBIEKTU

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o:

- art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409),
- art. 222 pkt. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) tekst jednolity z 2008 r. (Dz. U. Nr 25, poz. 150) z późn. zmianami,
- §1 poz. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. poz. 1109),
- §1 poz. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),

- §1 poz. 1a rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87),

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania obiektu został przeanalizowany w trakcie procedury uzyskiwania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W ramach powyższej procedury została opracowana Karta informacyjna przedsięwzięcia, w której, zgodnie z art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2012 r. poz. 1235 z późn. zm.) przeanalizowano m. in. zasięg oddziaływania.

W wydanej przez Wójta Gminy Zawidz Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji z dnia 20.05.2016 r. stwierdzono m. in., że rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne zastosowane przy modernizacji oczyszczalni ścieków spowodują, że oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie przekroczy standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny oraz nie spowoduje uciążliwości tam, gdzie tych standardów nie ustalono.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków (w celu zastosowania nowoczesnych rozwiązań techniczno-technologicznych), polegająca na rozbudowie części mechanicznej oczyszczalni ścieków, częściowej wymianie instalacji pompowych, modernizacji instalacji biologicznego oczyszczania ścieków oraz przebudowie i rozbudowie instalacji gospodarki osadowej, przyczyni się do poprawy działania oczyszczalni ścieków i nie spowoduje negatywnego oddziaływania oczyszczalni na środowisko. W trakcie rozbudowy oczyszczalni ścieków zostaną zastosowane następujące rozwiązania, chroniące środowisko:

- Zostanie zastosowane urządzenie do usuwania skratek (krata schodkowa), co zapewni większą niezawodność działania urządzeń i instalacji oczyszczalni ścieków oraz uzupełni gospodarkę odpadową oczyszczalni ścieków.
- Zostanie zmieniona technologia separacji piasku. W miejsce poletka osadowego zostanie zastosowane urządzenie workowe do separacji i odwodnienia piasku, zamontowane w zamkniętym pomieszczeniu.
- Skratki i piasek przed wywiezieniem z terenu oczyszczalni będą gromadzone w zamkniętym pomieszczeniu.
- Przewiduje się hermetyzację obiektów technologicznych o możliwej emisji odorów (zbiornik retencyjno-uśredniający ścieków, budynek skratek i piasku, zbiornik ścieków dowiezionych, zbiornik osadu nadmiernego).
- Zastosowano filtr powietrza z obiektu uciążliwego pod względem emisji odorów (zbiornik ścieków dowiezionych).
- Zaprojektowano dwa ciągi technologiczne biologicznego oczyszczania ścieków, co w sposób zasadniczy ogranicza skutki ewentualnej awarii przemysłowej oraz umożliwi racjonalną politykę remontową. Zastosowanie dwu ciągów technologicznych umożliwia również elastyczną i ekonomiczną pracę oczyszczalni.
- Zastosowano odpowiednie usytuowanie i izolację akustyczną tam, gdzie znajdują się instalacje o podwyższonym poziomie głośności (dmuchawy w obudowach dźwiękochłonnych umieszczono w pomieszczeniu zamkniętym).
- Powstający na terenie oczyszczalni osad nadmierny będzie ustabilizowany tlenowo (nie będzie emitował przykrych zapachów).

- Odwodniony osad nadmierny będzie mógł być higienizowany wapnem.
- Magazynowanie odwodnionego osadu nadmiernego przed jego wywiezieniem z terenu oczyszczalni przewidziano w magazynie pod wiatą (ograniczenie wpływu warunków atmosferycznych).
- Konstrukcje obiektów oraz instalacji technologicznych oczyszczalni zaprojektowano jako szczelne.
- Przyjęta w projekcie technologia modernizacji oczyszczalni ścieków umożliwi wykonanie robót przy ograniczonym do minimum wpływie robót budowlano-montażowych na sprawność i ciągłość pracy instalacji oczyszczających ścieki.

Podjęte działania inwestycyjne są rozwiązaniami chroniącymi środowisko oraz spowodują ograniczenie oddziaływania oczyszczalni ścieków na środowisko, poprzez zmniejszenie emisji:

- zapachów i mikroorganizmów patogennych (modernizacja sposobu usuwania i gromadzenia piasku, skratek, zastosowanie filtra powietrza),
- stabilizacja tlenowa i higienizacja osadu nadmiernego.

Rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne oczyszczalni ścieków spowodują, że oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie przekroczy standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny oraz nie spowoduje uciążliwości, tam gdzie tych standardów nie ustalono (w przypadku odorów).

11. INFORMACJA O ODPADACH ORAZ ŚCIEKACH WEWNĄTRZAKŁADOWYCH

1) Po rozbudowie i przebudowie na terenie oczyszczalni ścieków powstawać będą następujące odpady w ilościach:

- Osad z piaskowników w ilości ok. 8 Mg/a – kod odpadu 19 08 02
- Skratki w ilości ok. 8 Mg/a – kod odpadu 19 08 01
- Osad nadmierny w ilości ok. 95 Mg/a (odwodniony do ok. 18% s.m.o.) – kod odpadu 19 08 05

Osad z piaskowników po odwodnieniu mechanicznym będzie gromadzony w szczelnych pojemnikach.

Skratki będą separowane, a następnie gromadzone w szczelnych pojemnikach.

Odwodniony po higienizacji osad nadmierny będzie gromadzony w magazynie pod wiatą, co zabezpieczy go przed wpływami atmosferycznymi.

Dalszy sposób postępowania z odpadami:

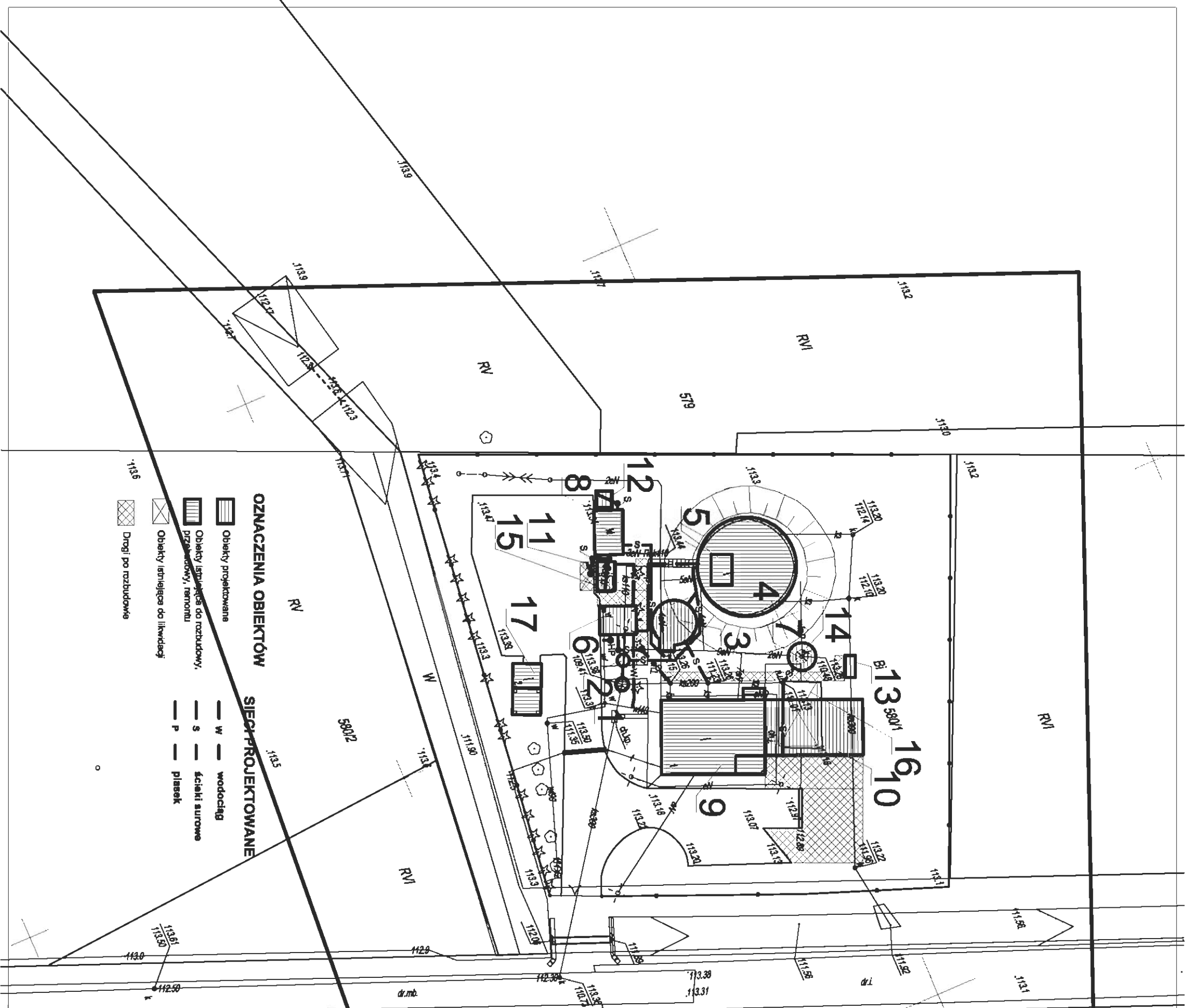
- skratki, piasek i osad nadmierny będą odbierane do dalszej utylizacji przez firmę specjalistyczną.

2) Ścieki socjalno-bytowe z oczyszczalni ścieków w ilości ok. 200 l/d będą odprowadzane do kanalizacji zewnętrznej oczyszczalni i oczyszczane łącznie ze ściekami dopływającymi na oczyszczalnię z terenu gminy.

3) Ściekami technologicznymi w oczyszczalni ścieków są odcieki ze stacji odwadniania osadów, separatora piasku i płuczki skratek. Odcieki te w ilości ok. 3 m³/d będą odprowadzane do kanalizacji zakładowej oczyszczalni ścieków i oczyszczane łącznie ze ściekami dopływającymi na oczyszczalnię z terenu gminy.

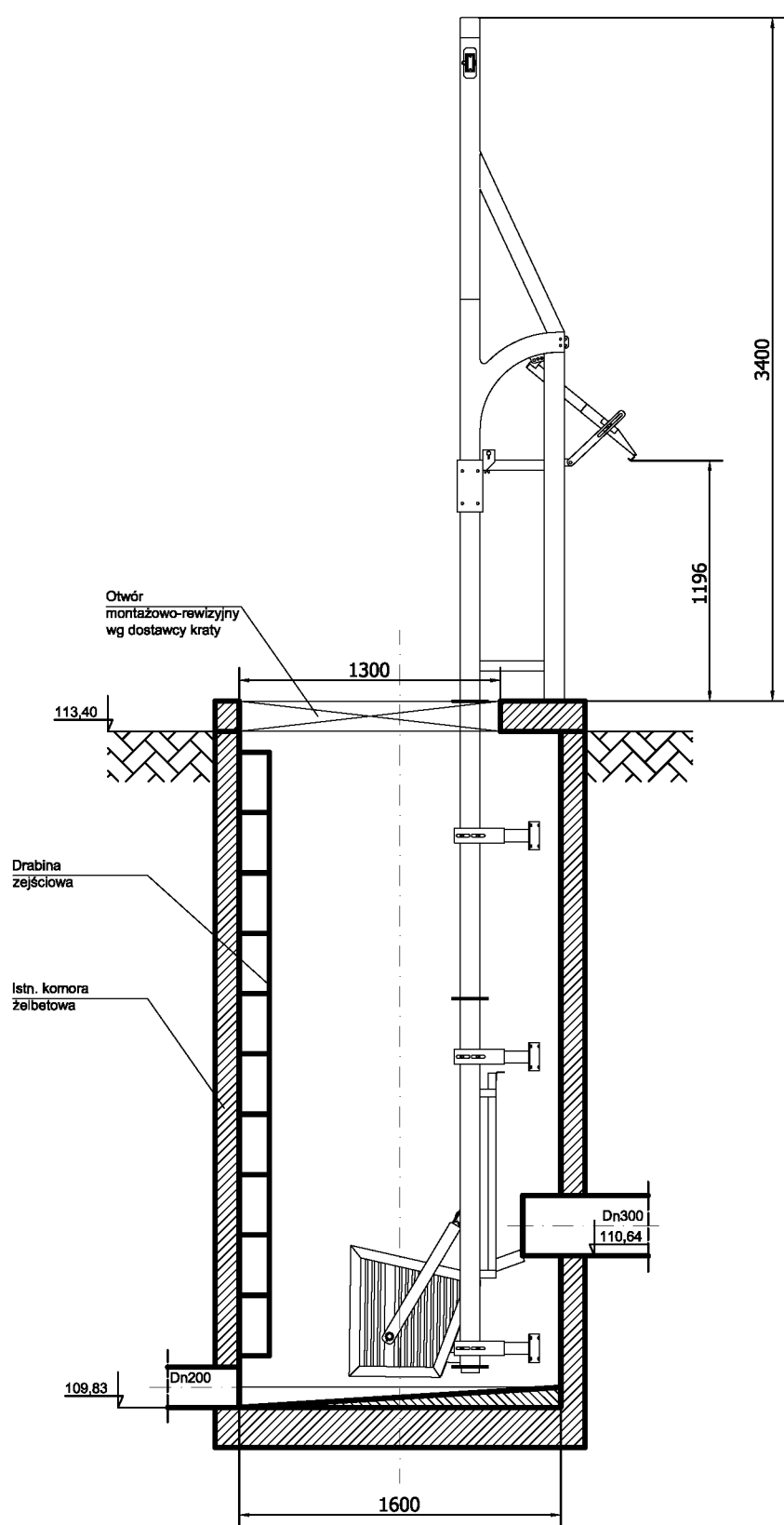
OZNACZENIA:

1. Krata koszowa (obiekt nr 1) - obiekt do przebudowy.
2. Pompownia ścieków (obiekt nr 2) - obiekt projektowany.
3. Zbiornik retencyjno-uśredniający (obiekt nr 3) - obiekt projektowany.
4. Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (obiekt nr 4) - obiekt do przebudowy.
5. Stacja dmuchaw (obiekt nr 5) - obiekt do przebudowy.
6. Budynek skratek i piasku (obiekt nr 6) - obiekt projektowany.
7. Zbiornik osadu nadmierne (obiekt nr 7) - obiekt projektowany.
8. Zbiornik ścieków dwożonych (obiekt nr 8) - obiekt do przebudowy.
9. Budynek socjalno-techniczny (obiekt nr 9) - obiekt do rozbudowy, przebudowy, remontu.
10. Magazyn osadu pod wiat (obiekt nr 10) - obiekt projektowany.
11. Stacja zlewna (obiekt nr 11) - obiekt projektowany.
12. Filtr powietrza (obiekt nr 12) - obiekt projektowany.
13. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (obiekt nr 13) - obiekt projektowany.
14. Pompownia osadu (obiekt nr 14) - obiekt do rozbiorki.
15. Punkt zlewny (obiekt nr 15) - obiekt do rozbiorki.
16. Plac składowy osadu (obiekt nr 16) - obiekt do rozbiorki.
17. Altana śmietnikowa (obiekt nr 17) - obiekt do remontu.

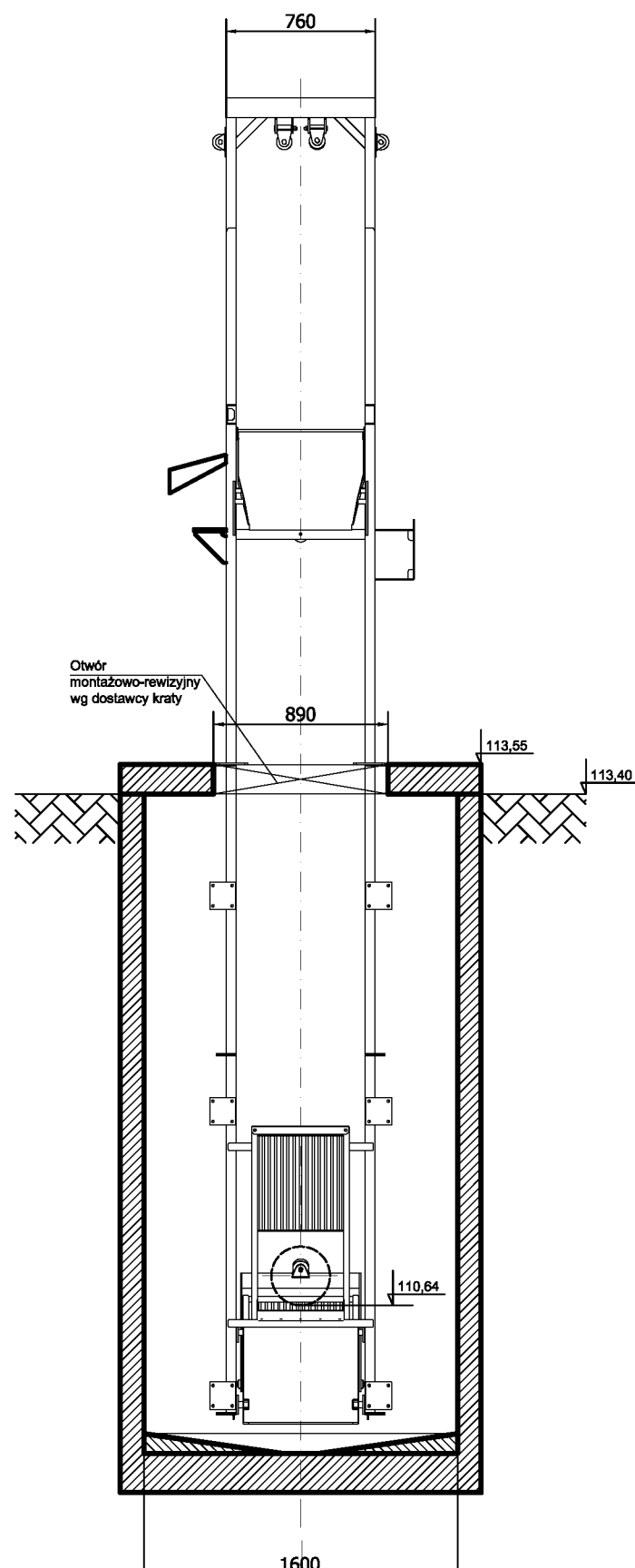


Zleceńobiorca:			
Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski			
Investor:	Gmina Zawadz		Skala: 500
Stadium	PB	Branża	sanitaro-technologiczna
Objekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawadzu Kościelnym, nr dz.: 580/1		
Nazwa rysunku:			
Plan rozmieszczenia obiektów i sieci technologicznych			
Projektant	Imię, Nazwisko		Podpis
mgr inż. Marcin Śledź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci, instal. i urządzeń.			czerniec 2016
Kierownik zespołu:	mgr inż. Leszek Wróblewski		
Opracował:	dr inż. Ryszard Wenda		
Sprawdzający	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. BI/217/82 specj. inst. zakr. sieci i instal. sanitarnych		

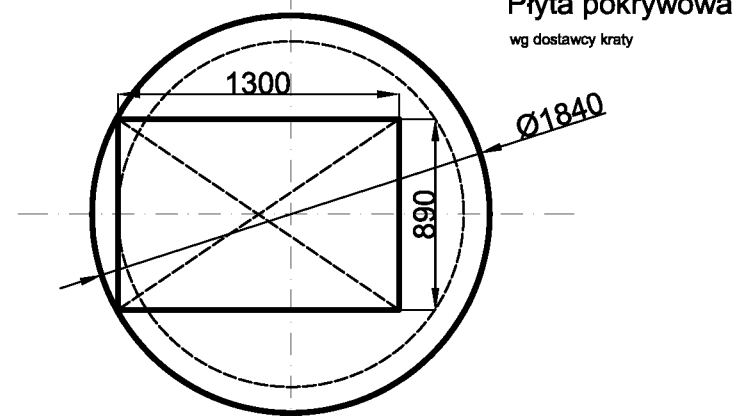
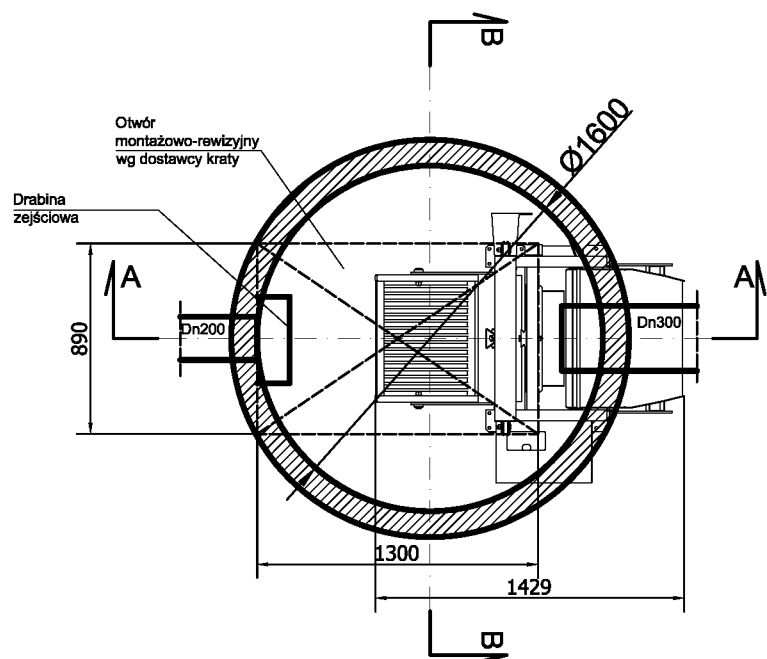
A - A



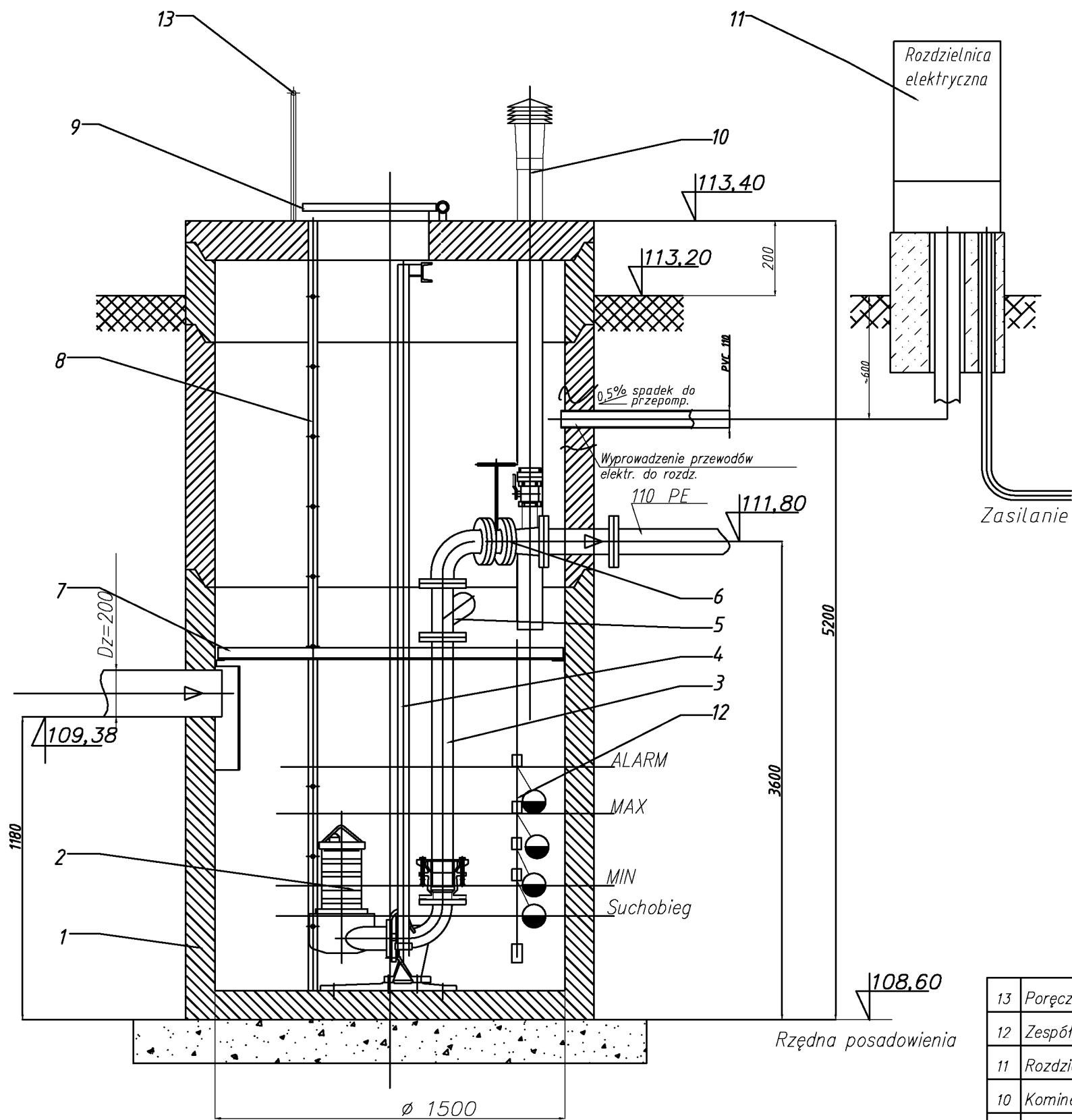
B - B



RZUT

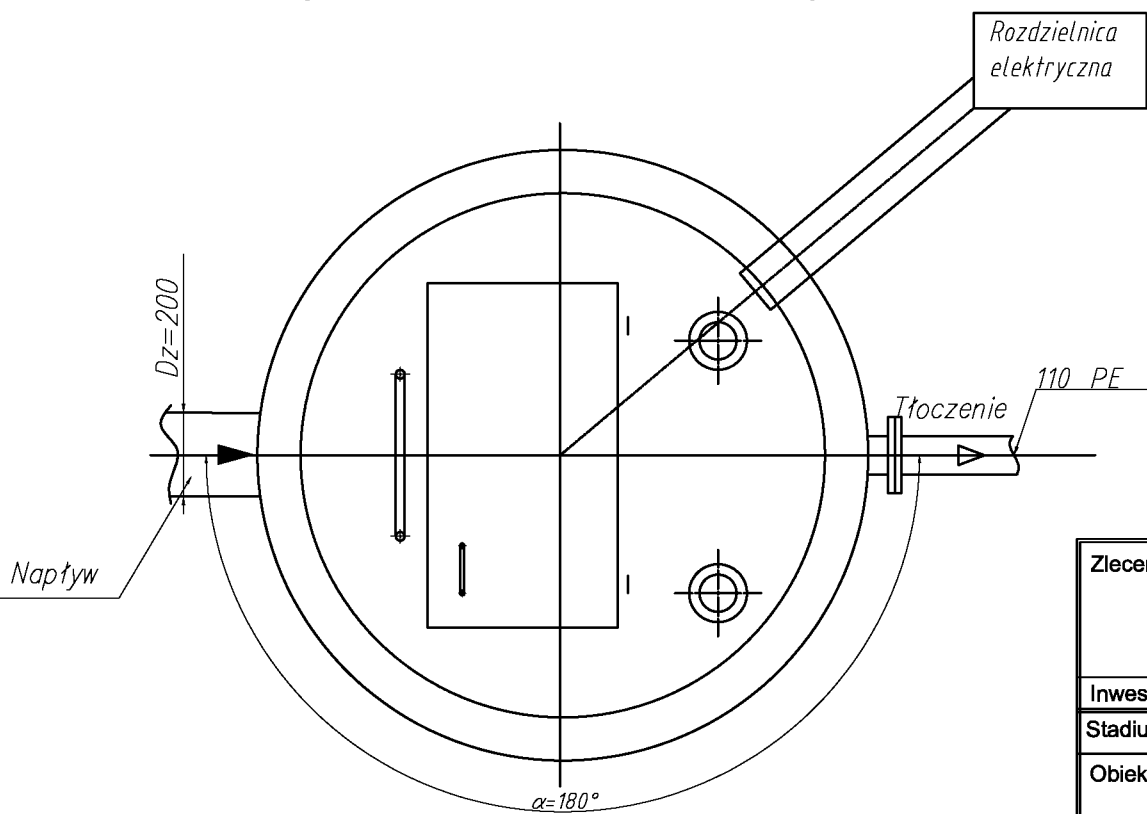


Zleceniobiorca:				Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski	
Inwestor:		Gmina Zawidz		Skala:..	
Stadium	PB	Branża	sanitarno-technologiczna	Nr rys. 2	
Obiekt:		Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1			
Nazwa rysunku: Krata koszowa (ob. nr 1)					
		Imię, Nazwisko		Podpis	Data
Projektant		mgr inż. Marcin Śledź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci, inst. i urządzeń.			czerwiec 2016
Kierownik zespołu:		mgr inż. Leszek Wróblewski			
Opracował:		dr inż. Ryszard Wenda			
Sprawdzający		inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. BI/217/82 specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych			



Rzędna posadowienia

Ø 1500



13	Poręcz złazowa	szt.	1	Stal kwasoodporna
12	Zespół sygn. poziomu	kpl.	1	sygn. pływakowe
11	Rozdzielnica	kpl.	1	RZS
10	Kominek wentylacyjny	szt.	2	PVC
9	Właz z kratą	szt.	1	Stal kwasoodporna
8	Drabina	szt.	1	Stal kwasoodporna
7	Pomost	szt.	1	Stal kwasoodporna
6	Zasuwa	szt.	2	Dn80
5	Zawór zwrotny kulowy	szt.	2	Dn80
4	Prowadnice	kpl.	2	Stal kwasoodporna
3	Orurowanie	kpl.	2	Stal kwasoodporna
2	Pompa	szt.	2	Wg. dostawcy
1	Zbiornik	szt.	1	Żelbet C35/45
Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Opis

Zleceniobiorca:

Doradztwo techniczne - ochrona środowiska
Leszek Wróblewski

Inwestor:

Gmina Zawidz

Skala:..

Stadium

PB

Branża

sanitarno-technologiczna

Nr rys. 3

Obiekt:

Przebudowa i rozbudowa gminnej
oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1

Nazwa rysunku:

Pompownia ścieków (ob. nr 2)

Projektant

Imię, Nazwisko
mgr inż. Marcin Śledź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08
specj. instal. w zakresie sieci, inst. i urządzeń.

Podpis

Data

Kierownik zespołu:

mgr inż. Leszek Wróblewski

Opracował:

dr inż. Ryszard Wenda

Sprawdzający

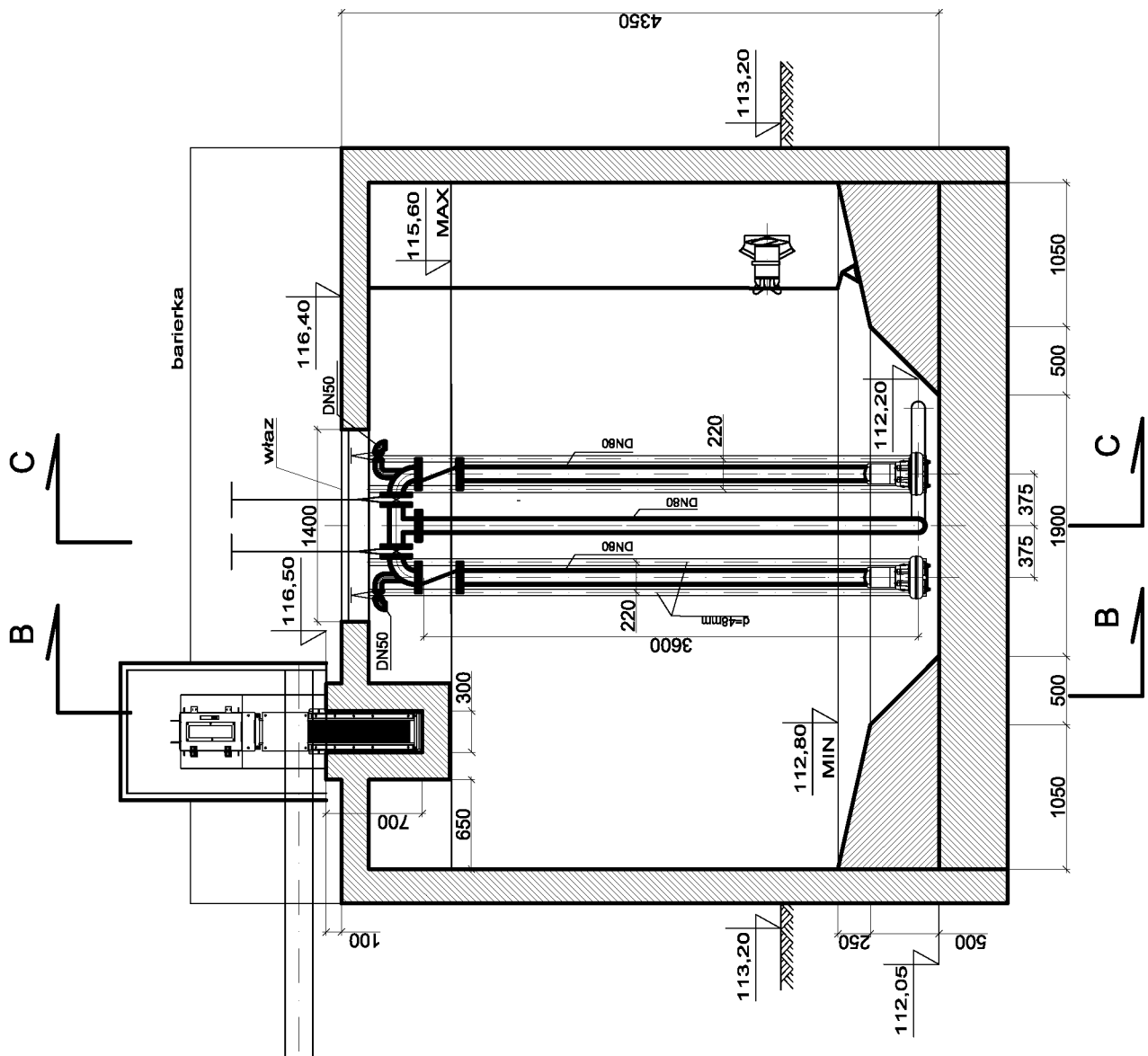
inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. BI/217/82
specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych

Podpis

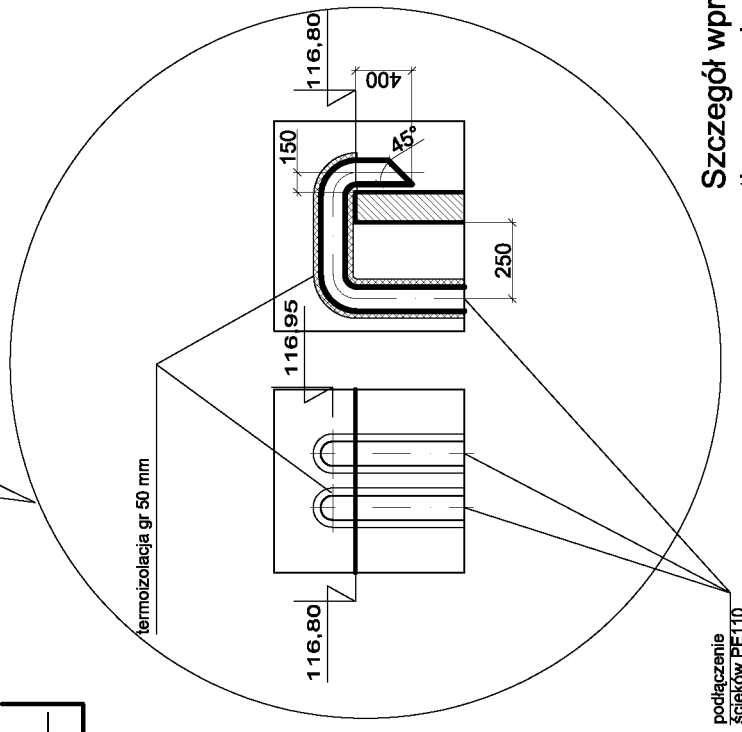
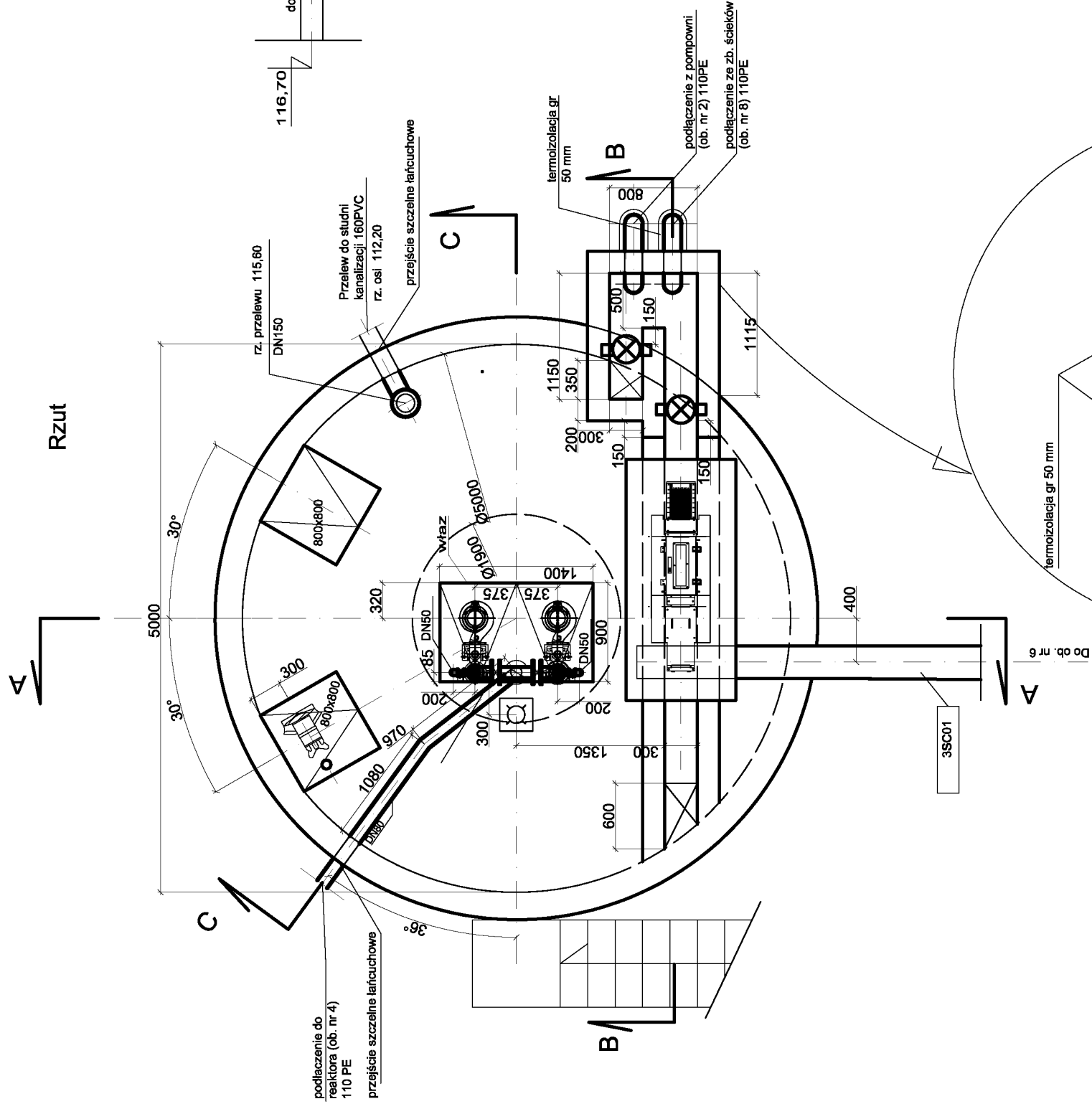
Data

czerwiec 2016

Przekrój A-A



Rzut

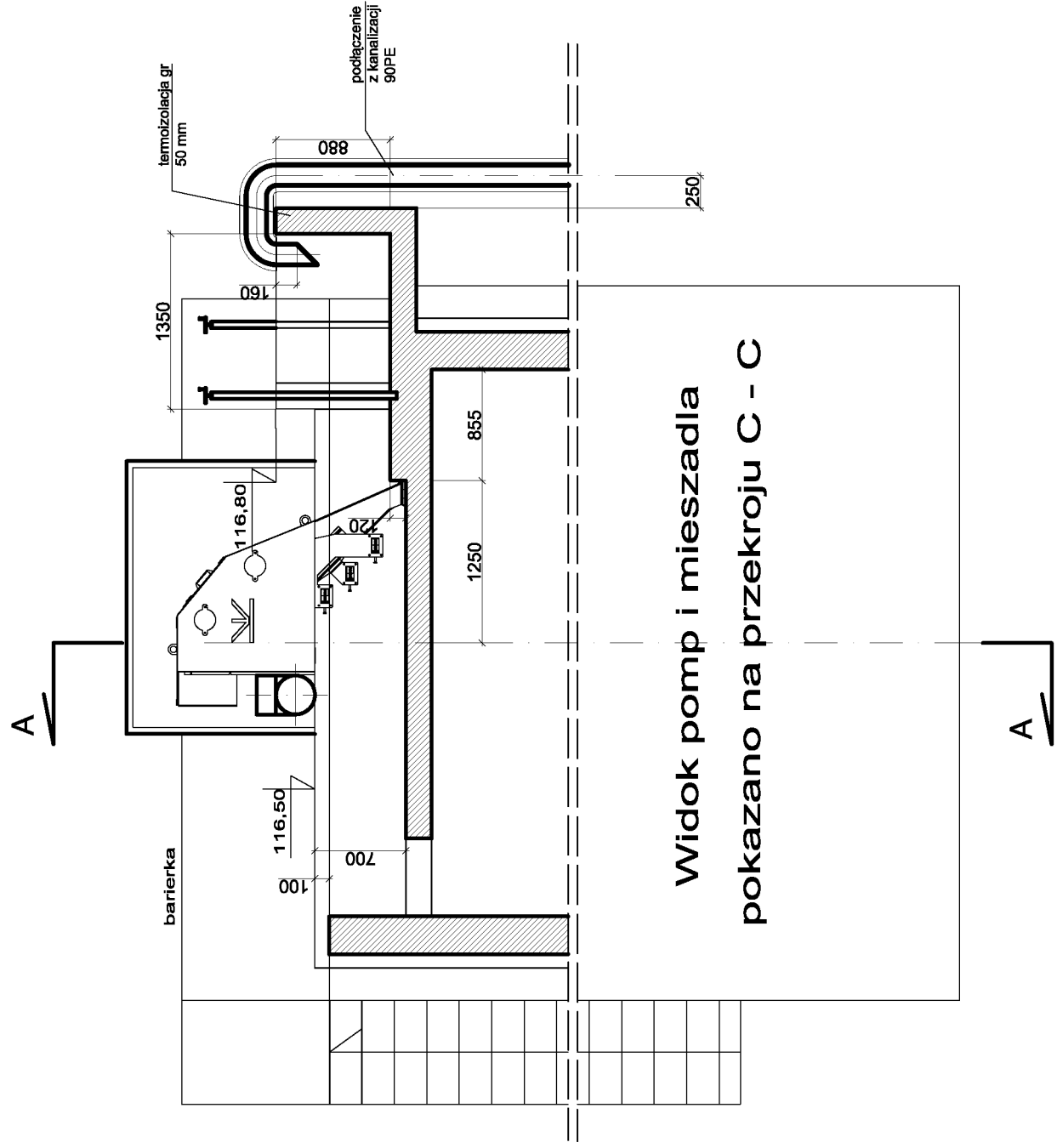


Szczegół wprowadzenia przewodu tłocznego do koryta

Zleceńbiorca: Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski

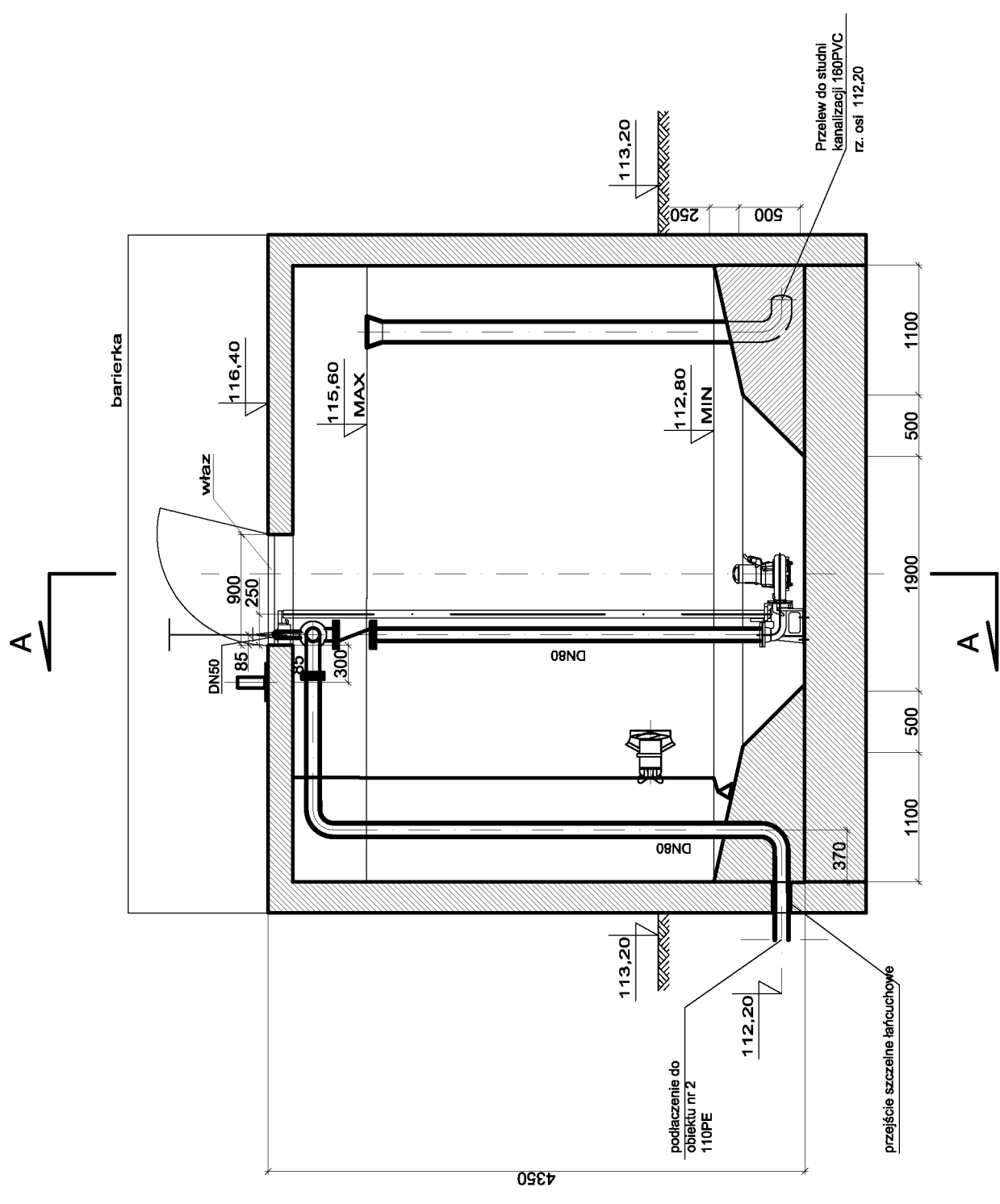
Investor:	Gmina Zawidz		Skala: 1 : 50
Stadium:	PB	Branża: sanitarno-technologiczna	Nr rys. 4
Obiekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1		
Nazwa rysunku:	Zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3) Rzut, przekrój A-A		
Projektant	Imię, Nazwisko	Podpis	Data
Kierownik zespołu:	mgr inż. Marcin Siedź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci. inst. i urządzeń.		czerwiec 2016
Opracował:	mgr inż. Leszek Wróblewski		
Sprawdzający	dr inż. Ryszard Wenda		
	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. B/21782 specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych		

Przekrój B-B



Widok pomp i mieszadła pokazano na przekroju C - C

Przekrój C-C



Zleceńbiorca:

Doradztwo techniczne - ochrona środowiska
Leszek Wróblewski

Investor: Gmina Zawidz Skala: 1 : 50

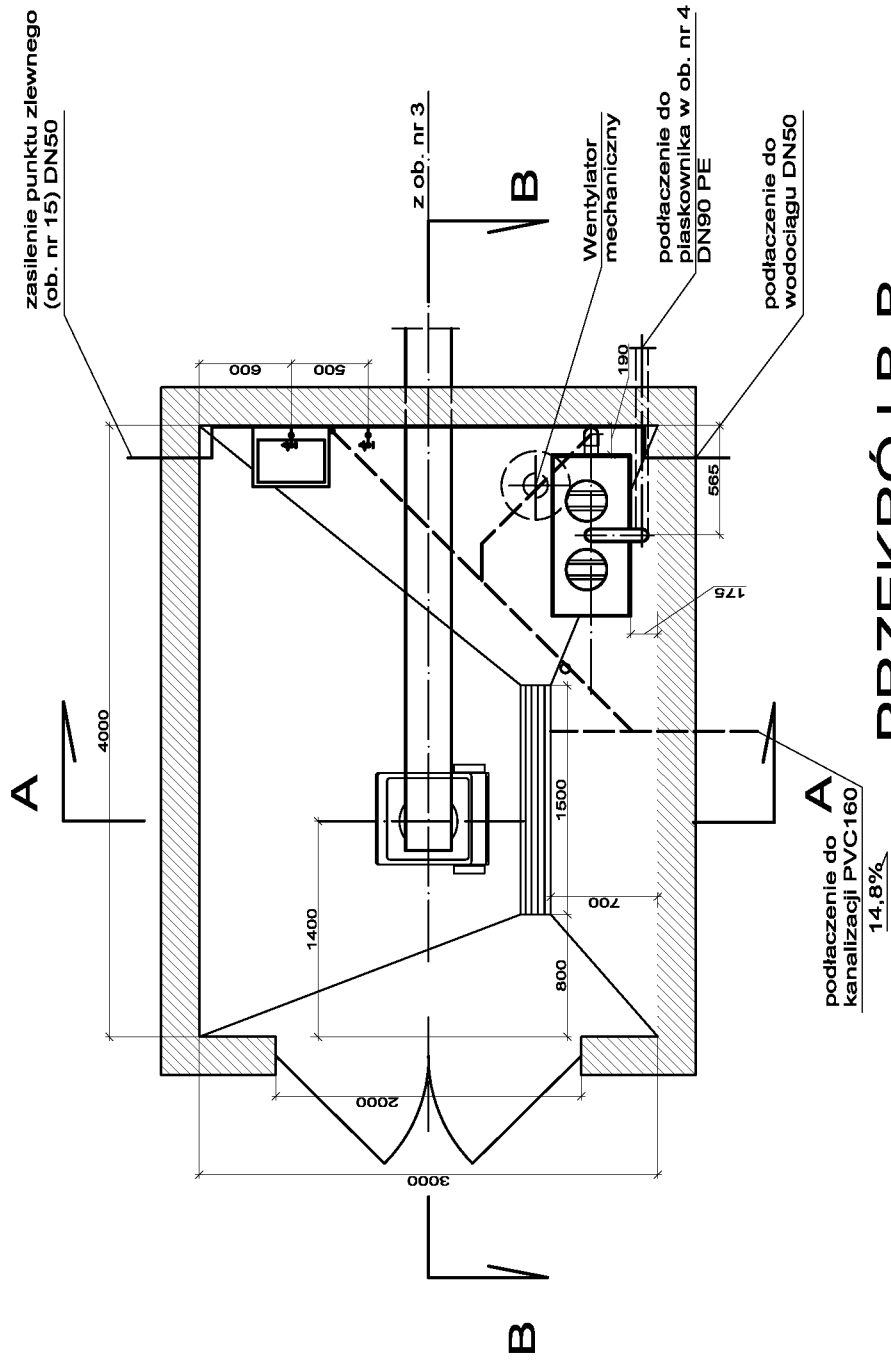
Stadium: PB Branża: sanitarno-technologiczna Nr rys. 5

Obiekt: Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1

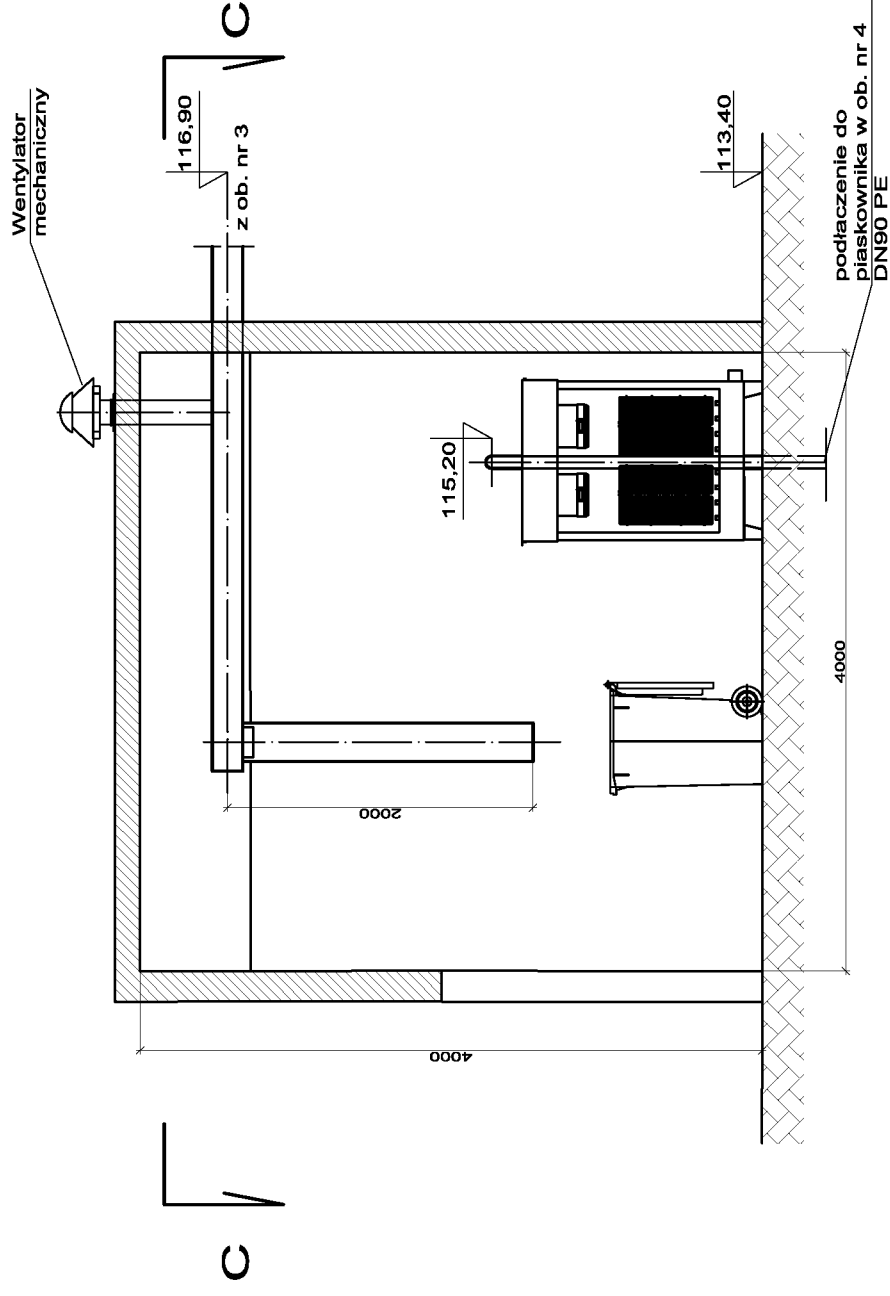
Nazwa rysunku: Zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3)
Przekroje B-B, C-C

Imię, Nazwisko	Podpis	Data
Projektant mgr inż. Marcin Siedź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci, inst. i urządzeń.		czerwiec 2016
Kierownik zespołu: mgr inż. Leszek Wróblewski		
Opracował: dr inż. Ryszard Wenda		
Sprawdzający inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. B/21782 specj. inst. i inst. sanitarnych		

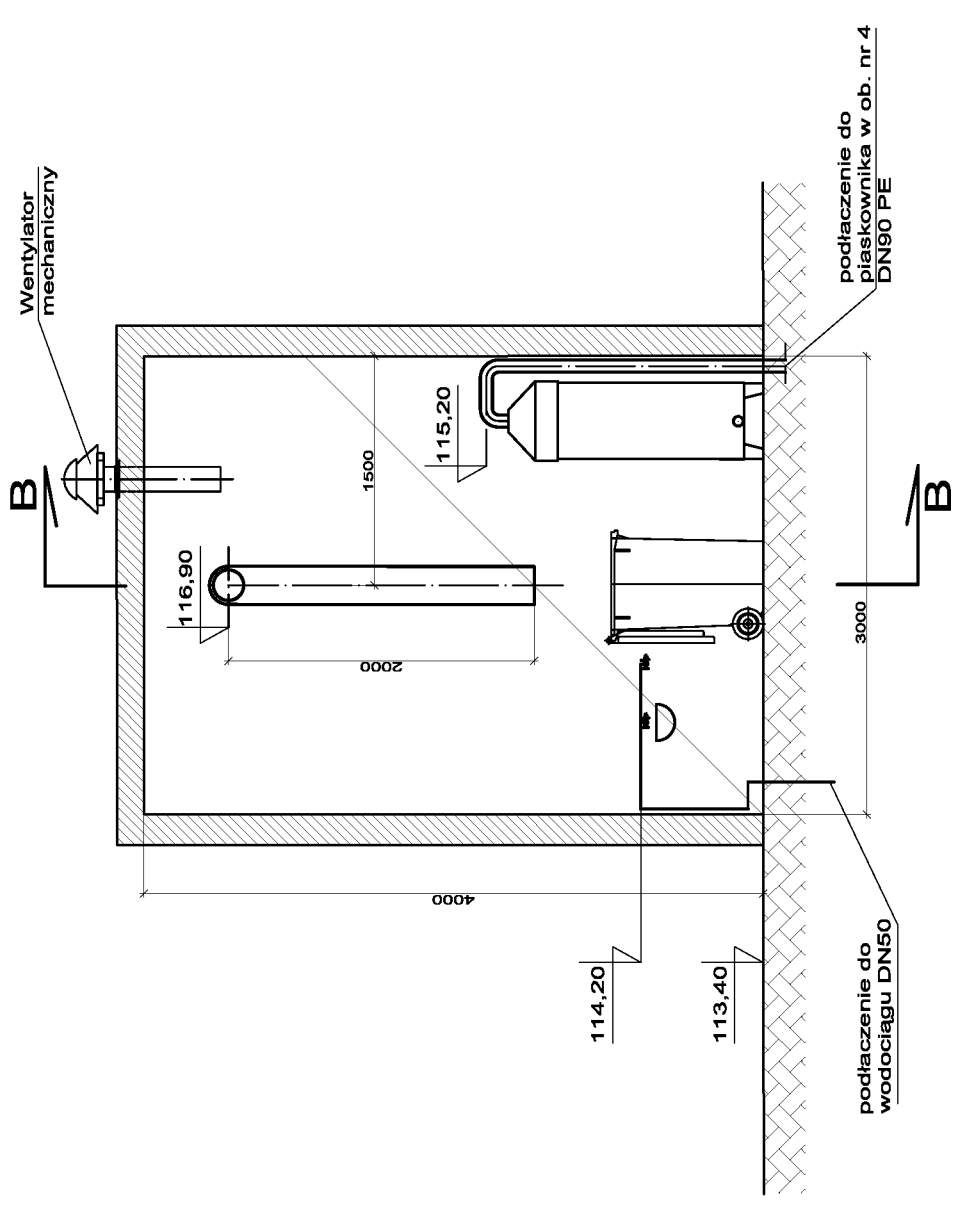
PRZEKRÓJ C-C



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



Zleceńbiorca: Doradztwo techniczne - ochrona środowiska
Leszek Wróblewski

Investor: Gmina Zawidz
Skala: 1 : 50

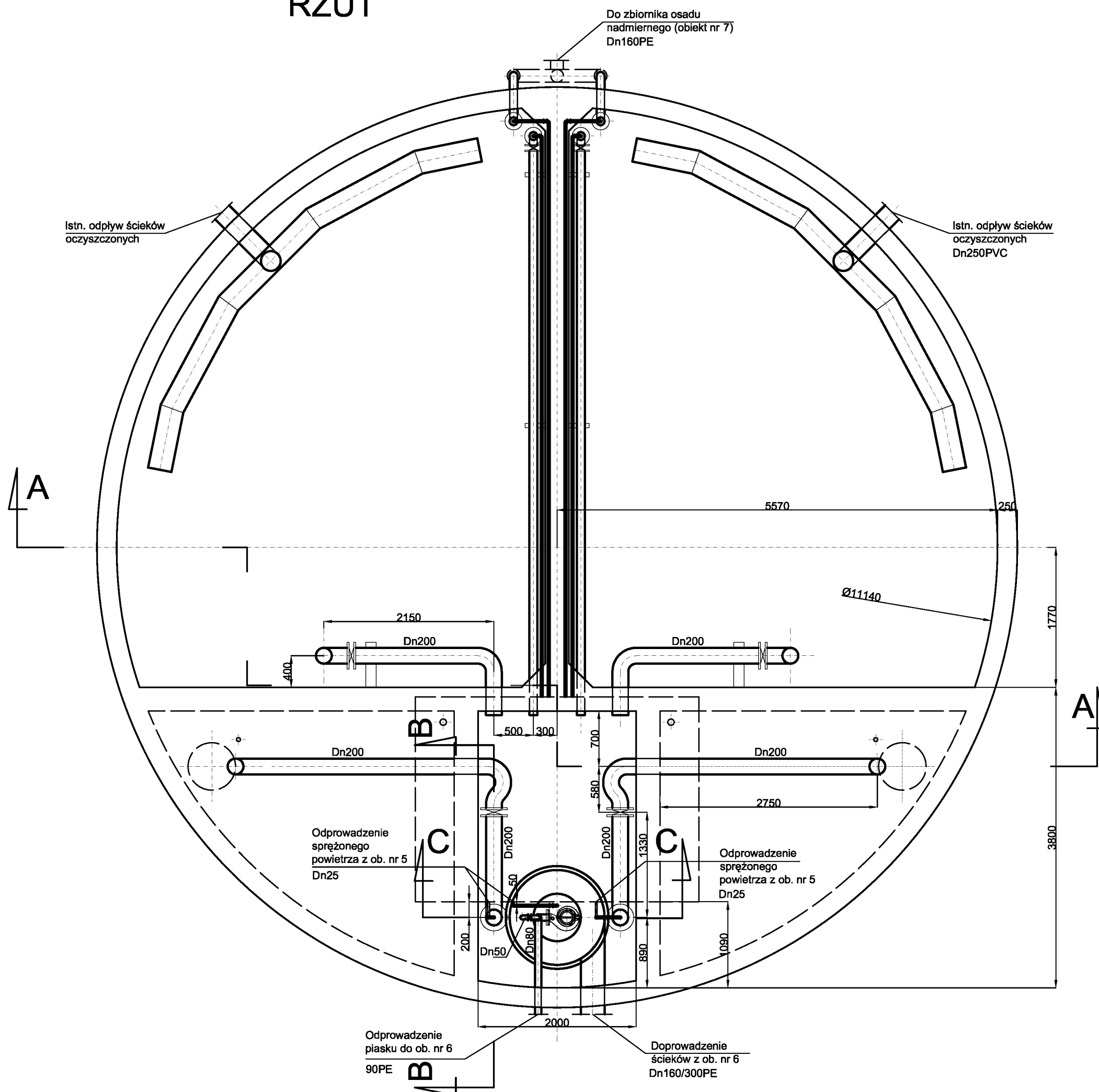
Stadium: PB Branża: sanitarno-technologiczna Nr rys. 6

Obiekt: Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1

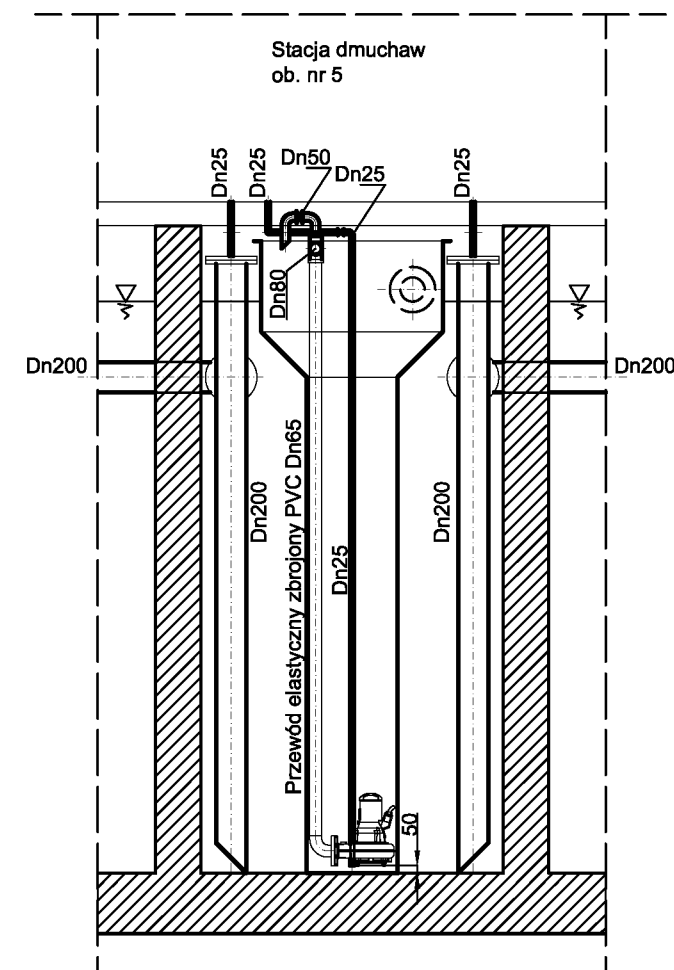
Nazwa rysunku: Budynek skratek i piasku (ob. nr 6)

Imię, Nazwisko	Podpis	Data
mgr inż. Marcin Siedź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci, inst. i urządzeń.		czerwiec 2015
mgr inż. Leszek Wróblewski		
dr inż. Ryszard Wenda		
inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. BI/217/82 specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych		

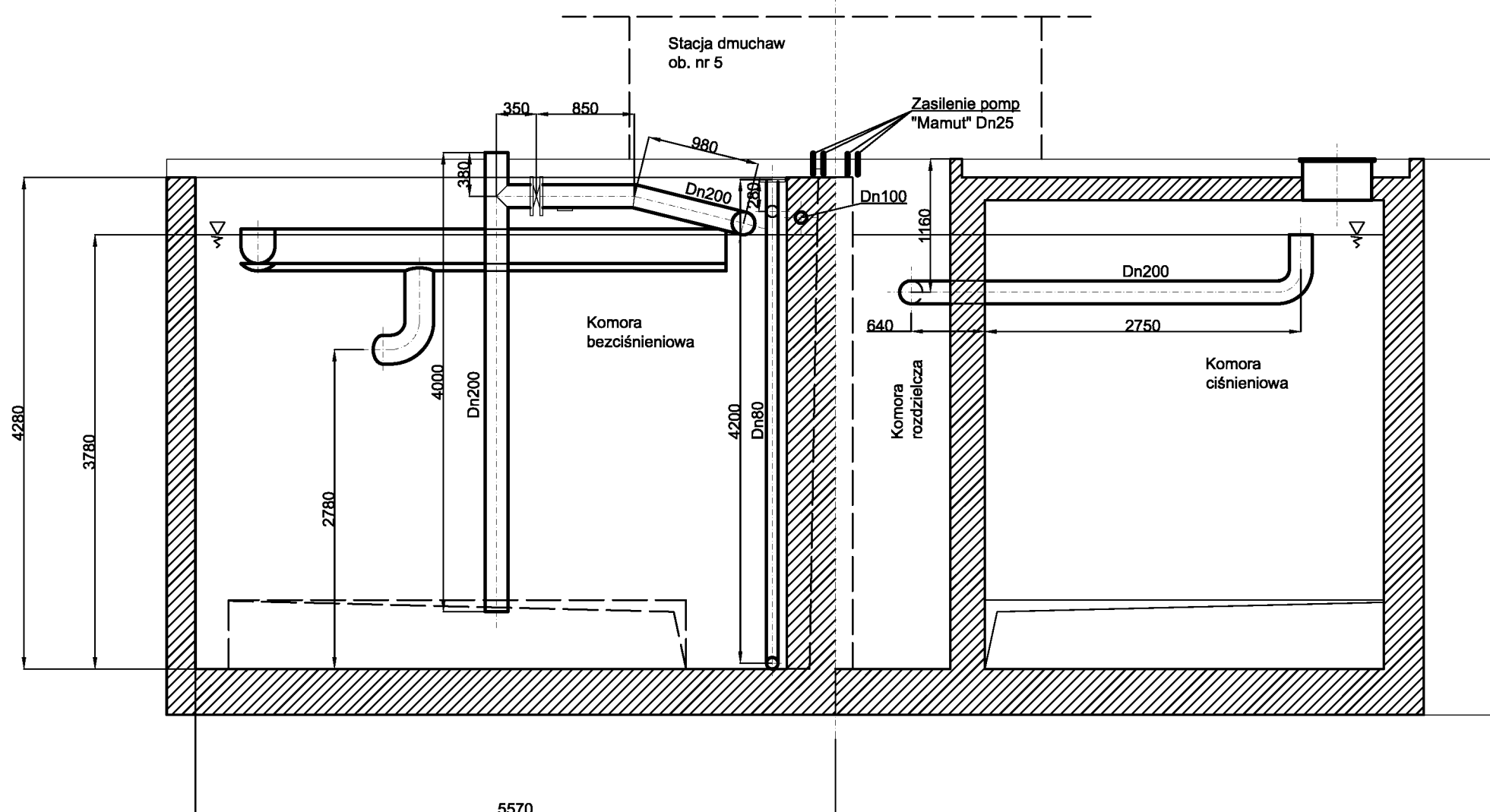
RZUT



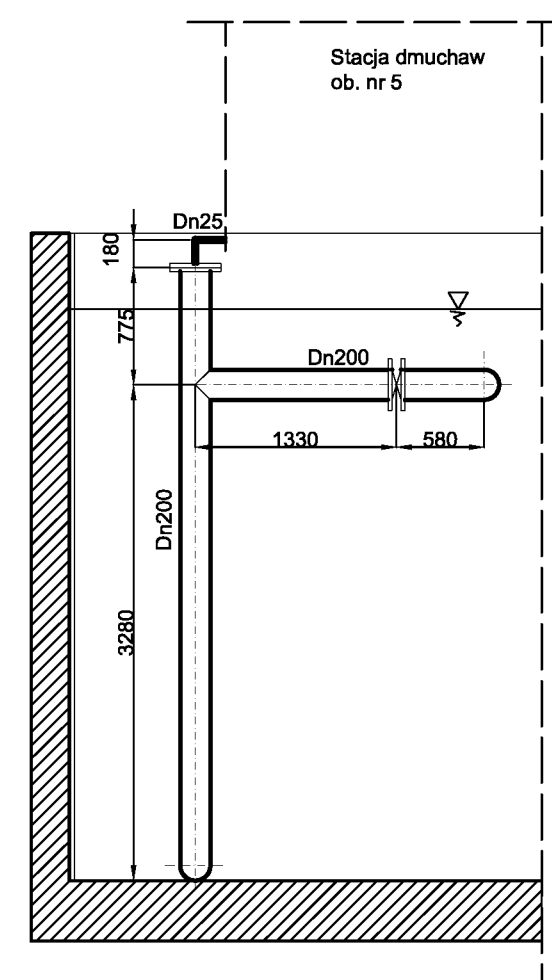
PRZEKRÓJ C-C



PRZEKRÓJ A-A

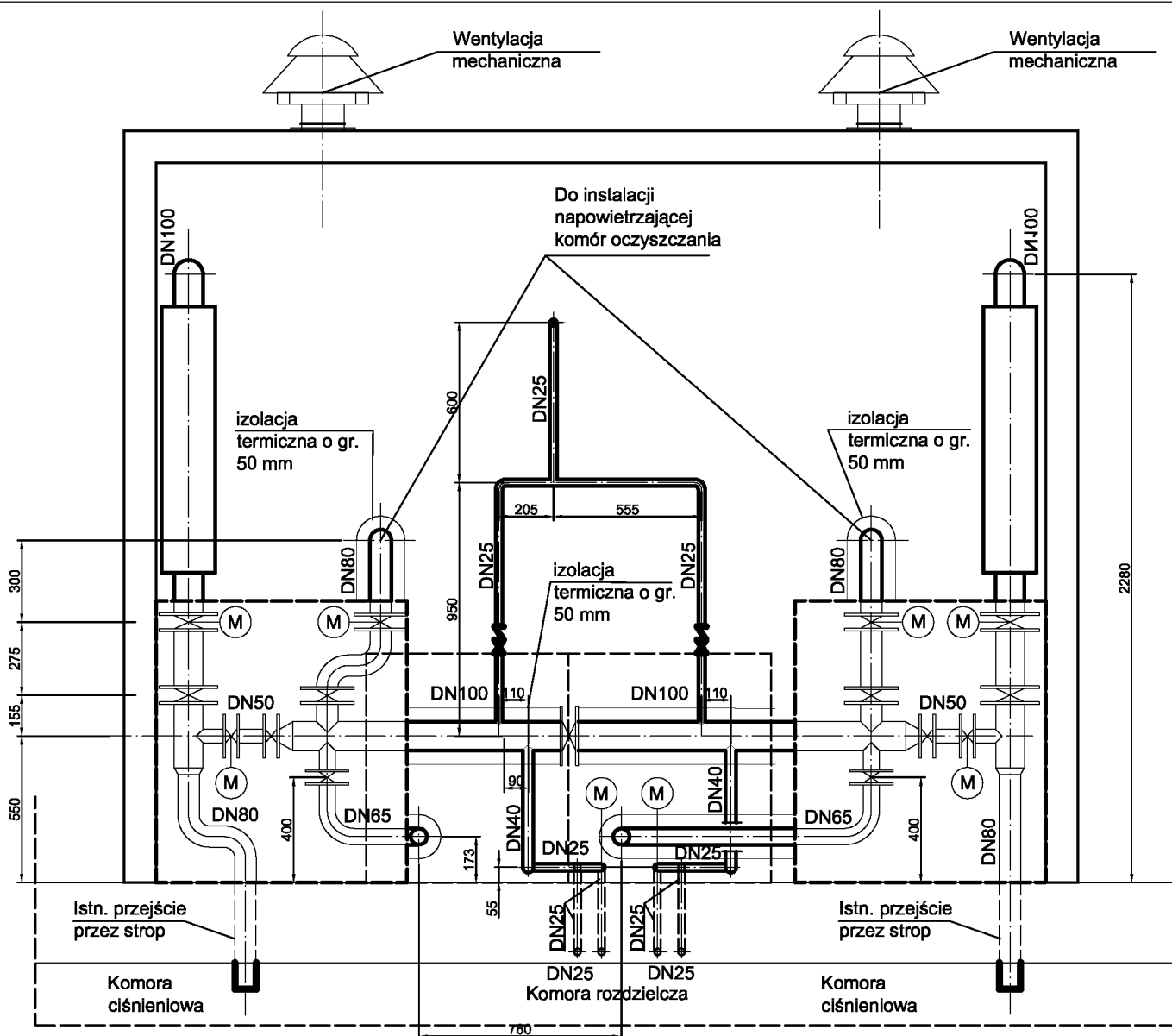


PRZEKRÓJ B-B

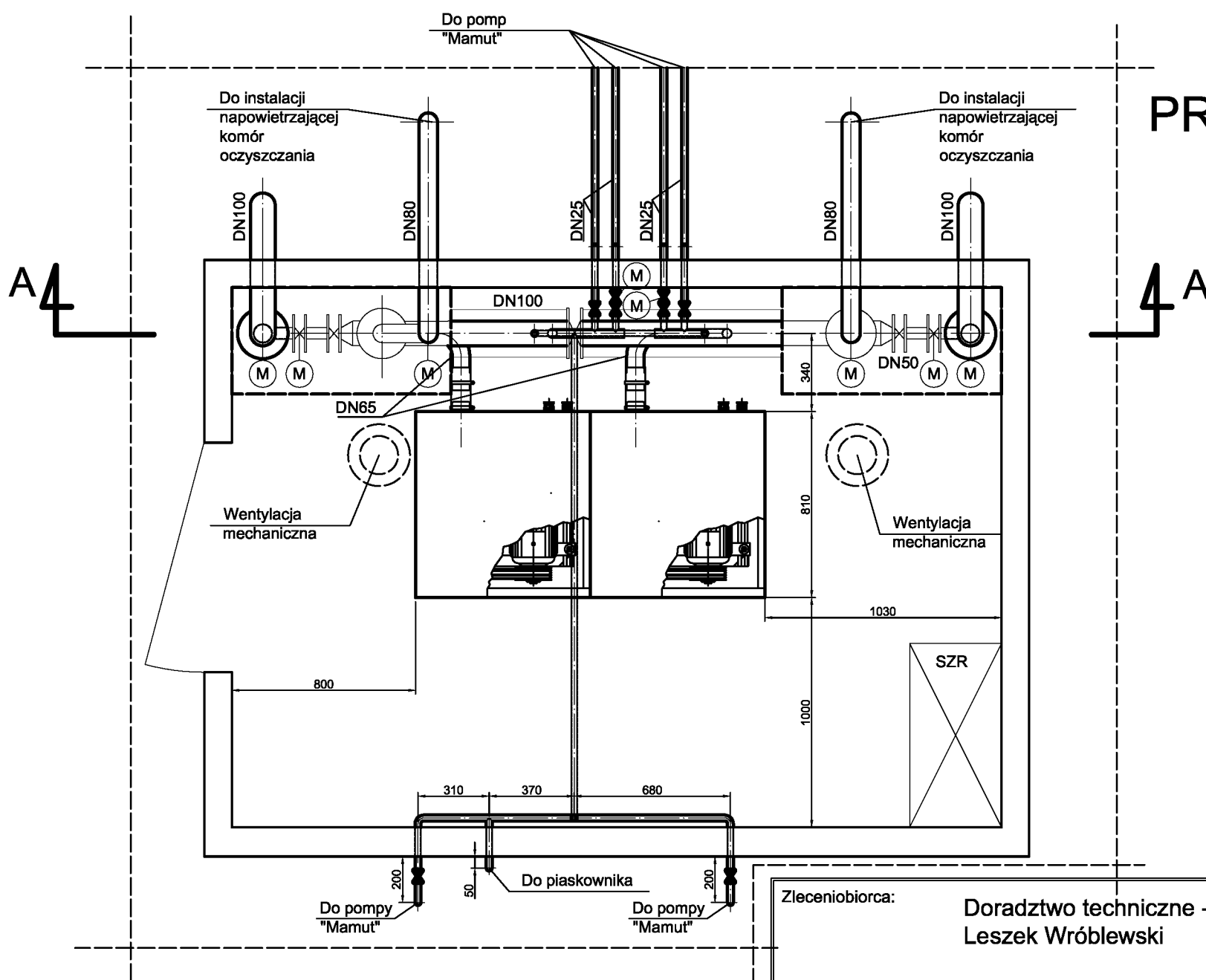


UWAGA !
Oznaczenia wg. wykazu urządzeń i armatury

Zleceńbiorca:		Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski		
Investor:	Gmina Zawidz			Skala: 1 : 50
Stadium:	PB	Branża:	sanitarno-technologiczna	Nr rys. 7
Objekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1			
Nazwa rysunku:	Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4)			
Projektant	mgr inż. Marcin Siedź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci, inst. i urządzeń.		Podpis	Data
Kierownik zespołu:	mgr inż. Leszek Wróblewski			maj 2016
Opracował:	dr inż. Ryszard Wenda			
Sprawdzający	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. B/217/82 specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych			



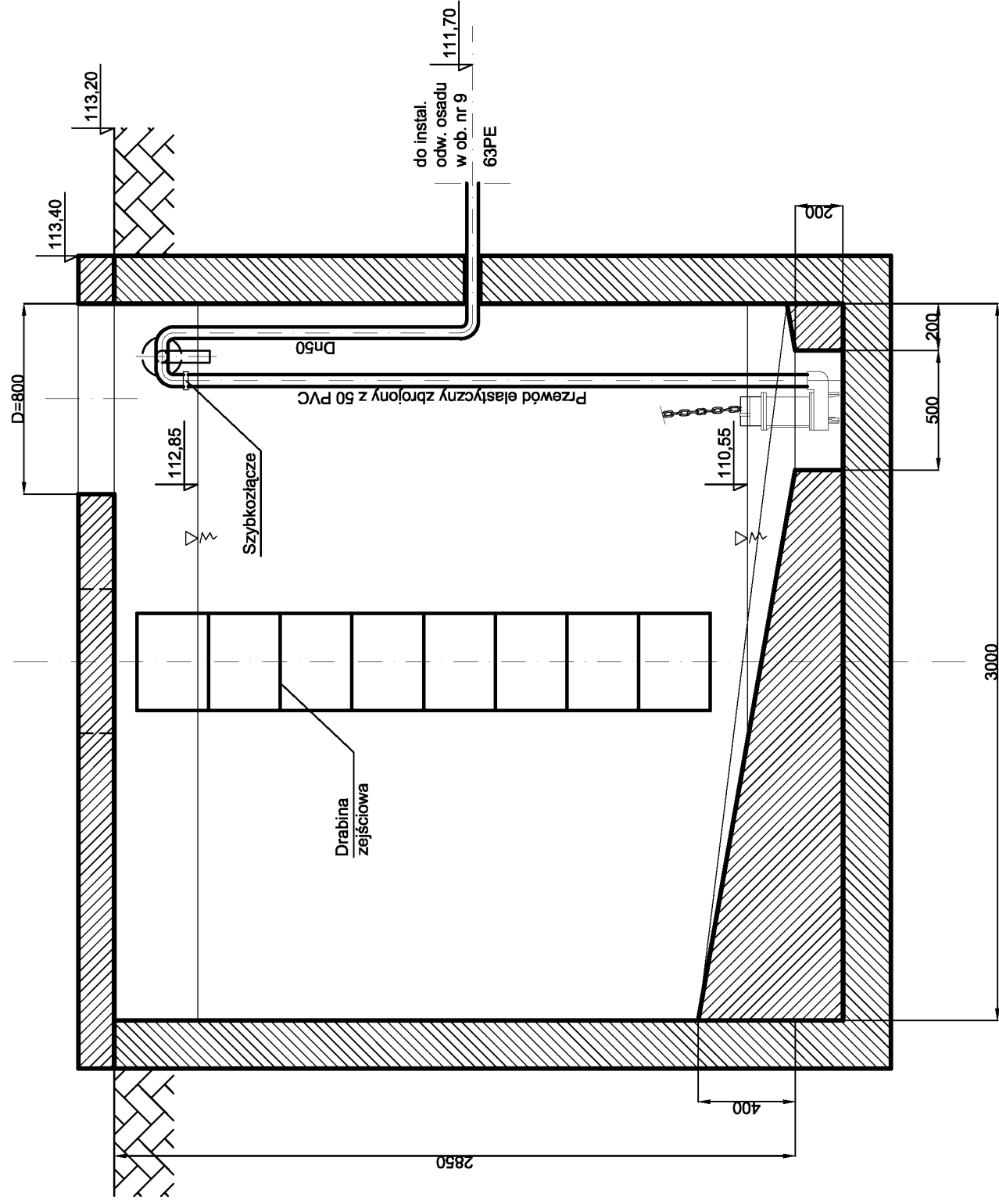
RZUT



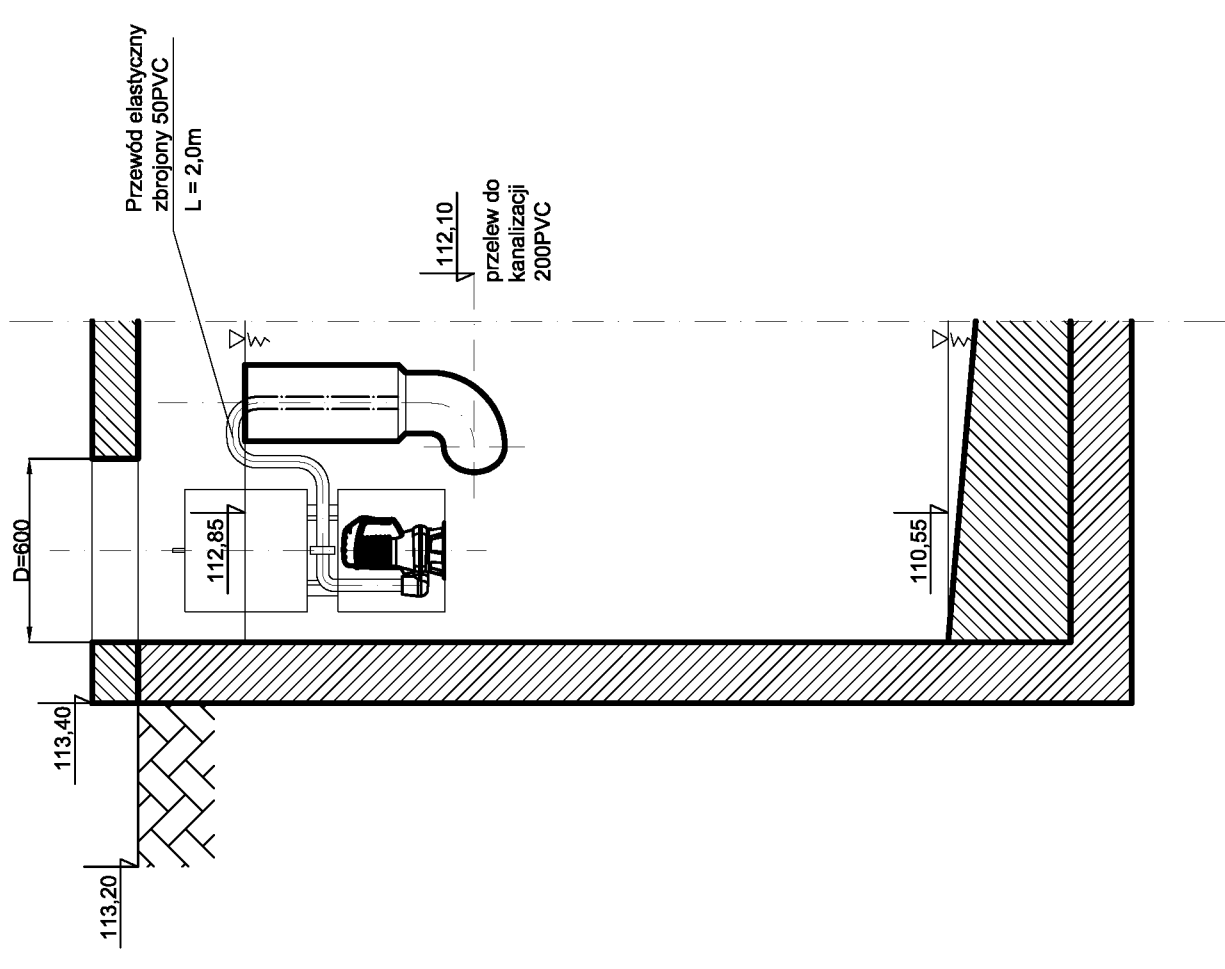
PRZEKRÓJ A-A

Zleceniobiorca:				Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski	
Inwestor:		Gmina Zawidz		Skala: 1 : 25	
Stadium	PB	Branża	sanitarno-technologiczna	Nr rys. 8	
Obiekt:		Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1			
Nazwa rysunku:		Stacja dmuchaw (ob. nr 5)			
Projektant		Imię, Nazwisko		Podpis	
Kierownik zespołu:		mgr inż. Marcin Sledź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci. inst. i urządzeń.		Data	
Opracował:		mgr inż. Leszek Wróblewski		czerwiec 2015	
Sprawdzający		dr inż. Ryszard Wenda			
		inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. Bł/217/82 specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych			

A - A



B - B

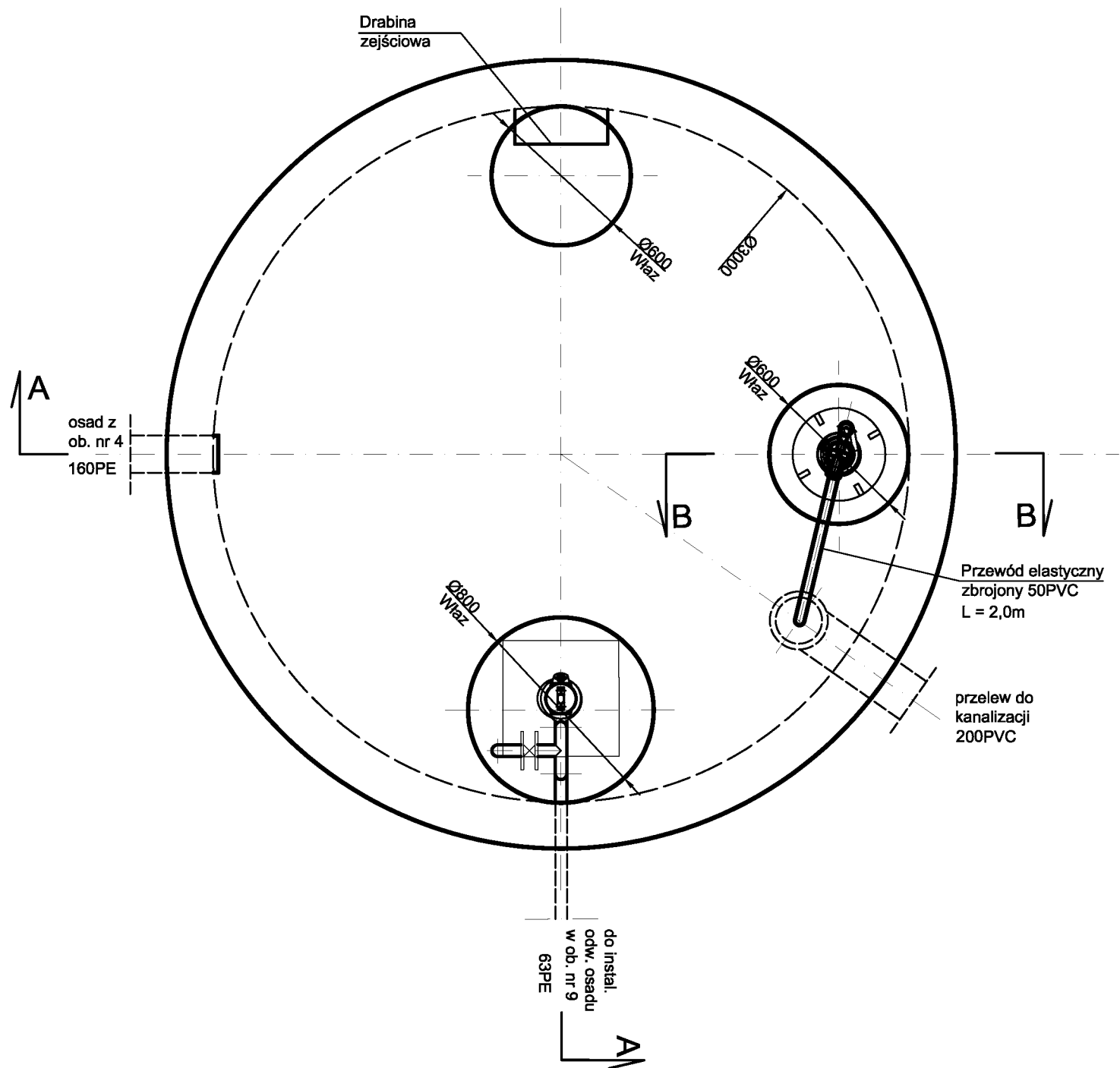


Zleceńbiorca:

Doradztwo techniczne - ochrona środowiska
Leszek Wróblewski

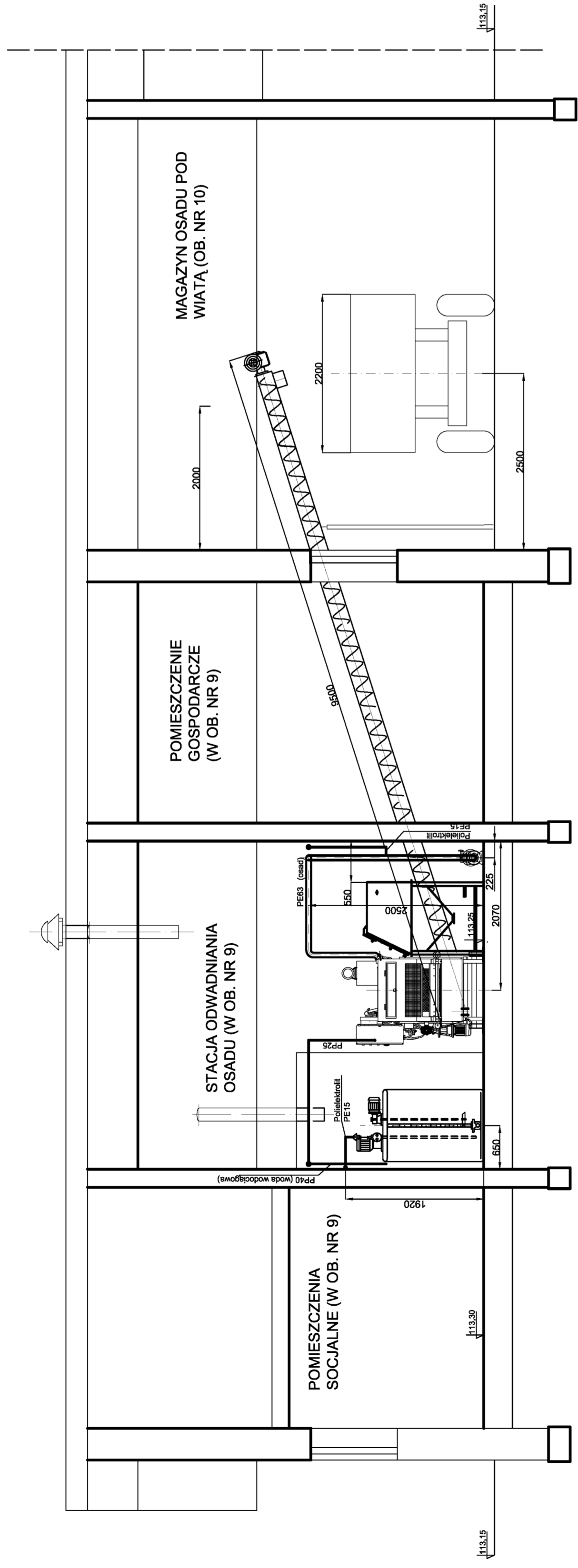
Investor:	Gmina Zawidz		Skala: 1 : 25
Stadium	PB	Branża sanitarno-technologiczna	Nr rys. 9
Obiekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1		
Nazwa rysunku:	Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) - przekroje A - A, B - B		
Projektant	Imię, Nazwisko	Podpis	Data
Kierownik zespołu:	mgr inż. Marcin Śledź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci. inst. i urządzeń.		czerwiec 2016
Opracował:	mgr inż. Leszek Wróblewski		
Sprawdzający	dr inż. Ryszard Wenda		
	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. B/217/82 specj. inst. zakr. sieci i inst. sanitarnych		

RZUT

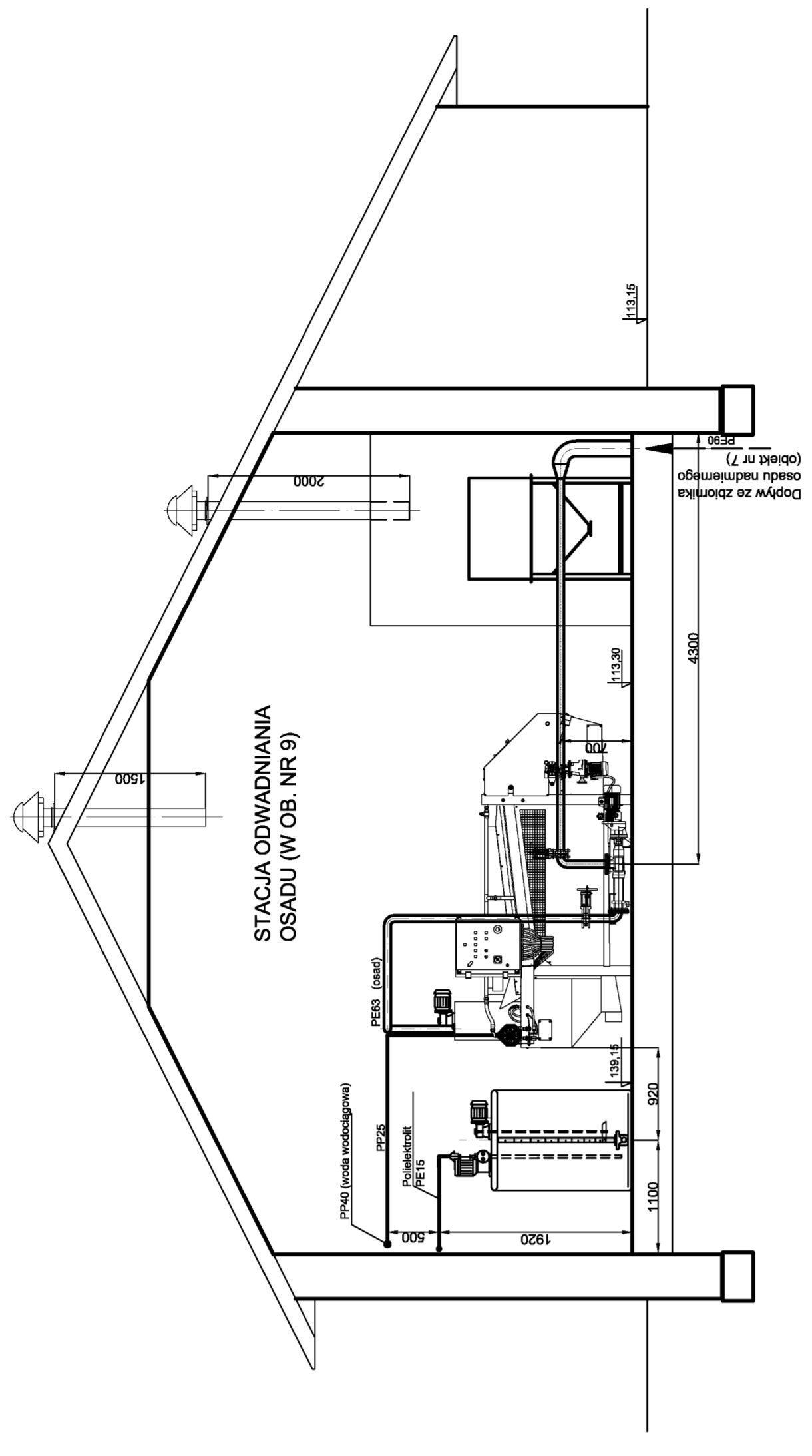


Zleceniobiorca:				Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski	
Inwestor:		Gmina Zawidz			Skala: 1 : 25
Stadium	PB	Branża	sanitarno-technologiczna	Nr rys. 9 a	
Obiekt:		Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1			
Nazwa rysunku:		Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7) - rzut			
		Imię, Nazwisko		Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Marcin Śledź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci. inst. i urządzeń.				czerwiec 2016
Kierownik zespołu:	mgr inż. Leszek Wróblewski				
Opracował:	dr inż. Ryszard Wenda				
Sprawdzający	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. BI/217/82 specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych				

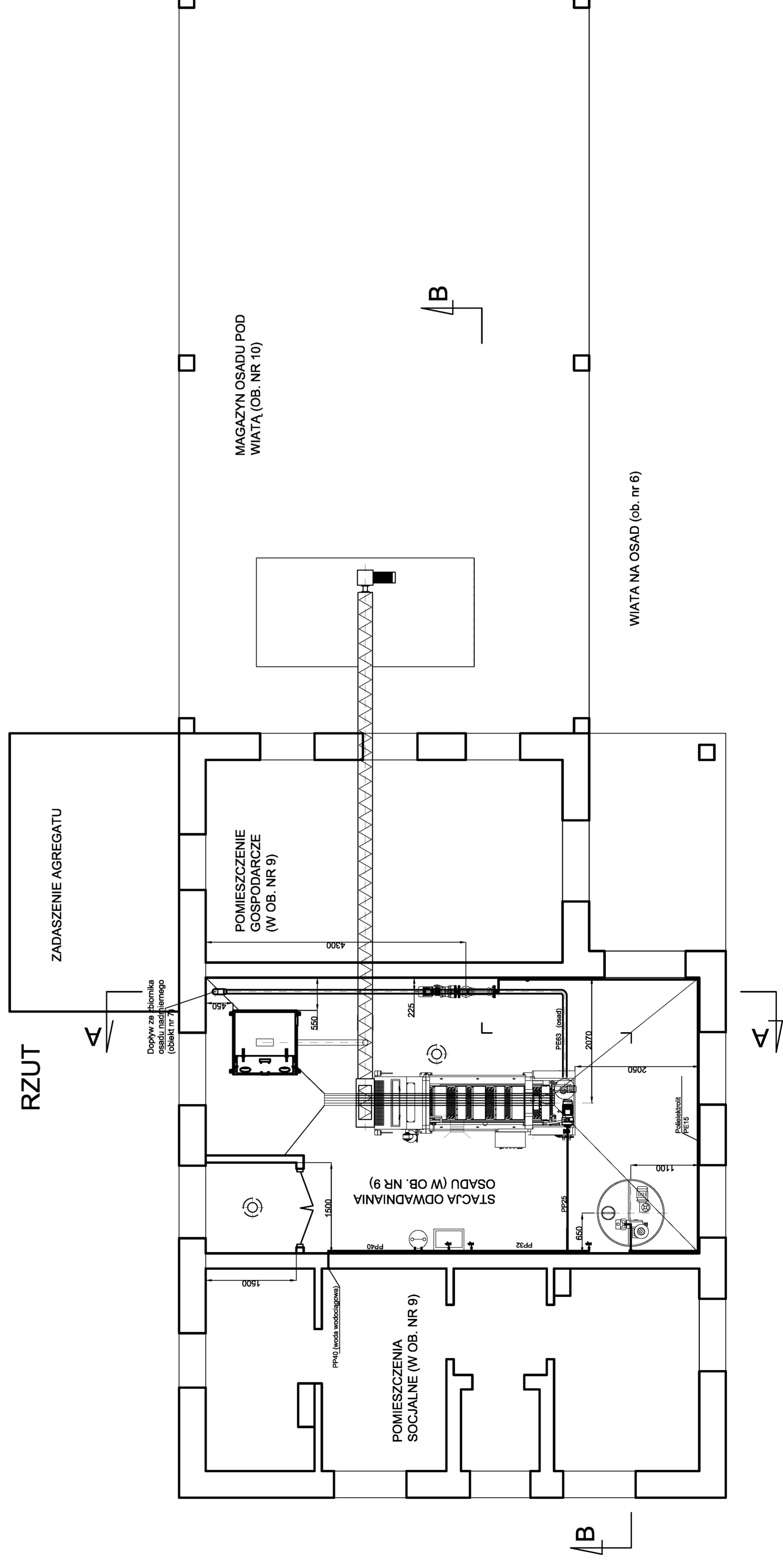
B - B



A - A



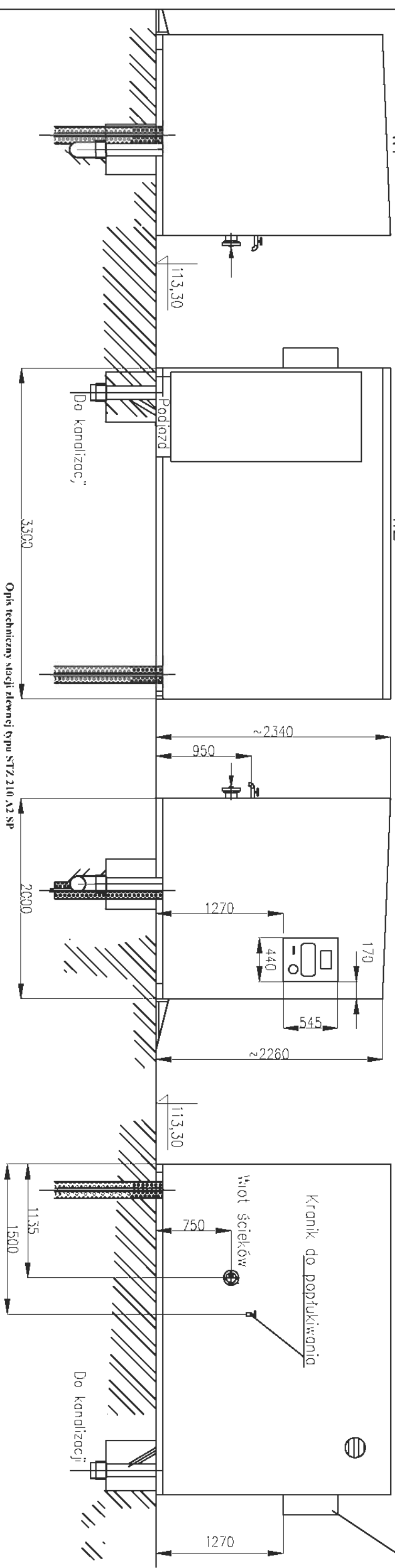
RZUT



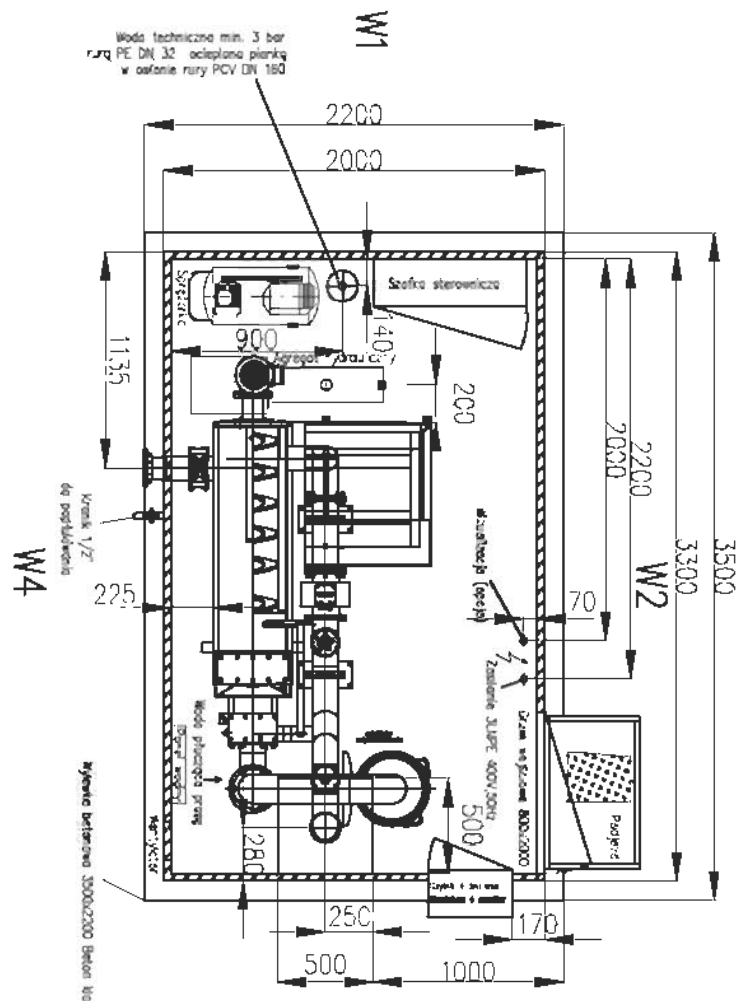
UWAGA !
Oznaczenia wg. wykazu urządzeń i armatury

Zleceńobiorca:		Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski	
Investor:	Gmina Zawadz	Skala:	1:50
Stadium:	sanitarno-technologiczna	Nr rys.:	10
Obekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1	Nazwa rysunku: Budynek socjalno-techniczny (ob. nr 9)	
Projektant:	Inst. Inżyn. Siedziński, nr ewid. LOD0093/PKOS/08	Podpis:	Data
Kierownik zespołu:	mgr inż. Leszek Wróblewski		maj 2016
Opracował:	inż. Ryszard Wenda		
Sprawdzał:	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. BI/21782		
	Specjalist. inż. Zakr. Sieci i Inst. Sanitarnych		

STZ-210 A2SP – Elewacje W3



STZ-210 A2SP – Schemat rozmieszczenia urządzeń – Wzrost z góry



Opis techniczny stacji zlewnej typu STZ-210 A2 SP

Dane ogólne: Stacja zapewnia losowy pomiar ścieków poprzez wyposażenie ciągu spusowego w przepływomierz elektromagnetyczny, jak również jakościowy pomiar ścieków poprzez wbudowany moduł pomiarowy z pomiarem pH, przewodności i temperatury oraz na zamówienie innego celu: czujnik pomiaru fizyko-chemicznego.

- Stacja zapewnia identyfikację dostawców ścieków oraz producentów ścieków (miejsowość, adres posesji)
- System umożliwia identyfikację producentów ścieków wg nazwisk oraz tworzenie grup producentów przypisywanych do poszczególnych dostawców ścieków.
- Rejestracja miejsca pochodzenia ścieków odbywa się z podziałem na sieci bytowe i przemysłowe oraz dowolnie zdefiniowane inne źródła.
- Taryfy są powiązane z jakością ścieków a typy ścieków z ich pochodzeniem. System umożliwia tworzenie nieograniczonej liczby taryf oraz typów – klasyfikowania przyjmowanych ścieków.
- Dane o odbiorach gromadzone są w komputerze przemysłowym stacji na indywidualnych kanałach dostawców. Mogą być one przenoszone modułem pamięci USB (Pendrive) lub przesyłane poprzez sieć Ethernet do komputera biurowego PC.
- Oprogramowanie biurowe "Soda" wspomaga obsługę stacji w zakresie przetwarzania danych o dostawcach i dostawach, a także umożliwia konfigurację systemu, raportowanie oraz fakturowanie dostawców.
- Stacja zlewna spełnia wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. w sprawie warunków wprowadzenia niezastosności ciekłych do sieci.
- System identyfikacji dostawców spełnia wymagania Ustawy o ochronie danych osobowych.

- Wymagania techniczne:**
- Kontener o wymiarach 2,0 x 3,3 x 2,31 m (wykonanie: stal kwasoodporna – 1,4301, izolowany termicznie, ogrzewany elektrycznie z regulowaną temperaturą i wentylacja wymuszona).
 - Wzrost długości ok. 3,5 m wraz z odpowiednimi złączami i wieżakiem do zainstalowania przed kontenerem.
 - Sito z praski do skrettek
 - Kubek na skretki (na kółkach) - podjazd umożliwiający swobodny wyjazd kubka z kontenera.
 - Ciąg pomiarowy ze stali nierdzewnej Ø 125 (lub Ø100) wraz ze sterowaniem.
 - Zasawa odcinająca z napędem pneumatycznym typu ZEN wraz z kolektorem płazycym, anty-skażeniowy typu FA.
 - Przepływomierz elektromagnetyczny DN 125 (lub DN 100).
 - Sprężarka olejowa.
 - Pobierak prób.
 - Moduł pomiarowy z filtrem czyszczy starych oraz automatyczny m. płukaniem.
 - Pomiar pH (elektroda przemysłowa typu Juno Teeline).
 - Pomiar temperatury (czujnik Pt100 zintegrowany z sondą przew. odniesień).
 - Indukcyjny pomiar przewodności (sonda Juno CTT-500)
 - Komputer przemysłowy EBOX z systemem Windows Embedded, panelem sterowania wyposażony w ekran dotykowy oraz klawiaturę przemysłową.
 - Drukarka z obrotowym papierem.
 - Czytnik do szybkiej identyfikacji dostawców z zestawieniem kart identyfikacyjnych systemu MIFARE.
 - Karty identyfikacyjne dla dostawców (10 szt. w komplecie).
 - Dotykowy ekran LCD 7"
 - Klawiatura przemysłowa "Ardalis-odporna", wykonanie ze stali kwasoodpornej

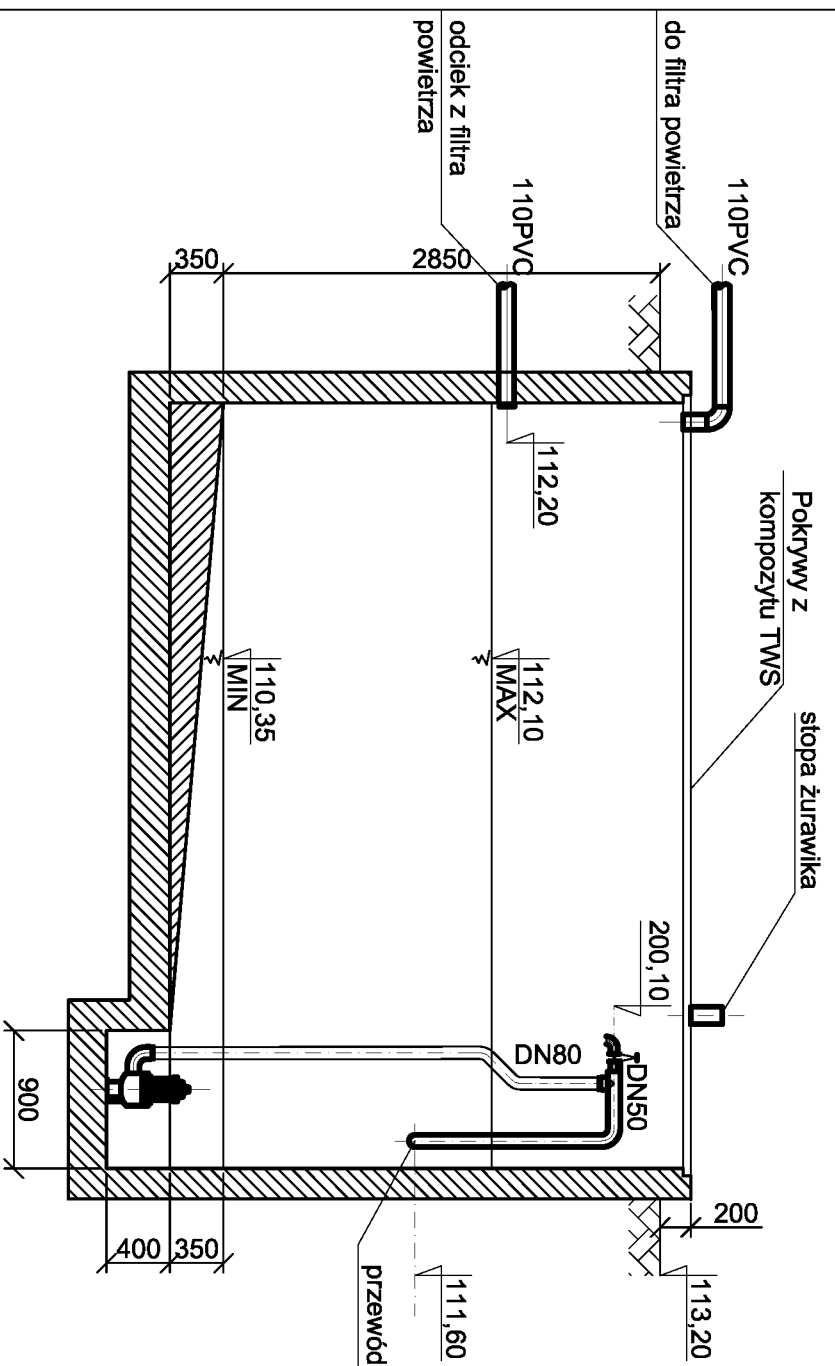
UWAGA: Wymiary w mm.

- UWAGA:**
1. Otwór pod spust ścieków o wymiarach 500 x 500 na poziomie minus 500 mm od poziomu wylewki
 2. Odprowadzenie ścieków z kontenera – kielich PCV DN 160 na poziomie minus 500 mm od poziomu wylewki
 3. Woda wyprowadzona rurą PE DN 32 ocieplona pianką w miejscu wskazanym na rysunku
 4. Woda odprowadzona rurą PCV DN 160 w ostionie PCV DN 160
 5. Wyprowadzona na poziom 150 mm nad poziom wylewki
 6. W miejscu wskazanym na rysunku
 7. Pozostałe ok. 500 mm rury DN 32 nad poziom wylewki
 8. Doprowadzenie zasilania 3 UNPE 400V 50 Hz
 9. Kablem YKY 5x6 mm2 pozostawiając 3 mb kabla 12um
 10. Doprowadzenie uzziemia bednrdko 3x25

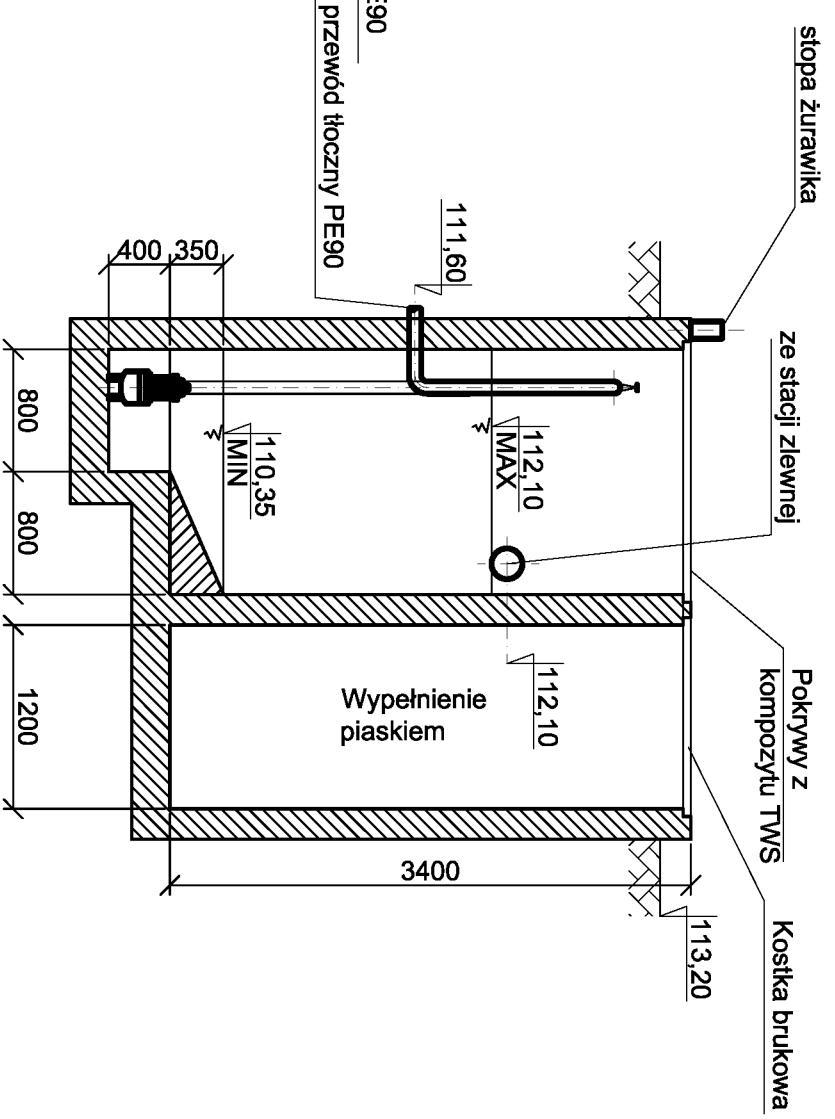
Doradztwo techniczne - ochrona środowiska
Leszek Wróblewski

Zleceniodawca:		Gmina Zawadz	
Investor:	PB	Barza	Nr rys. 11
Stadium	PB	sanitaro-technologiczna	
Objekt:		Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1	
Nazwa rysunku:		Stacja zlewna (ob. nr 11)	
Projektant	Imię, Nazwisko	Podpis	Data
	mgr inż. Marcin Siedz, nr ewid. LOD/0993/PW/OS/08		czarniack 2016
Kierownik zespołu:	mgr inż. Leszek Wróblewski		
Operawca:	dr inż. Ryszard Wanda		
Sprawdzający	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. BR/217/82		
	specj. Inst. Inż. Zak. Ściec. Inst. Sanitarnych		

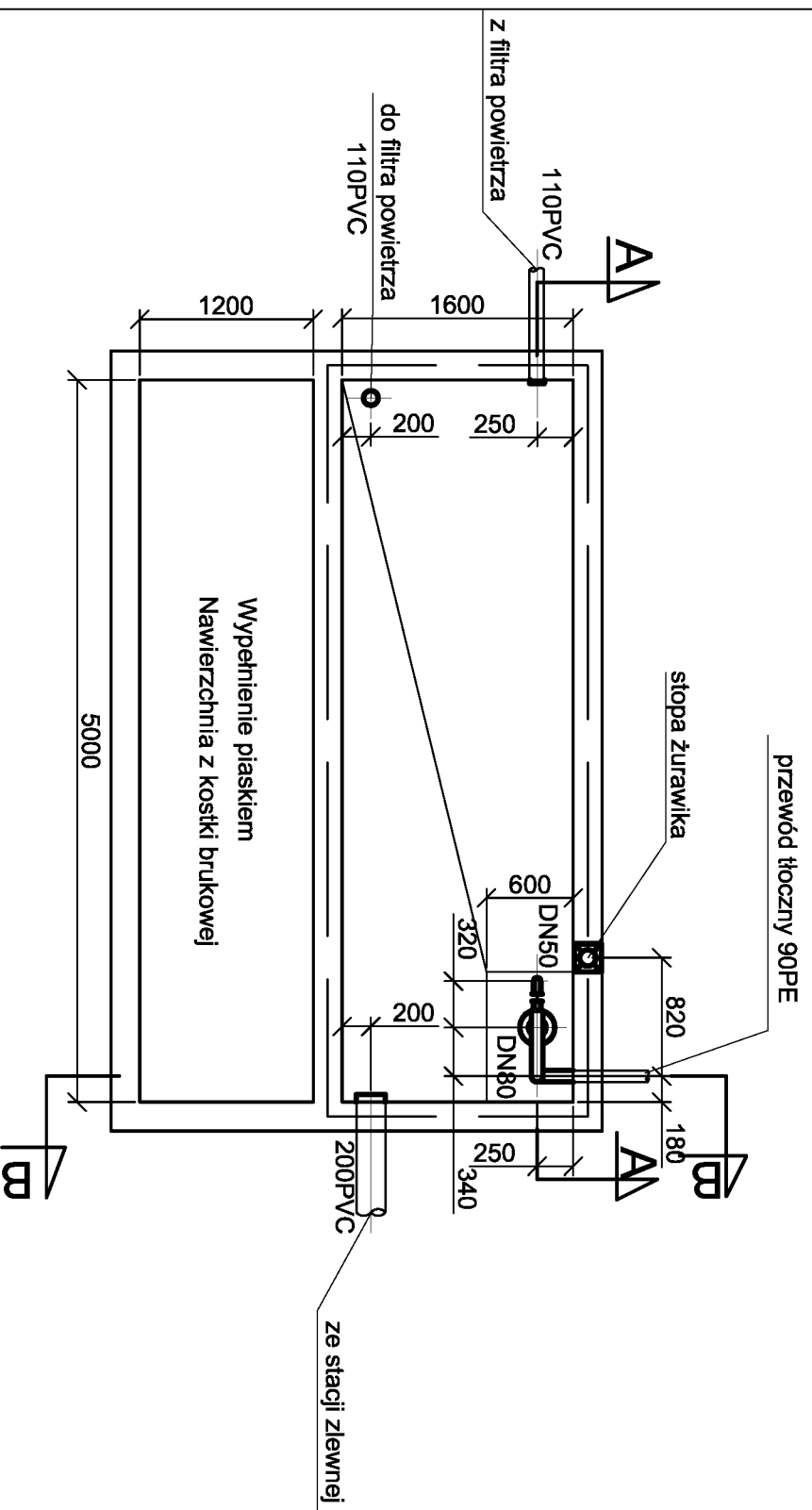
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B

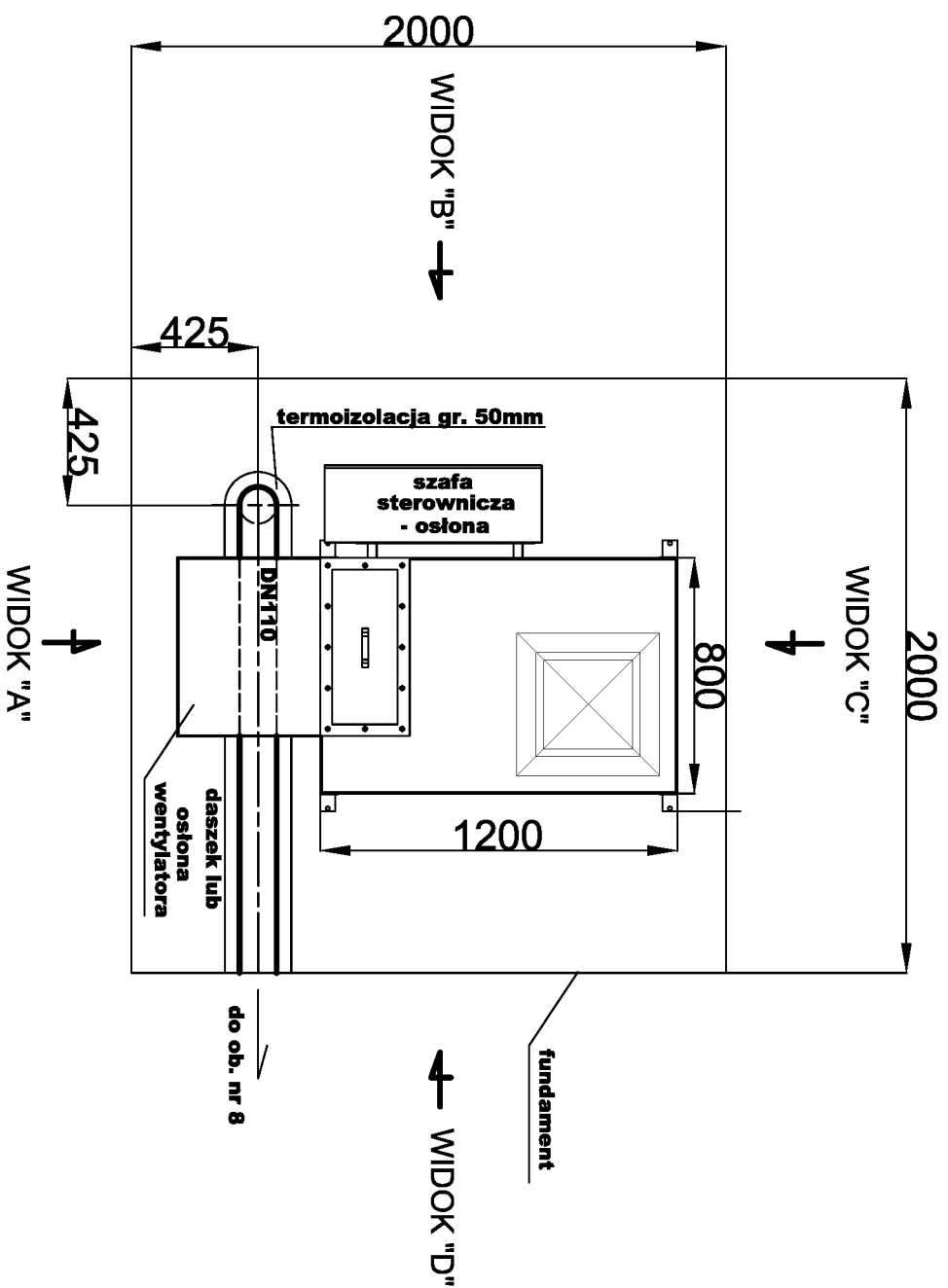
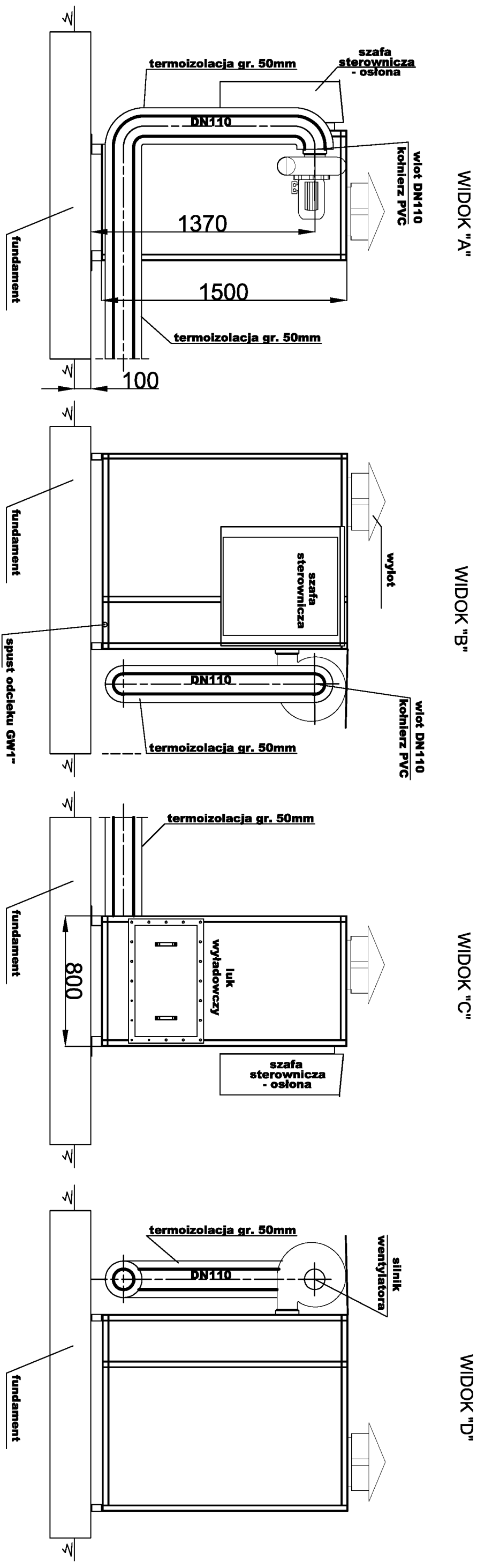


RZUT



UWAGA !
Oznaczenia wg. wykazu urządzeń i armatury

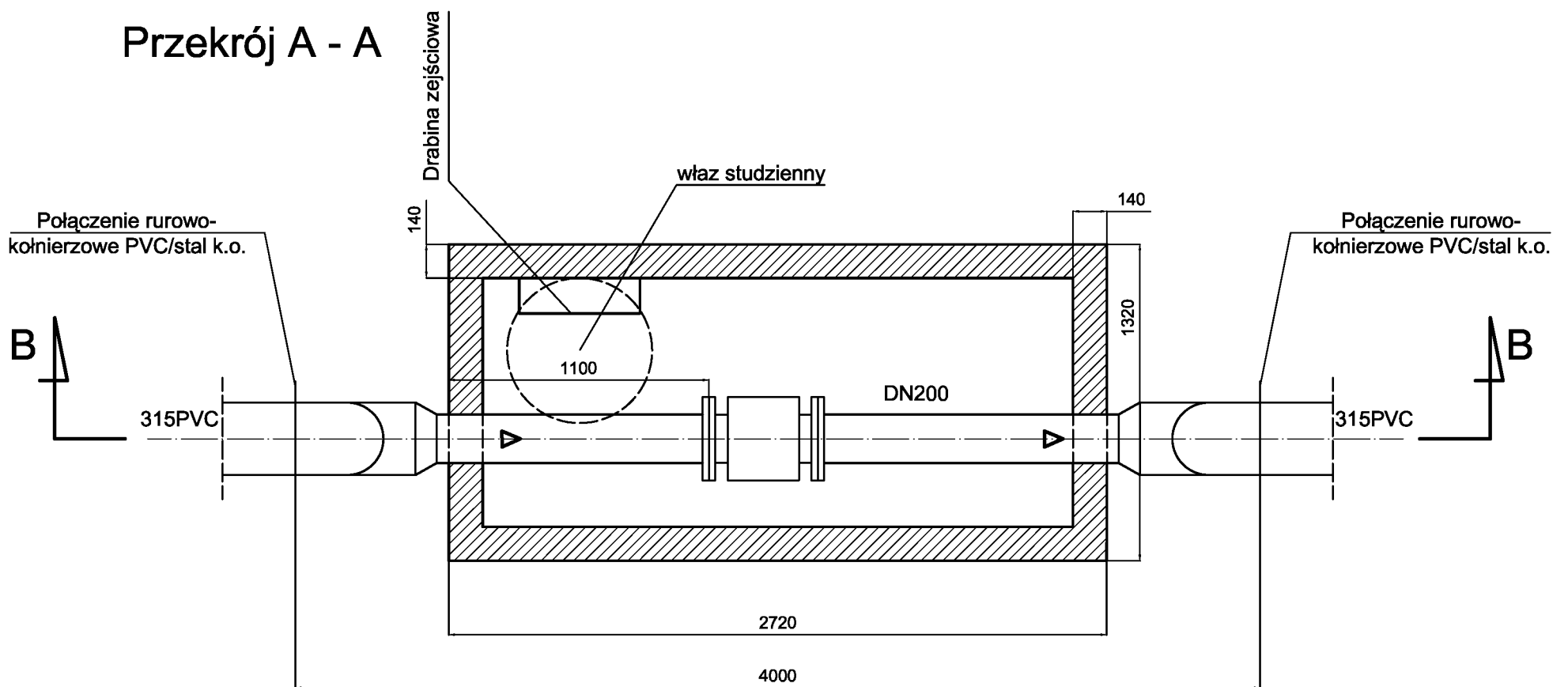
Zleceńbiorca:		Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski	
Investor:	Gmina Zawidz	Skala: 1 : 25	
Stadium	PB	Branża	sanitarно-technologiczna
Objekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1		
Nazwa rysunku:	Zbiornik ścieków dowożonych (ob. nr 8)		
Projektant	Imię, Nazwisko	Podpis	Data
Kierownik zespołu:	mgr inż. Marcin Siedź, nr ewid. LOD/0993/PW/OŚ/08 specj. instal. w zakresie sieci, inst. i urządzeń.		czerwiec 2016
Opracował:	mgr inż. Leszek Wróblewski		
Sprawdzający	dr inż. Ryszard Wenda		
	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. BI/217/82 specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych		



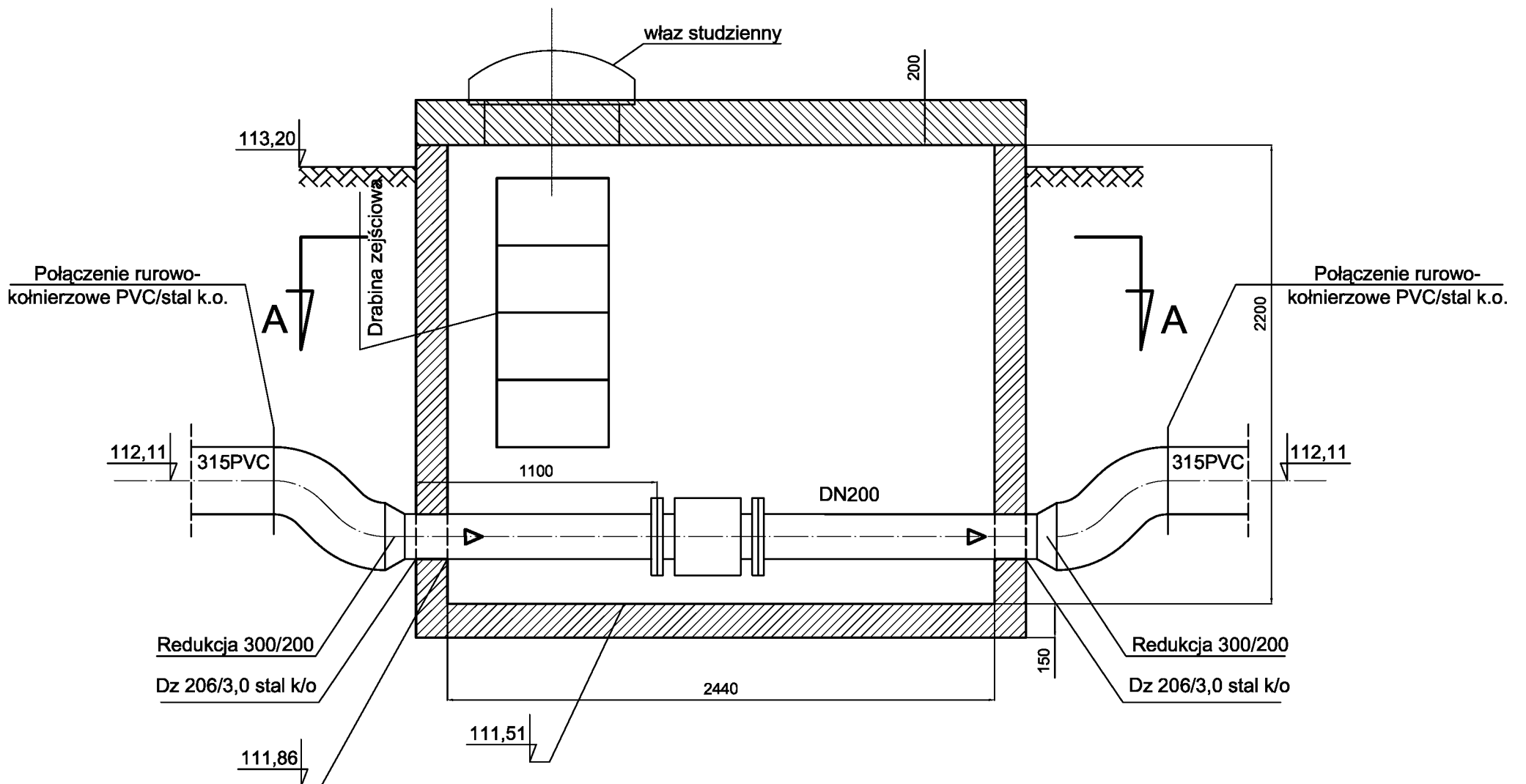
UWAGA! Spust odcieku zakończony jest zaworem odcinaj¹cyym PVC DN25 oraz wyprowadzeniem kształki PCV DN25

Zleceńbiorca:		Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski	
Inwestor:		Gmina Zawidz	
Stadium	PB	Branża	sanitarно-technologiczna
		Nr rys.	13
Obiekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu, nr dz.: 580/1		
Nazwa rysunku:	Filtr powietrza (ob. nr 12)		
Projektant	Inię. Nazwiśko	Podpis	Data
Kierownik zespołu:	mgr inż. Marcin Śledź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. Instal. w zakresie sieci. inst. i urządzeń. mgr inż. Leszek Wróblewski		lipiec 2016
Opracowali:	dr inż. Ryszard Wenda		
Sprawdzający	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. Bł/217/82 specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych		

Przekrój A - A



Przekrój B - B



UWAGA:

Komora wodomierzowa o szer. 1320 mm i długości 2720 mm oraz głębokości 2200 mm wyposażona w 2szt. przejść szczelnych DN300, drabinkę stalową z włazem studziennym osadzonym w płycie żelbetowej przykrywającej .

Zleceniobiorca:		Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski	
Investor:	Gmina Zawidz		Skala: 1 : 25
Stadium	PB	Branża	sanitarno-technologiczna Nr rys. 14
Objekt:		Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1	
Nazwa rysunku: Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (ob. nr 13)			
	Imię. Nazwisko	Podpis	Data
Projektant	mgr inż Marcin Śledź, nr ewid. LOD/0993/PWOS/08 specj. instal. w zakresie sieci. inst. i urządzeń.		czerwiec 2016
Kierownik zespołu:	mgr inż. Leszek Wróblewski		
Opracował:	dr inż. Ryszard Wenda		
Sprawdzający	inż. Mirosław Stefanowicz, nr ewid. BI/217/82 specj. inst. inż. zakr. sieci i inst. sanitarnych		

Zawartość opracowania – część architektoniczno-budowlana

Część architektoniczno-budowlana

1. Opis techniczny

2. Część rysunkowa

Budynek socjalno-techniczny (ob. nr 9) Wiata składowiska osadu (ob. Nr 10)

-rzut ław i ścian fundamentowych 1:50	rys.1
-rzut parteru 1:50	rys.2
- rzut dachu 1:50	rys.3
- przekrój A-A, B-B,1:50	rys.4
- elewacje 1:100	rys.5

Budynek skratek i piasku (ob. nr 6)

-rzut ścian i fundamentów 1:50	rys.1
-rzut parteru 1:50	rys. 2
- rzut więźby 1:50	rys. 3
- rzut dachu 1:50	rys. 4
- przekrój A-A,1:50	rys. 4
- elewacje 1:50	rys. 5

Stacja zlewna (ob. nr 11)

-rzut przyziemia, dachu, przekrój 1:50	rys.1
- rzut płyty fundamentowej 1:25	rys. 2

Płyta fundamentowa – filtr powietrza (ob. 12)

Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego

1. Obiekty do likwidacji:

1. Komora punktu zlewnego z kratą (ob. nr 15).
2. Pompownia osadu (ob. nr 14)
3. Plac składowy osadu (ob. nr 16)

Rozbiórka, wywiezienie i utylizacja konstrukcji żelbetowych

2. Budynek socjalno - techniczny (ob. nr 9) – remont, rozbudowa

1. Przeznaczenie i program użytkowy.

1.1. Budynek socjalno-techniczny:

Zestawienie powierzchni		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
0/01	P.sion.	1,74
0/02	Korytarz	2,72
0/03	Pom.soc./dyz.	7,91
0/04	Szatnia	6,90
0/05	WC, łazienka	5,85
0/06	Pom. odwadniania osadu	37,13
0/07	Pom.gosp.	19,94
0/08	P.sion.	6,61
0/11	Boks agregatu	10,93
		99,73

1.2. Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia zabudowy - 129,97 m²
- powierzchnia całkowita - 129,97 m²
- powierzchnia użytkowa - 99,73 m²
- kubatura - 318,78 m³

3. Rozwiązania architektoniczno- budowlane.

3.1.1. Prace rozbiórkowe:

- demontaż istniejących drzwi
- rozebranie: Szlichty i izolacji z papy
- demontaż rynien
- demontaż obróbek blacharskich(dach,)
- demontaż okien

3.2.1. Prace budowlane:

Zewnętrzne

- odkopanie ścian fundamentowych
- wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych, przeciwwilgociowa
- izolacja termiczna ścian fundamentowych styrodur gr. 6 i 7 cm
- wykonanie tynku cienko-warstwowego mozaikowego
- wykonanie opaski z płytek chodnikowych 30x30 cm
- obrzeże chodnikowe opaski przy budynku
- ułożenie prefabrykowanych rynsztoków do odprowadzenia wód deszczowych
- montaż drewnianych elementów więźby dachowej(krokwie, płatwie murlaty)
- wykonanie ołacenia oraz ułożenia wiatroizolacji
- wykonanie pokrycia dachowego z blachy fałdowej
- montaż kosza dachowego
- montaż podsufitki okapów (szalówka PCV)
- izolacja termiczna ścian nadziemia styropian gr. 8 i 12 cm
- tynk cienkowarstwowy
- montaż okien PCV:
- montaż drzwi wejściowych(ocieplonych)
- montaż drzwi stalowych, pełnych (ocieplonych) oraz segmentowych
- montaż drzwi stalowych, z siatką stalową
- montaż parapetów okiennych (blacha powlekana) 80 cm/35cm – 1 szt, 140 cm/35cm – 3 szt
- montaż obróbek blacharskich (dach, kominy)

- montaż rur spustowych
- montaż rynien
- wykonanie więźby dachowej i ołacenia oraz ułożenia wiatroizolacji (wymiana zużytych elementów)
- ocieplenie stropu – wełna min. Gr. 10 cm
- paroizolacja stropu

Wewnętrzne

- wykonanie izolacji poziomej (uzupełnienia) zaprawą wodoszczelna np. AQUAFIN 2K Schomburg
- wykonanie izolacji poziomej posadzki
- wykonanie szlichty cementowej gr. 6 cm
- wykonanie ścian działowych – gazobeton gr. 12 cm
- wykonanie tynków cem-wap na ścianach
- wykonanie tynków cem-wap na ścianach(naprawa)
- wykonanie tynków cem-wap na suficie (naprawa)
- wykonanie podłogi : z płytek gres i PCV
- wykonanie okładzin ściennych z płytek gres do wys. 2,0 m
- malowanie ścian farbą emulsyjną ze szpachlowaniem
- malowanie sufitu farbą emulsyjną ze szpachlowaniem
- montaż drzwi wewnętrznych

3.2.3. Technologia użytkowania obiektu.

Oczyszczalnia ścieków jest urządzeniem bezobsługowym, wymagającym jedynie doglądu ze względu na odczytania, sprawdzenia i ewentualnej korekty parametrów technicznych procesu oczyszczania ścieków oraz wykonania okresowych przeglądów technicznych.

W wyniku w/w zakresu prac wykonywanych na obiektach oczyszczalni przyjęto następujące formy ochrony pracowników w zakresie BHP i ochrony zdrowia:

1. W związku z tym, że dla osób zatrudnionych (2 osoby dozoru) przy pracach, podczas których zabrudzenie odzieży roboczej i środków ochrony indywidualnej występuje w tak małym stopniu, że nie stwarza ryzyka zanieczyszczenia odzieży własnej pracowników zaprojektowano szatnię typu „podstawowego”. Na wyposażeniu szatni projektuje się podwójne szafki z oddzielną częścią odzieży własnej i częścią odzieży roboczej w ilości 2 szt., oraz taborety w ilości 2 szt.
2. Szatnia ta ma bezpośrednie połączenie z umywalnią wyposażoną w umywalkę, kabinę natryskową i kabinę WC. W umywalni zastosowano kabinę natryskową pozwalającą na umycie się pracownika w przypadku awaryjnego zabrudzenia całego ciała w wyniku np. pęknięcia jakiegoś rurociągu.
3. W sąsiedztwie szatni zaprojektowano pomieszczenie socjalne z wyposażeniem stałym jakim jest umywalka i zlew dwukomorowy. Jako wyposażenie ruchome projektuje się stół i dwa krzesła oraz szafkę kuchenną stojącą i wiszącą szer. min 80 cm.
4. Wentylacja w/w pomieszczeń odbywać się będzie wentylacją grawitacyjną przez prefabrykowane kominy lub wywietrzaki dachowe. Ścianka między umywalnią a kabiną wc ma wysokość 2,10 m, a pomieszczenie posiada okno to z tego względu niema konieczności wspomagania wentylacji urządzeniami mechanicznymi. Napowietrzanie pomieszczeń będzie się odbywało w wyniku infiltracji powietrza przez okna lub przez ich dodatkowe rozszczelnienie bądź uchYLENIE.

Przyjęto następujące wymiany powietrza:

- szatnia i umywalnia – 2x/h
- pokój socjalny – 1x/h

5. Wysokość pomieszczeń wynosi 3,0 m.

Projektowane pomieszczenia są jako obiekt parterowy, niepodpiwniczony w technologii tradycyjnej, przykryty dachem wielospadowym o konstrukcji drewnianej.

4. Elementy konstrukcyjne budynku

- 4.1. Ławy żelbetowe (istniejące) wylewane z betonu .
- 4.2. Ściany fundamentowe(istniejące) z bloczków betonowych gr, 25 cm na zaprawie cementowej marki "30".
- 4.3. Ściany zewnętrzne(istniejące) nadziemia budynku z bloczków gazobetonowych gr 24cm , w części podziemnej z bloczków betonowych gr, 25 .
- 4.4. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne(istniejące) z bloczków gazobetonowych gr 24cm , w części podziemnej z bloczków betonowych gr, 25 .
- 4.5. Nadproża wejściowe (istniejące), żelbetowe zbrojone .
- 4.6. Wieńce żelbetowe wylewane, (istniejące) ocieplone styropianem gr. 8 cm.
- 4.7. Dach drewniany, wielospadowy
-krokwiowo-jętkowy

4.8. Ściany fundamentowe docieplone styrodurem gr. 6 i 7 cm współczynnik $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$.
Oszpałdować ściany fundamentowe zaprawą cementową, następnie wykonać izolację w systemie jak np. COMBIFLEX-C2 Schomburg do poziomu 30 cm nad teren a następnie przykleić płyty styroduru z użyciem masy uszczelniającej jak np. COMBIFLEX-C2 Schomburg. powyżej poziomu terenu płyty styroduru montować z użyciem kolków 3 szt/m²

4.9. Ściany zewnętrzne nadziemna budynku- docieplone styropianem (EPS 80-036 i EPS 100-038) gr. 8 i 12 cm z oblicowaniem tynkiem cienkowarstwowym sylikatowym w kolorze białym i malowany farbami sylikatowymi wg kolorystyki $U = 0,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ($U_{\text{max}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$).

5. Wykończenie wewnętrzne i zewnętrzne.

5.1. Stolarka okienna- PCV i drzwiowa – ocieplona

5.2. Pokrycie dachu – blacho dachówka w kolorze czerwonym

5.3. Tynki zewnętrzne – cienkowarstwowe w kolorze białym

5.4. Rynny i rury spustowe z PCV.

5.5. Izolacje:

- przeciwwilgociowa pionowa - zaprawa wodoszczelna np. COMBIFLEX-C2 Schomburg

- przeciwwilgociowa pozioma - zaprawa wodoszczelna np. AQUAFIN 2K Schomburg

- termiczna stropodachu – wełna mineralna gr. 25cm

5.6. Tynki - cementowo - wapienne kat. III zatarte na gładko.

5.7. Sufit – wapienne kat. III zatarte na gładko.

5.8. Posadzki – gres, wykładzina PCV

5.9. Ściany malowane farbą emulsyjną w kolorze białym. Lamperie z pł. Gres do wysokości 2,0m w kolorze jasnym.

6. Instalacje

6.1. Ogrzewanie – elektryczne

6.2. Ciepła woda – z podgrzewacza

6.3. Energia elektryczna – z budynku głównego.

6.4. Woda – z istniejącej instalacji

6.5. Kanalizacja sanitarna – do istniejącej kanalizacji

6.6. Odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo na teren własny.

6.7. Urządzenia i instalacje technologiczne wg opracowania technologicznego i instalacji.

6. Charakterystyka energetyczna obiektu.

6.1. Zastosowane materiały i projektowane grubości izolacji termicznej spełniają wymagania normatywne wartości współczynnika przenikania ciepła U dla poszczególnych przegród budowlanych.

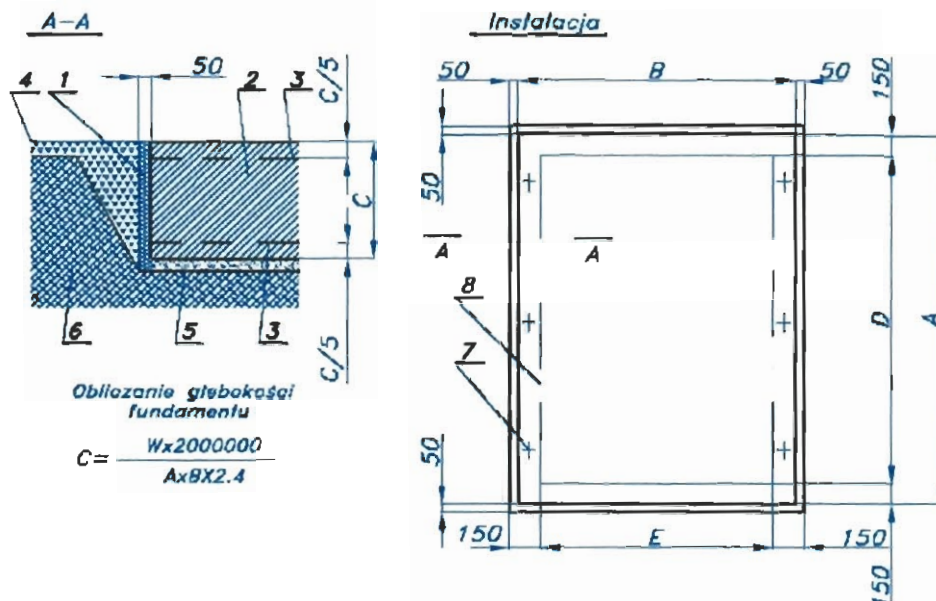
7. Dane uzupełniające.

7.1. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", obowiązującymi normami, sztuką budowlaną, przez osoby uprawnione, zachowując przepisy BHP. Stosować materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne.

7.2. W wypadku wystąpienia na poziomie posadowienia nasypów niebudowlanych należy dokonać wymiany gruntu, zagęszczając grunt nasypowy za pomocą zagęszczarki $Id=50$. Prawidłowość wykonania zagęszczenia musi być odebrana przez osobę posiadającą uprawnienia geologiczne.

7.3. Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i przepisami Planem zagospodarowania przestrzennego.

7.4. Fundamentem pod agregat jest płyta wykonana ze zbrojonego betonu. Typowa grubość płyty zależy od wielkości agregatu, zaś szerokość i długość zależą od typu agregatu. Masa fundamentu powinna być dwukrotnie większa od masy agregatu. Wymiary fundamentu powinny przewyższać o min. 150 mm wymiary ramy z każdej strony. Powierzchnia fundamentu powinna być wypoziomowana, gładka bez kotew montażowych. Mocowanie agregatu do fundamentu odbywa się poprzez kołki rozporowe w trakcie montażu. Podłoga lub grunt pod płytą fundamentową muszą być tak przygotowane aby przenieść odpowiednie obciążenia (fundament, agregat, zbiornik paliwa, itd.). Jeśli w pomieszczeniu może pojawiać się woda na podłodze, należy wynieść fundament ponad podłogę.



UWAGA: Wymiary podane są w milimetrach. Rysunek nie jest w określonej skali.

Obliczenia grubości fundamentu pod agregat prądowłoczy

$$C = \frac{2 \times W}{2400 \times B \times A} = \frac{2 \times 1315}{2400 \times 1,08 \times 3,10} = 0,33 \text{ przyjęto } 0,35 \text{ m}$$

gdzie:

- C – grubość fundamentu (m)
- W – masa agregatu (kg)
- B – szerokość fundamentu (m)
- A – długość fundamentu (m)
- 2 – krotność masy agregatu dla uniknięcia drgań
- 2400 - Gęstość betonu (kg/m³)

Wymiary fundamentu (m)		
Rodzaj wymiaru	Oznaczenie	Wymiar
Długość fundamentu	A	2,80
Szerokość fundamentu	B	1,30
Głębokość fundamentu	C	0,35
Długość agregatu	D	2,50
Szerokość agregatu	E	1,00

Materiały		
Nr poz.	Opis	Ilość
1	Styropian gr. 5 cm	2,52 m ²
2	Fundament - beton B-20	0,95 m ³
3	Zbrojenie fundamentu - siatka Ø10 co 12 cm	65 kg
4	Podłoga pomieszczenia	
5	Podsypka piaskowa	
6	Podłoże (grunt stabilizowany id 0,6)	
7	Punkty mocowania	
8	Zewnętrzne wymiary agregatu	

8. Charakterystyka energetyczna obiektu.

8.1. Zastosowane materiały i projektowane grubości izolacji termicznej spełniają wymagania normatywne wartości współczynnika przenikania ciepła U dla poszczególnych przegród budowlanych.

a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku

- energia elektryczna na cele grzewcze - 8 kW
- energia elektryczna cele bytowe – 1,8 kW

b) właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,

- właściwości cieplne przegród zewnętrznych:

Ściany pełne – $U= 0,25 \text{ W/Km}^2$

Drzwi i wrota – $U= 2,2 \text{ W/Km}^2$

Okna – $U= 1,4 \text{ W/Km}^2$

Dach – $U= 0,22 \text{ W/Km}^2$

c) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu budowlanego

- instalacje:

Grzewcza - elektryczna

Wentylacyjna – grawitacyjna,

Klimatyzacja – brak

Chłodnictwo - brak

- sprawność instalacji 80 do 92%

d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych;

Urządzenia i instalacje oraz ich rozwiązania techniczne przyjęte w przedmiotowym projekcie spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii określone w warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz stosownych normach. Stosowne dane techniczne są zawarte w opracowaniach branżowych.

Lp.	Typ budynku	Dobowe zużycie ciepłej wody użytkowej V_{CW} [dm ³ /(j.o.) - doba]	Udział powierzchni użytkowej na osobę a_1 [m ² /(j.o.)]	Bezwymiarowy czas użytkowania b [dni/rok]
1	Biura, urzędy	5	15	0.60

Lp.	Typ budynku	Moc elektryczna referencyjna P_N [W/m ²]	Czas użytkowania oświetlenia t_0 [h/rok]
1	Biura, urzędy	20	2.500

$E_p < 170 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ /rok})$

9. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków – woda na cele bytowe w ilości 0,3 l/s, ścieki oprowadzane do kanalizacji własnej w ilości 2,5 l/s

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się, - nie występuje

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów – odpady gospodarcze w ilości 356 kg/rok

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się, - nie występuje

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – nie ingeruje

10. W stosunku do budynku - analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła,

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Wprowadzenie innych źródeł ogrzewania nie jest uzasadnione ekonomicznie.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

- kategoria zagrożenia ludzi – ZLIII/PM

- klasa odporności pożarowej - D

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	(-)	RE I 30	E I 30 (o-i)	(-)	(-)

3. Budynek skratek i piasku (Obiekt nr 6)

1. Przeznaczenie i program użytkowy.

1.1. Budynek na skratki i piasek :

- pomieszczenie skratek i piasku - 18,32 m²

1.2. Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia zabudowy - 24,48 m²
 - powierzchnia całkowita - 24,48 m²
 - powierzchnia użytkowa - 18,32 m²
 - kubatura - 74,54 m³

2. Rozwiązania architektoniczno budowlane.

2.2. Projektowany budynek wolnostojący parterowy, niepodpiwniczony w technologii tradycyjnej, przykryty dachem jednospadowym o konstrukcji stalowej.

3. Elementy konstrukcyjne budynku

3.1. Ławy żelbetowe , wylewane z betonu B 20 o wymiarach 0,40x0,40m zbrojone 4Ø12 rozdzielczo Ø6 co 30 cm.

3.2. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr, 25 cm na zaprawie cementowej marki "30". W ścianach fundamentowych wykonać przepusty na stalową rurę osłonową DN 500 na rzędnej 230,51

3.3. Ściany zewnętrzne nadziemia budynku z bloczków sylikatowych lub pustaków U220 gr 25 cm .

3.4. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne- brak

3.5. Nadproża wejściowe, żelbetowe zbrojone dołem 5XØ12 mm co drugi pręt odgięty, górą 2xØ12 mm strzemiona Ø6 co 20 cm przy podporach zgięci do 10 cm, Beton B20.

3.6. Wieńce żelbetowe wylewane z betonu B 20 25x25 cm zbrojone prętami 4 Ø 12 ocieplone.

3.7. Dach stalowy, jednospadowy o nachyleniu 9 %:

-płatwie stalowe C160 mocowane do wieńca za pomocą marek stalowych 100x200 mm

3.8. Ściany fundamentowe docieplone styrodurem gr. 7 cm współczynnik U= 0,31 W/m²K.

Oszpałdować ściany fundamentowe zaprawą cementową, następnie wykonać izolację w systemie jak np. COMBIFLEX-C2 Schomburg do poziomu 30 cm nad teren a następnie przykleić płyty styroduru z użyciem masy uszczelniającej jak np. COMBIFLEX-C2 Schomburg. powyżej poziomu terenu płyty styroduru montować z użyciem kołków 3 szt/m²

3.9. Ściany zewnętrzne nadziemia budynku- docieplone styropianem (EPS 80-036 i EPS 100-038) gr. 10 cm z oblicowaniem tynkiem cienkowarstwowym sylikatowym w kolorze białym i malowany farbami sylikatowymi wg kolorystyki U= 0,23 W/m²K (k max= 0,55 W/m²K).

4. Wykończenie wewnętrzne i zewnętrzne.

4.1. Stolarka okienna- PCV i drzwiowa – stalowa ocieplona

4.2. Pokrycie dachu – płyty warstwowe gr. 8 cm

4.3. Rynny i rury spustowe z PCV.

4.4. Izolacje:

- przeciwwilgociowa pionowa - zaprawa wodoszczelna np. COMBIFLEX-C2 Schomburg

- przeciwwilgociowa pozioma - zaprawa wodoszczelna np. AQUAFIN 2K Schomburg

- termiczna stropodachu - styropian gr. 8cm

4.5. Tynki - cementowo - wapienne kat. III zatarte na gładko.

4.6. Sufit – płyty warstwowe

4.7. Posadzki - gres

4.8. Ściany malowane farbą emulsyjną w kolorze białym. Lamperie, pł. gres do wysokości 2,0m w kolorze jasnym.

5. Instalacje

5.1. Ogrzewanie - promiennikowe

5.2. Ciepła woda – podgrzewacz elektryczny

5.3. Energia elektryczna – z budynku głównego.

5.4. Woda - z sieci wodociągowej, projektowanym przyłączem.

5.5. Kanalizacja sanitarna - przez przepompownię do reaktora.

5.6. Odprowadzenie wód opadowych - powierzchniowo.

5.7. Urządzenia i instalacje technologiczne wg oddzielnego opracowania.

6. Charakterystyka energetyczna obiektu.

6.1. Zastosowane materiały i projektowane grubości izolacji termicznej spełniają wymagania normatywne wartości współczynnika przenikania ciepła k dla poszczególnych przegród budowlanych.

7. Dane uzupełniające.

7.1. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych, obowiązującymi normami, sztuką budowlaną, przez osoby uprawnione, zachowując przepisy BHP. Stosować materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne.

7.2. W wypadku wystąpienia na poziomie posadowienia nasypów niebudowlanych należy dokonać wymiany gruntu, zagęszczając grunt nasypowy za pomocą zgęszczarki $Id=45$. Prawdliwość wykonania zagęszczenia musi być odebrana przez osobę posiadającą uprawnienia geologiczne.

7.3. Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

8. Charakterystyka energetyczna obiektu.- nie dotyczy, zapotrzebowanie na energię nie większym niż 50 kWh/m²/rok;

9. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków .- nie dotyczy
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się, - nie występuje
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów . - nie występuje
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się, - nie występuje
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – nie ingeruje

10. W stosunku do budynku - analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła,

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Wprowadzenie innych źródeł ogrzewania nie jest uzasadnione ekonomicznie.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

- kategoria zagrożenia ludzi – PM

- klasa odporności pożarowej - E

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{2) 3)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7

"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

4. Projektowana stacja zlewna (ob. nr 11) - kontaner

1. Przeznaczenie i program użytkowy.

1.1. Budynek technologiczny :

- pomieszczenie technologiczne - 6,16 m²

1.2. Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia zabudowy - 7,70 m²

- powierzchnia całkowita - 7,70 m²

- powierzchnia użytkowa - 6,16 m²

- kubatura - 24,31 m³

2. Rozwiązania architektoniczno budowlane.

Gotowy budynek kontenerowy, posadowiony na płycie żelbetowej

Taca szczelna z betonu polimerowego lub asfaltobetonu.

5. Instalacje

5.1. Ogrzewanie - elektryczne

5.2. Ciepła woda - brak

5.3. Energia elektryczna – z budynku głównego.

5.4. Woda - z istniejącej instalacji.

5.5. Kanalizacja sanitarna - przez przepompownię do reaktora.

5.6. Odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo na teren własny.

5.7. Urządzenia i instalacje technologiczne wg opracowania technologicznego i instalacji.

6. Charakterystyka energetyczna obiektu.- nie dotyczy, zapotrzebowanie na energię nie większym niż 50 kWh/m²/rok;

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków .- nie dotyczy

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się, - nie występuje

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów . - nie występuje

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się, - nie występuje

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – nie ingeruje

8. W stosunku do budynku - analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła,

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Wprowadzenie innych źródeł ogrzewania nie jest uzasadnione ekonomicznie.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

- kategoria zagrożenia ludzi – PM

- klasa odporności pożarowej - E

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾ 1)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾

1	2	3	4	5	6	7
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

5. Istniejący budynek dmuchaw (ob. nr 5)

1. Remont polegający na wymianie drzwi wejściowych, montażu krat nawiewnych, wymianie pokrycia ścian (blacha perforowana, blacha fałdowa) oraz pokrycia dachu blacha fałdowa wraz obróbkami i rynnami oraz rurami spustowymi.

6. Projektowany składowiska osadu (wiata) (ob. nr 10) - dobudowa

1. Przeznaczenie i program użytkowy.

1.1. Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia zabudowy - 83,36 m²
- powierzchnia użytkowa - 73,70 m²

2. Rozwiązania architektoniczno budowlane.

2.2. Projektowana wiata jest obiektem parterowym, bez podpiwniczenia z dachem jednospadowym.

3. Elementy konstrukcyjne budynku

3.1. WIATA

1. Ławy żelbetowe, wylewane żelbetowe. Posadowienie wg konstrukcji

2. Ściany fundamentowe wylewane żelbetowe wg konstrukcji. Wykonać izolację w systemie jak np. COMBIFLEX-C2 Schomburg.

3. Ściany zewnętrzne nadziemia, żelbetowe wg konstrukcji – i malowane farbami sylikatowymi w kolorze białym wg kolorystyki oraz ściany osłonowe wykonane z blachy fałdowej T55 w kolorze brązowym

4. Konstrukcja stalowa:

słupki – stalowe

podciąg – stalowe

płatwie – stalowe

5. Dach: Nad wiatą jednospadowy o nachyleniu 12,28% z płyt fałdowych na konstrukcji stalowej

6. Posadzka – beton szczelny, polimerowy, mrozoodporny, dylatacje i styk posadzki ze ścianami uszczelnić masami plastycznymi

7. Pokrycie dachu – blacha fałdowa

8. Rynny i rury spustowe z PCV. Wykonać rynsztok z elementów betonowych prefabrykowanych w celu odprowadzenia wód opadowych na własny teren.

9. Izolacje:

- przeciwwilgociowa pionowa – np. Combiflex-C2
- pozioma ścian – emulsja np. AQUFIN - IC

3.2. Instalacje

3.2.1. Energia elektryczna – z budynku istniejącego.

3.2.2. Kanalizacja sanitarna - przez przepompownię do reaktora.

3.2.3. Odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo skierowane rynsztokiem (prefabrykowanym) okalającym składowisko między ścianą tylną i granicą działki i skierowanym na działkę własną. Ze składowiska osadu i placu przed punktem zlewnym odwodnieniem liniowym do kanalizacji sanitarnej własnej.

3.5. Dane uzupełniające.

3.5.1. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", obowiązującymi normami, sztuką budowlaną, przez osoby uprawnione, zachowując przepisy BHP. Stosować materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne.

3.5.2. W wypadku wystąpienia na poziomie posadowienia nasypów niebudowlanych należy dokonać wymiany gruntu, zagęszczając grunt nasypowy za pomocą zagęszczarki Id=45. Prawidłowość wykonania zagęszczenia musi być odebrana przez osobę posiadającą uprawnienia geologiczne.

3.5.3. Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

4. Charakterystyka energetyczna obiektu.- nie dotyczy, wiata, zapotrzebowanie na energię nie większe niż 50 kWh/m²/rok;

5. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków - nie dotyczy

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się, - nie występuje

- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów . - nie występuje
d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się, - nie występuje
e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – nie ingeruje
6. W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m², określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9 - analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania; - NIE DOTYCZY
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.
- kategoria zagrożenia ludzi – PM
- klasa odporności pożarowej - E

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) 1)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

7. Istniejąca wiatła śmietnika (ob. nr 17)

1. Remont wiatły polegający na uzupełnieniu tynków i ich malowaniu, malowanie konstrukcji stalowej, wymiana pokrycia dachu

8. Część konstrukcyjna

1. Warunki posadowienia

Warunki posadowienia zgodnie z opinią geotechniczną

3. Fundamentu pod urządzenia zewnętrzne. Obiekt nr 12. – filtr powietrza

3.1. Układ konstrukcyjny.

Projektuje się fundamenty w formie płyt żelbetowych. Wierzch płyt 0,10 m nad terenem. Ze względu na nasypy pod fundamentami należy dokonać wymianę gruntu warstwą grubości ok. 0,60 m, poniżej spodu fundamentów.

Fundament pod filtr powietrza 2,00x 2,00 x 0,30 m.

3.2. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji oraz wyniki obliczeń.

Przyjęto obciążenia wg katalogów producenta urządzeń. Wyniki przedstawiono na rysunkach.

3.3. Zastosowane schematy.

Fundamenty pracują jak płyty oparte na gruncie.

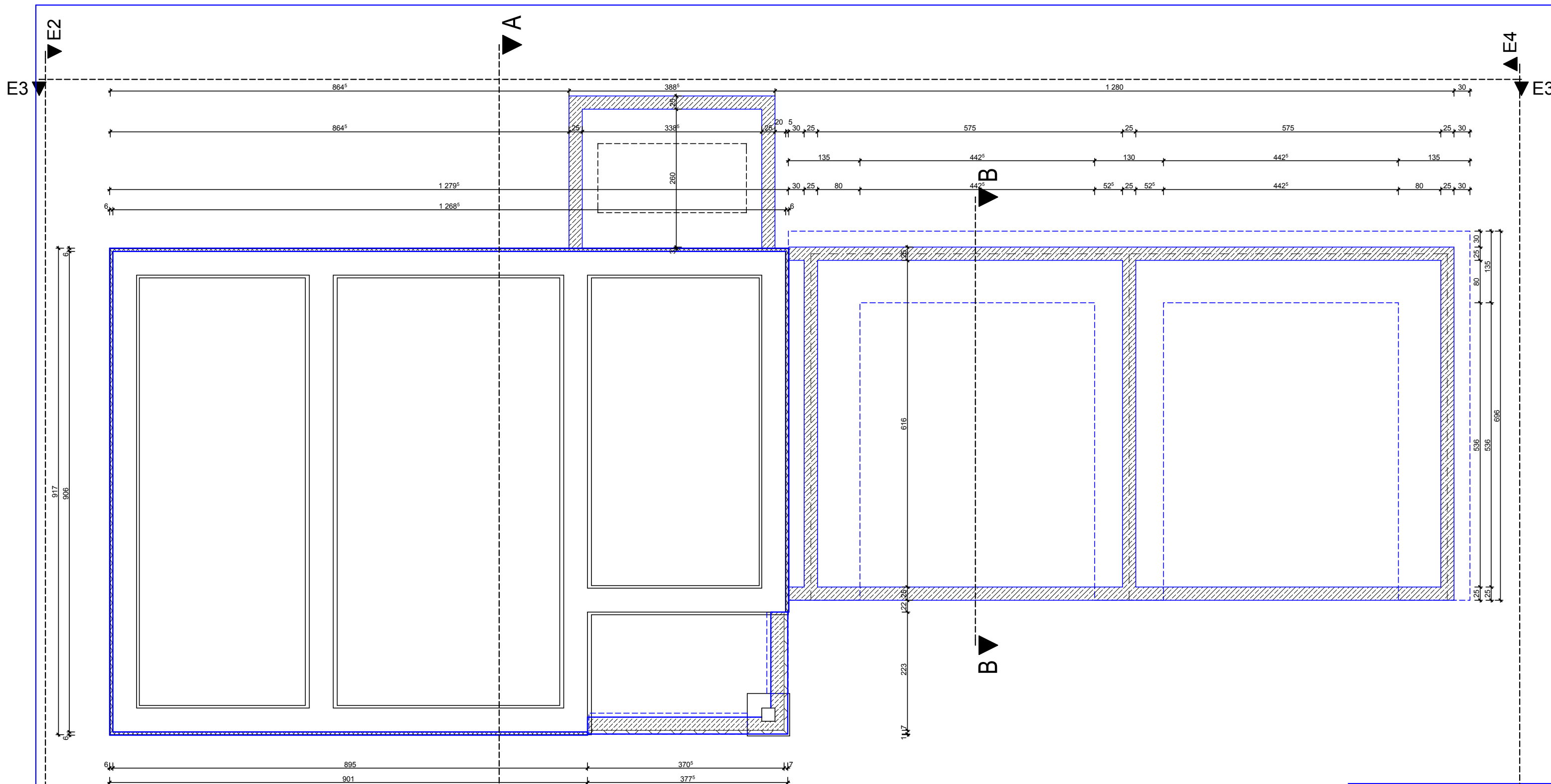
3.4. Rozwiązania techniczno–materiałowe elementów konstrukcyjnych.

3.4.1. Grunt służący do wymiany – żwir zagęszczony do ID = 0,50.

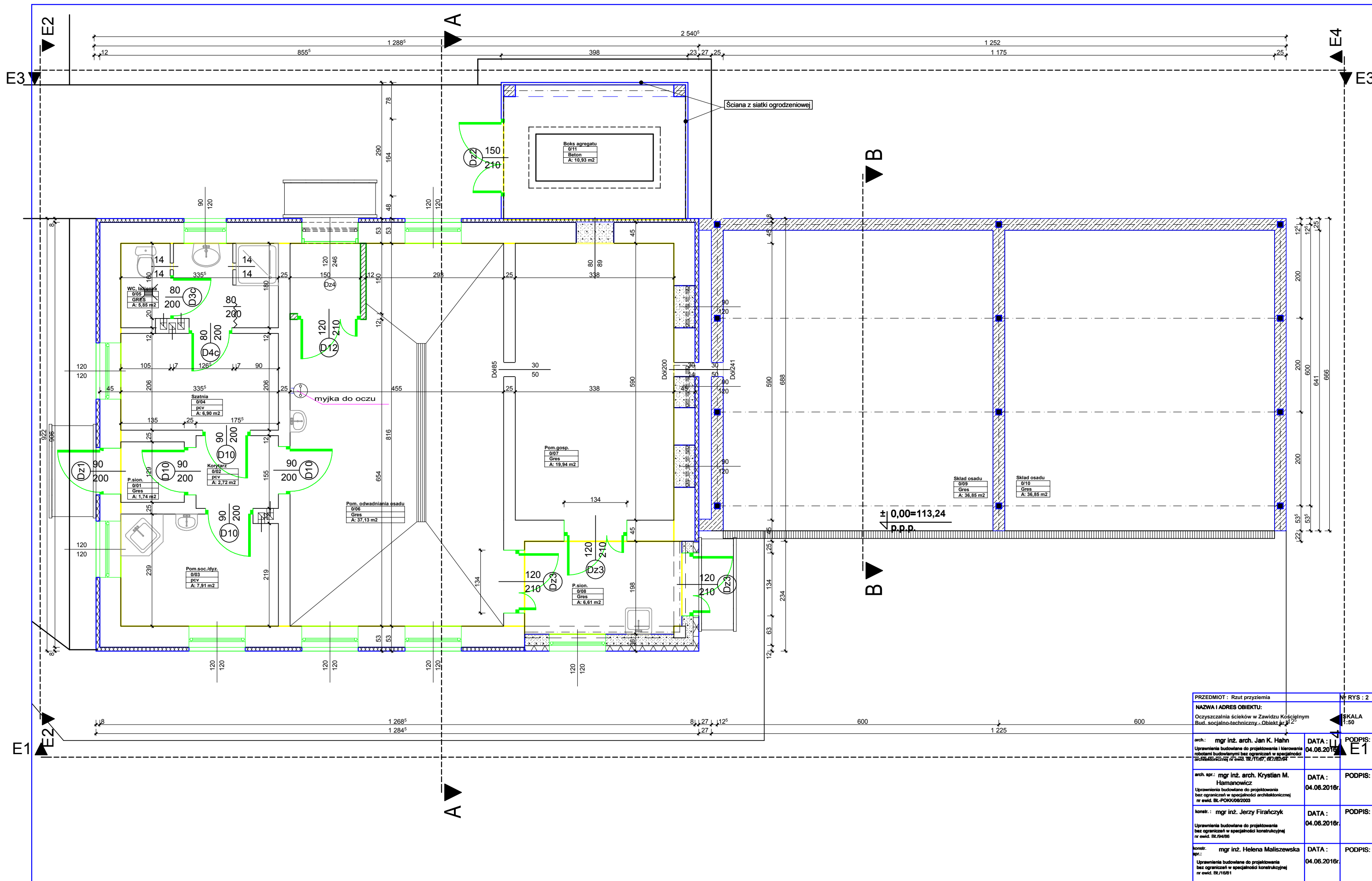
3.4.2. Płyta z betonem B20 F50 zbrojona stalą A-III.

Opracował
mgr inż. arch. Jan K. Hahn

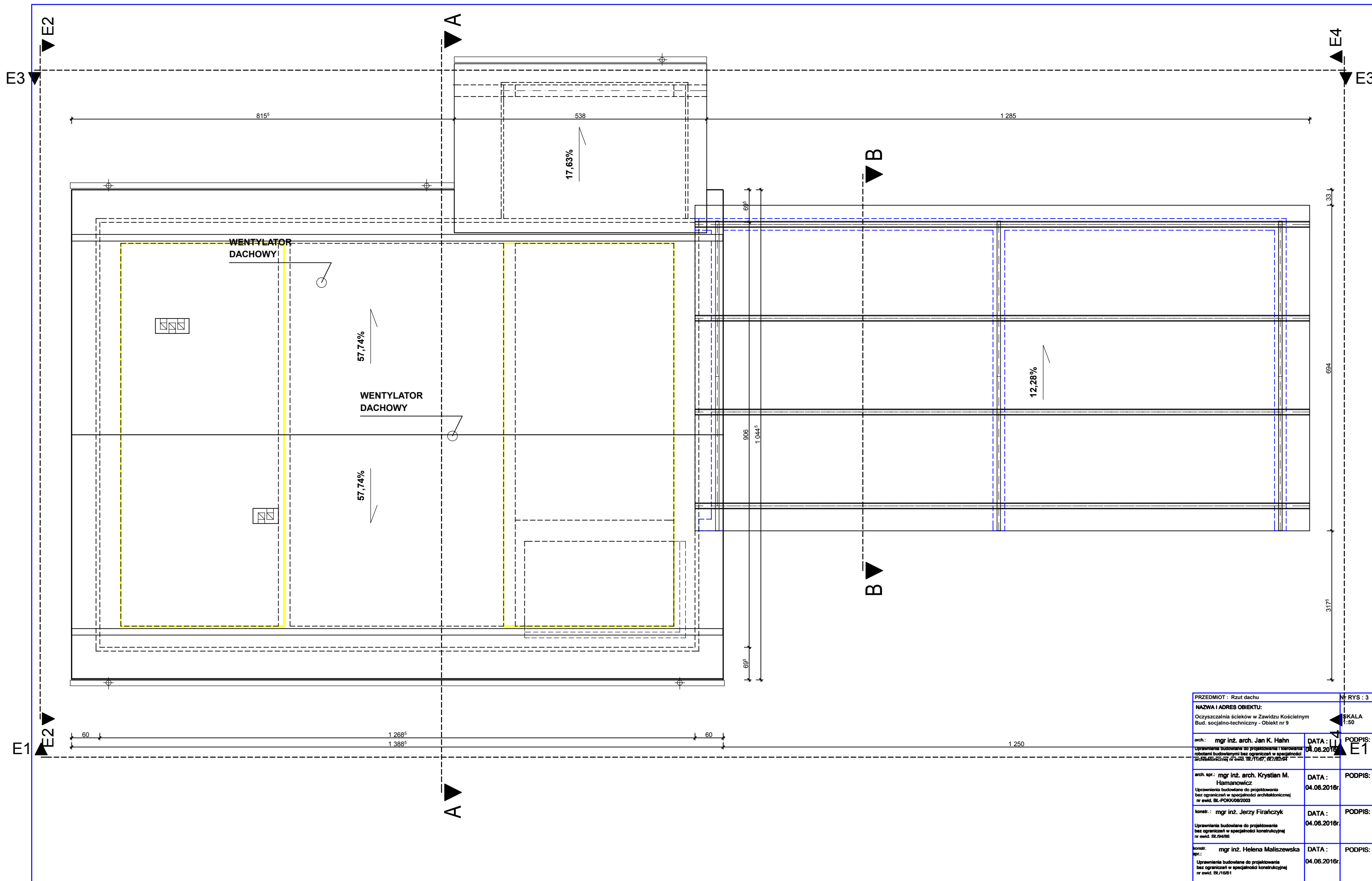
mgr inż. Jerzy Firańczyk



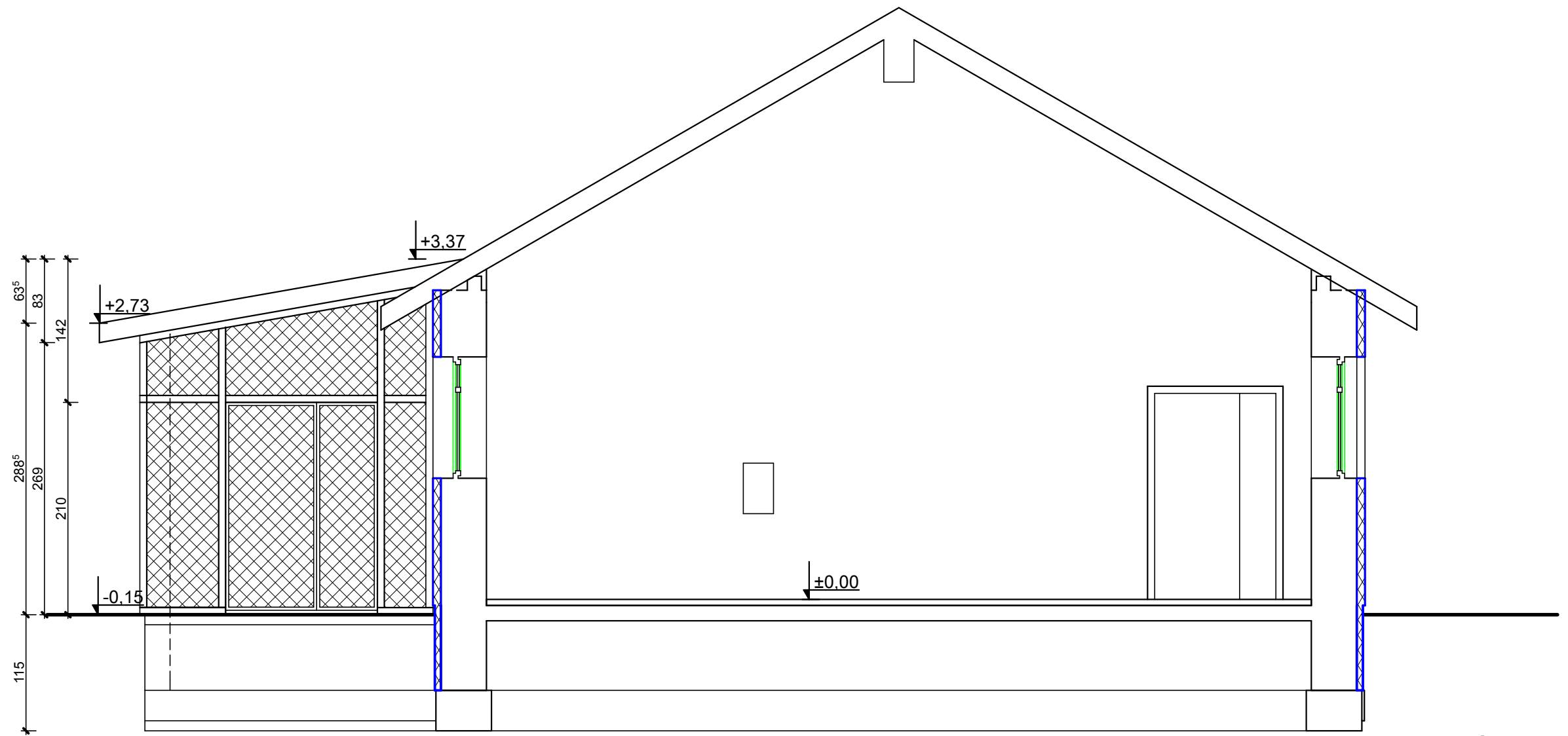
PRZEDMIOT : Rzut ścian i ław fundamentowych		N. RYS : 1	
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym Bud. socjalno-techniczny - Obiekt nr 9		SKALA 1:50	
arch.: mgr inż. arch. Jan K. Hahn Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BZ/11187, BZ/282/04	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS: E1	
arch. spr.: mgr inż. arch. Krystian M. Hamanowicz Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BZ-POK/09/2003	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:	
konstr. : mgr inż. Jerzy Firańczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BZ/94/05	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:	
konstr. spr.: mgr inż. Helena Maliszewska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BZ/1681	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:	



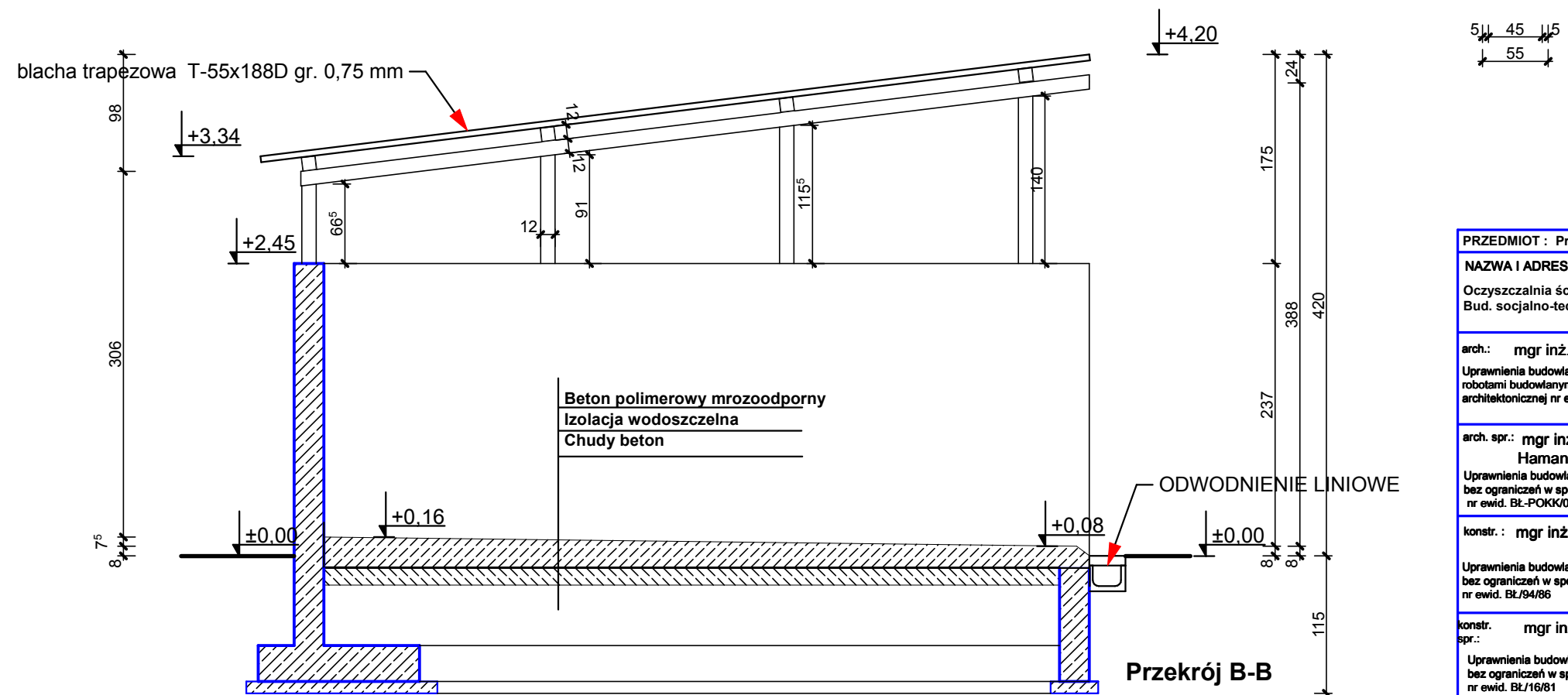
PRZEDMIOT : Rzut przyziemia		N RYS : 2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym Bud. socjalno-techniczny - Obiekt nr 2			
arch.: mgr inż. arch. Jan K. Hahn Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BZ/11687, BZ/28264		DATA : 04.06.2016r	PODPIS : E1
arch. spr.: mgr inż. arch. Krystian M. Hamanowicz Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BZ-POK/092303		DATA : 04.06.2016r	PODPIS :
konstr. : mgr inż. Jerzy Firańczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BZ/94166		DATA : 04.06.2016r	PODPIS :
konstr. spr.: mgr inż. Helena Maliszewska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BZ/1681		DATA : 04.06.2016r	PODPIS :



PRZEDMIOT : Rzut dachu		N. RYS : 3	
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym Bud. socjalno-techniczny - Obiekt nr 9		SKALA 1:50	
arch.: mgr inż. arch. Jan K. Hahn Uprawnienia budowlane do projektowania i nadzoru robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BZ/11187, BZ/282/04	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS: E1	
arch. spr.: mgr inż. arch. Krystian M. Hamanowicz Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BZ-POK/09/2003	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:	
konstr.: mgr inż. Jerzy Firańczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BZ/94/06	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:	
konstr. spr.: mgr inż. Helena Maliszewska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BZ/1681	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:	

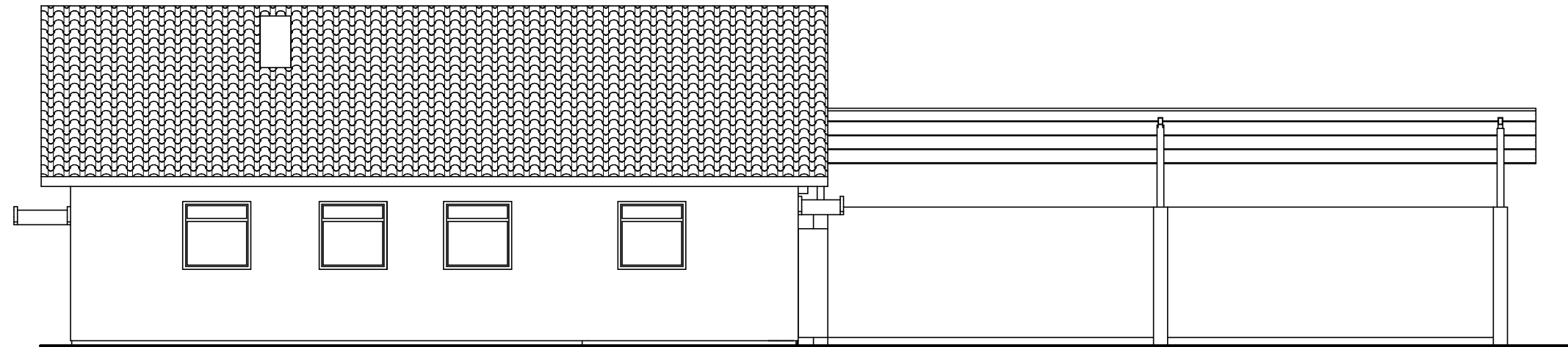


Przekrój A-A

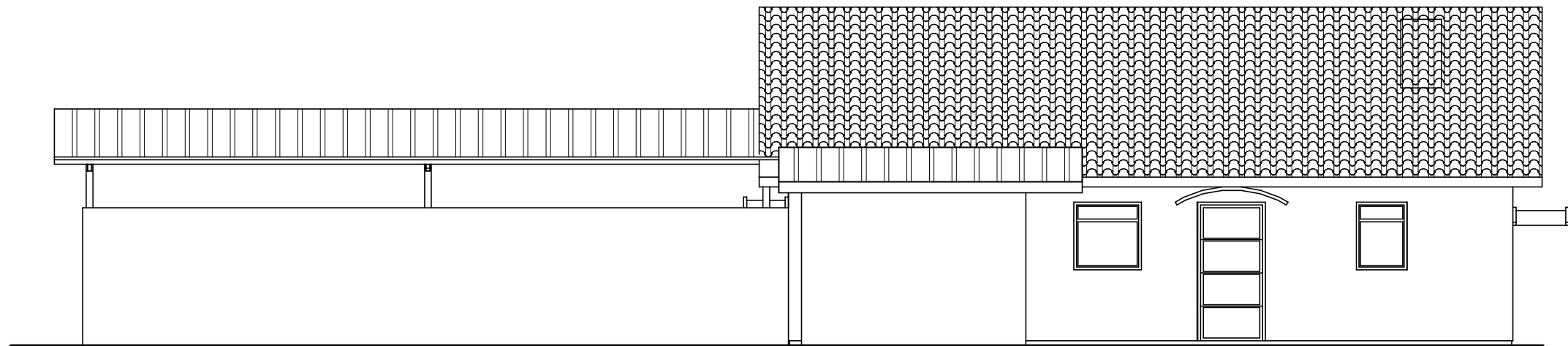


Przekrój B-B

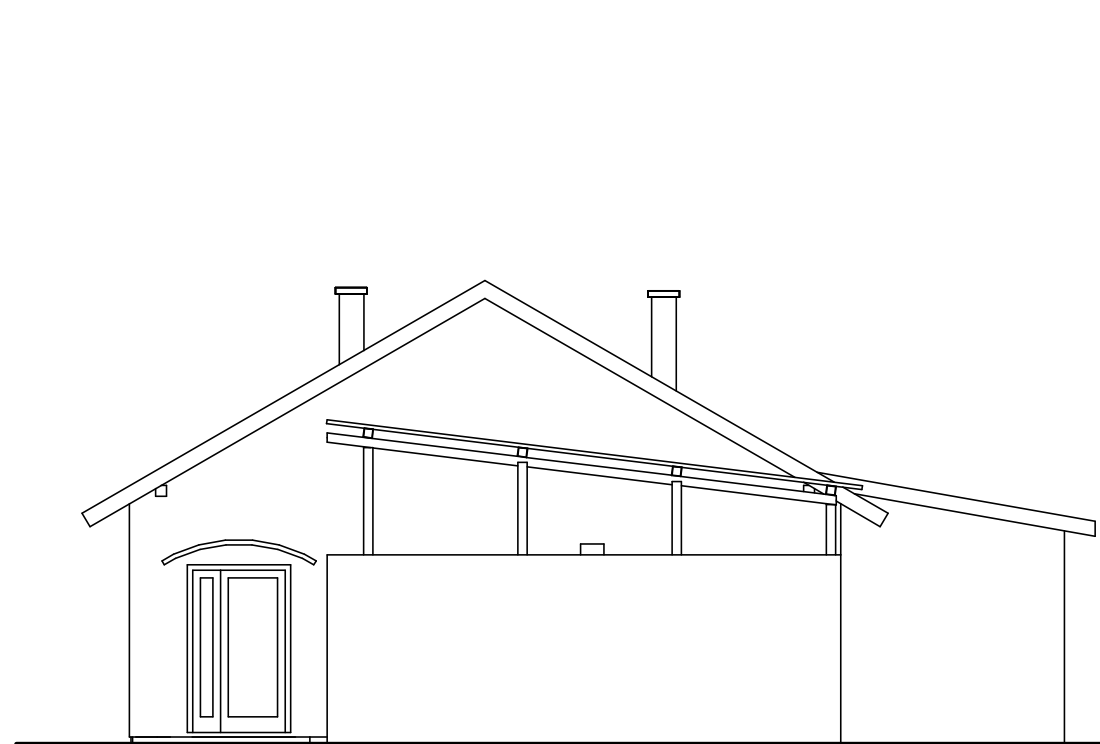
PRZEDMIOT : Przekroje		Nr RYS : 4
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym Bud. socjalno-techniczny - Obiekt nr 9		SKALA 1:50
arch.: mgr inż. arch. Jan K. Hahn Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BŁ/11/87, BŁ/282/94	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:
arch. spr.: mgr inż. arch. Krystian M. Hamanowicz Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BŁ-POKK06/2003	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:
konstr. : mgr inż. Jerzy Firańczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BŁ/94/86	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:
konstr. spr.: mgr inż. Helena Maliszewska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BŁ/16/81	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:



E-1



E-4

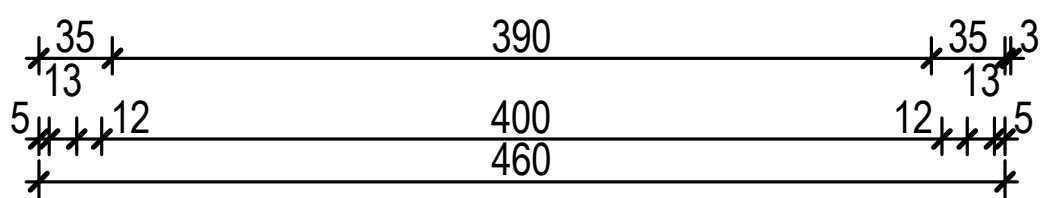
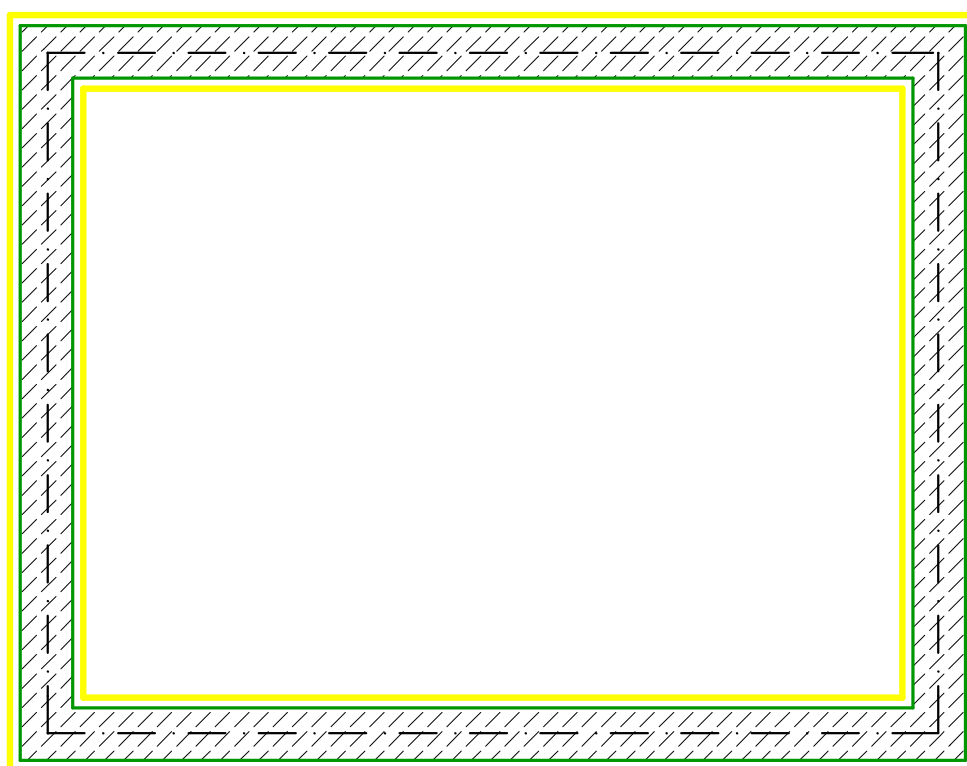
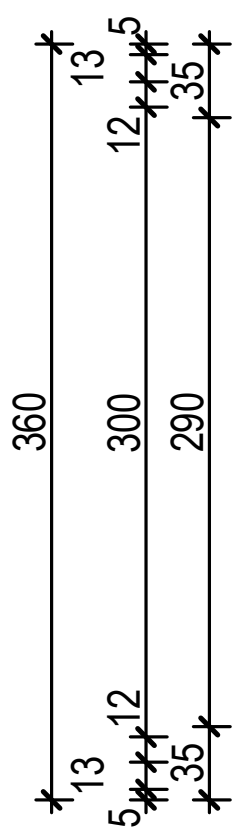


E-2

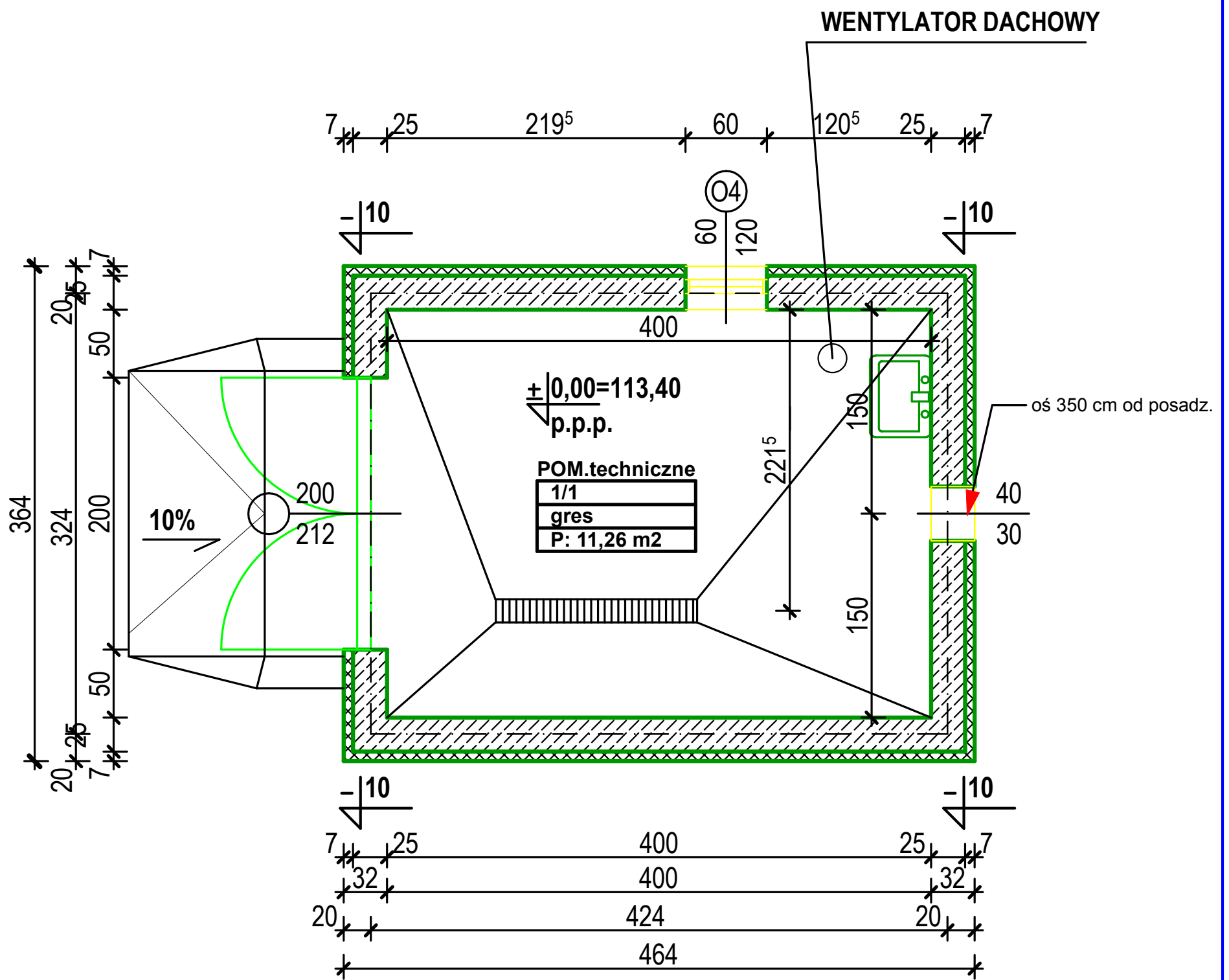


E-3

PRZEDMIOT : Elewacje		Nr RYS : 5
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym Bud. socjalno-techniczny - Obiekt nr 9		SKALA 1:50
arch.: mgr inż. arch. Jan K. Hahn Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BŁ/11/87, BŁ/282/94	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:
arch. spr.: mgr inż. arch. Krystian M. Hamanowicz Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. BŁ-POKK06/2003	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:
konstr. : mgr inż. Jerzy Firańczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BŁ/94/86	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:
konstr. spr.: mgr inż. Helena Maliszewska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr ewid. BŁ/16/81	DATA : 04.06.2016r.	PODPIS:

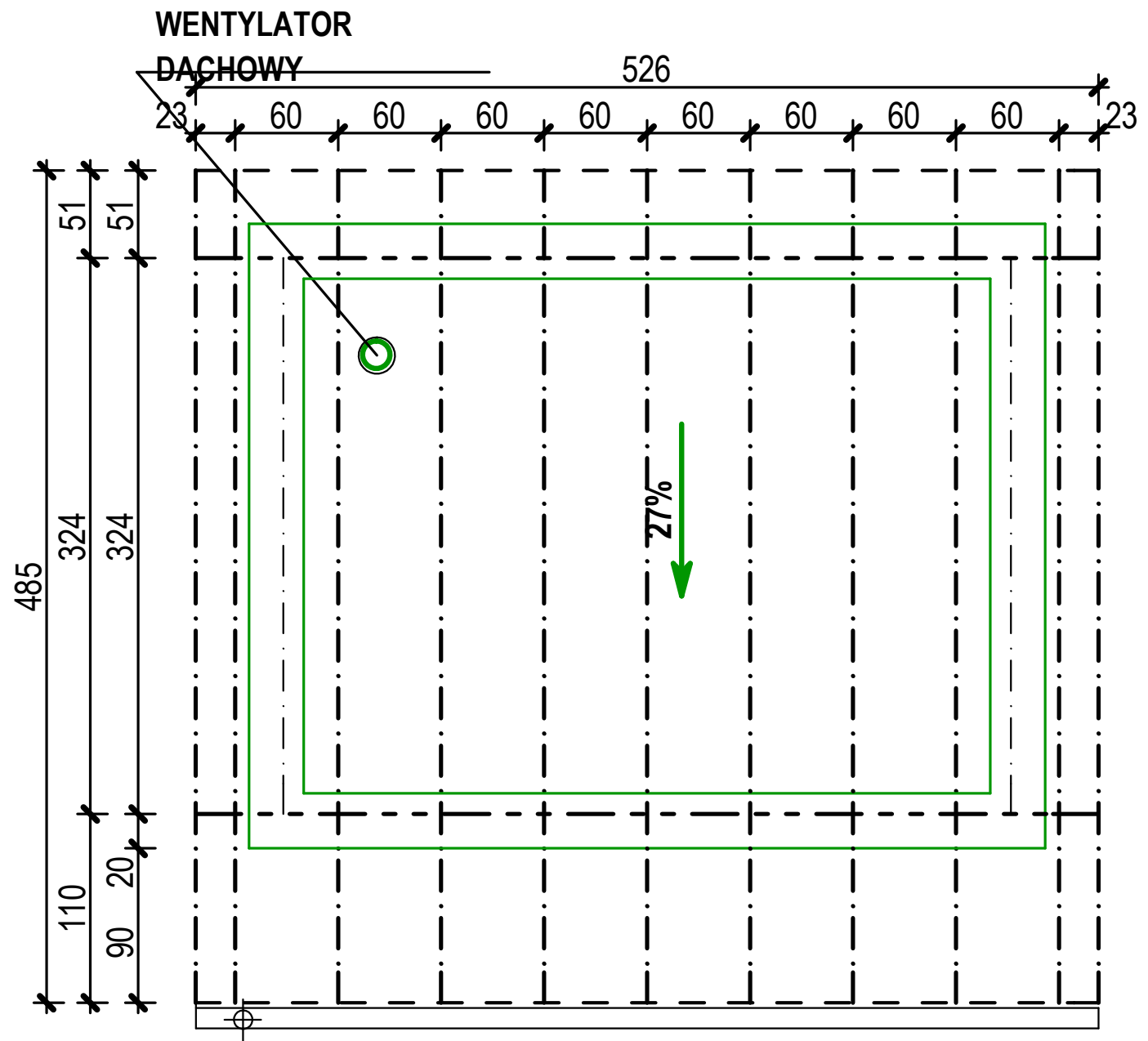


PRZEDMIOT : RZUT FUNDAMENTÓW I SCIAN FUNDAM.		NR RYS: 1
NAZWA Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym I ADRES OBIEKTU : Bud. skratek i piasku - OB nr 6		SKALA 1:50
PROJEKTANT : mgr inż. arch. JAN K . HAHN Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej B1/11/87	DATA : 04.06.2016 r.	PODPIS:

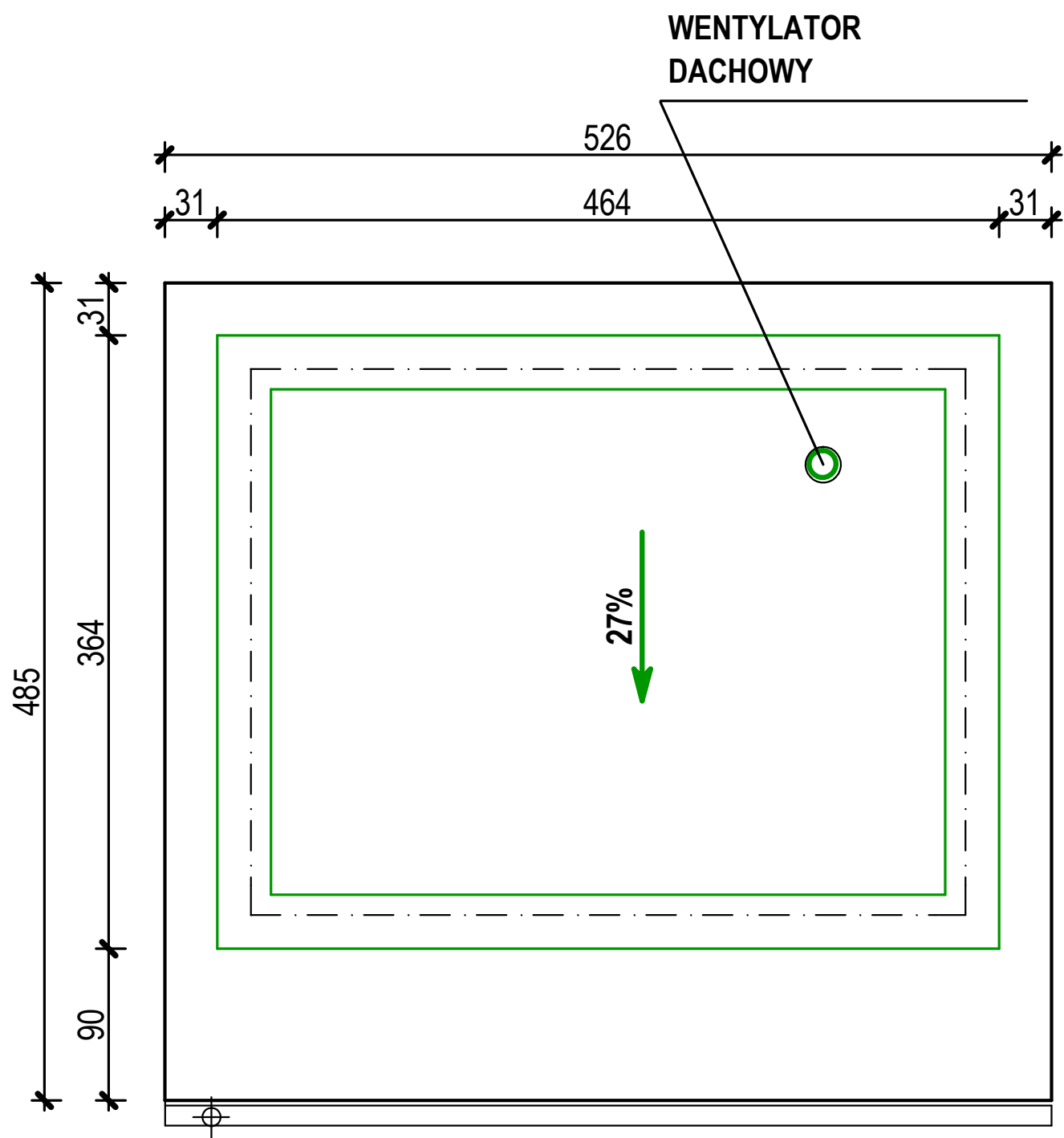


PRZEDMIOT : RZUT PARTERU		Nr RYS : 2
NAZWA Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym I ADRES OBIEKTU : Bud. skratek i piasku - OB nr 6		SKALA 1:50
PROJEKTANT : mgr inż. arch. JAN K . HAHN Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej B1/11/87	DATA : 04.06.2016 r.	PODPIS:

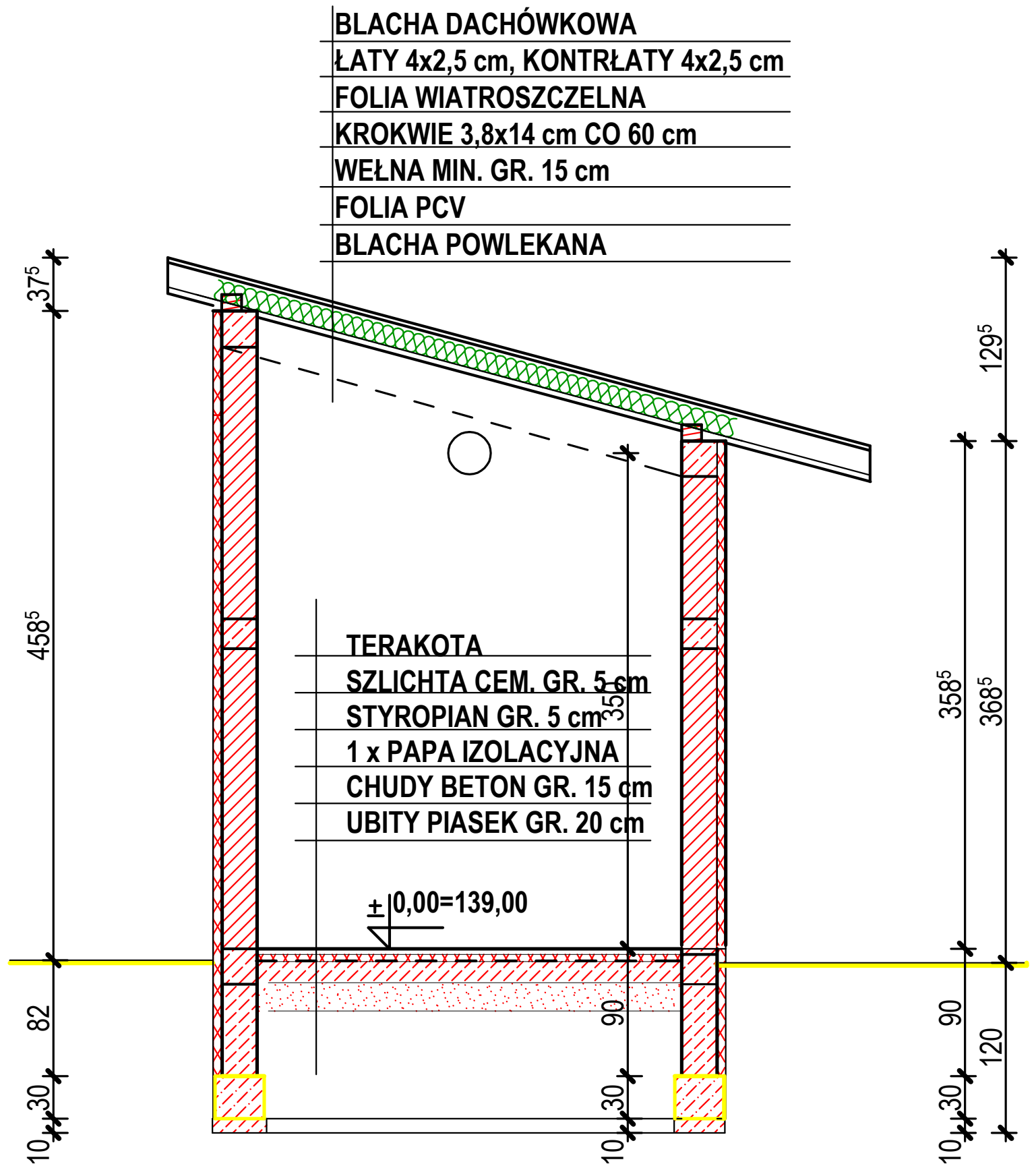
- · — · — · — KROKIE 3,8 X 14 cm
- — — — — DESKI OKAPOWE 2,5 X 14 cm
- · — · — · — MURŁATY 3 X 3,8 X 14 cm



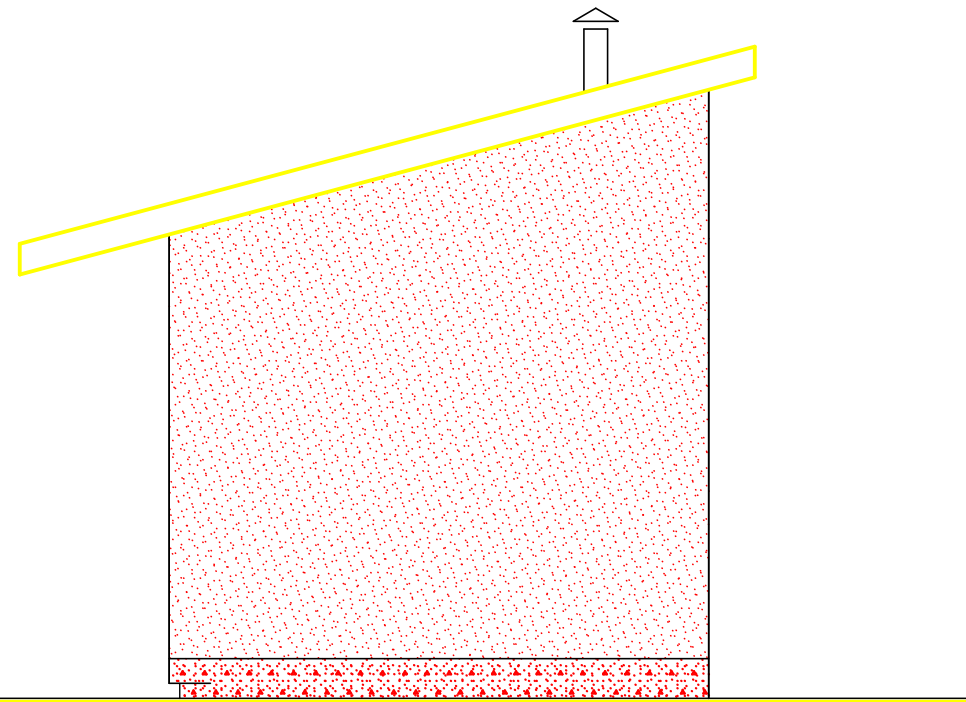
PRZEDMIOT : RZUT WIĘZBY		Nr RYS : 3
NAZWA Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym I ADRES OBIEKTU : Bud. skratek i piasku - OB nr 6		SKALA 1:50
PROJEKTANT : mgr inż. arch. JAN K . HAHN Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Bł /11/87	DATA : 04.06.2016 r.	PODPIS:



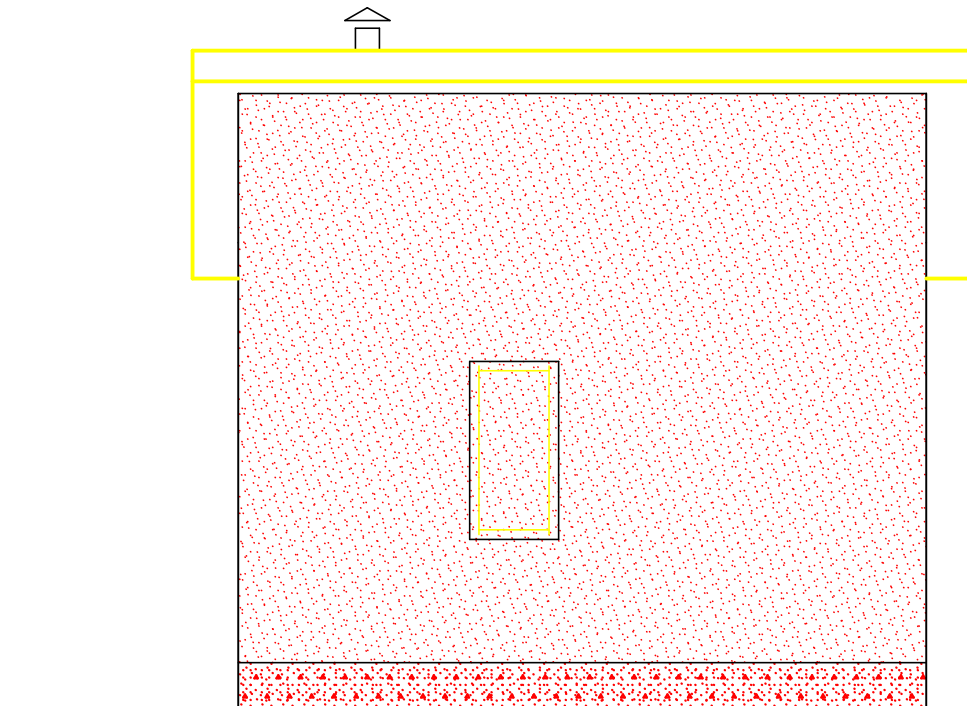
PRZEDMIOT : RZUT DACHU		Nr RYS : 4
NAZWA Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym I ADRES OBIEKTU : Bud. skratek i piasku - OB nr 6		SKALA 1:50
PROJEKTANT : mgr inż. arch. JAN K . HAHN Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej B1/11/87	DATA : 04.06.2016 r.	PODPIS:



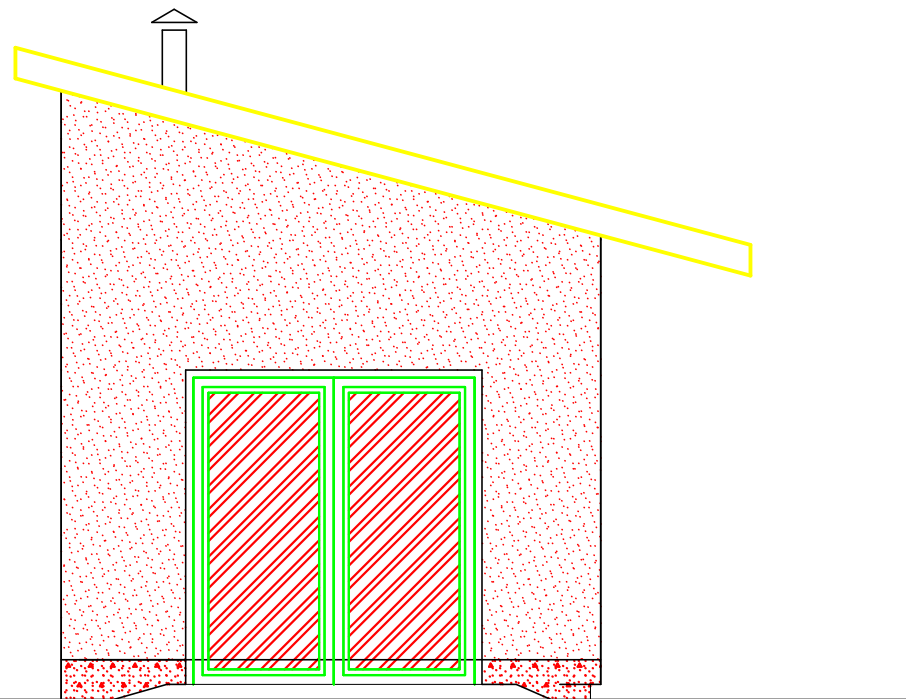
PRZEDMIOT : PRZEKRÓJ A-A		Nr RYS : 5
NAZWA Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym I ADRES OBIEKTU : Bud. skratek i piasku - OB nr 6		SKALA 1:50
PROJEKTANT : mgr inż. arch. JAN K . HAHN Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej B1 /11/87	DATA : 04.06.2016 r.	PODPIS:



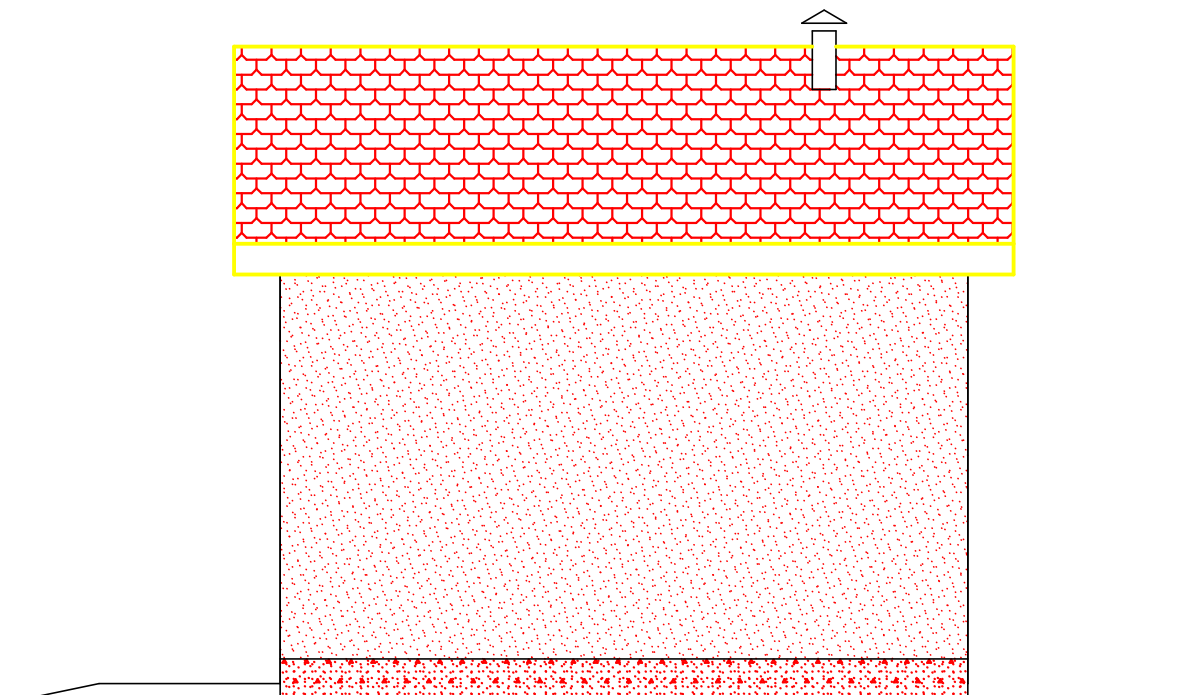
ELEWACJA WSCH



ELEWACJA PŁD

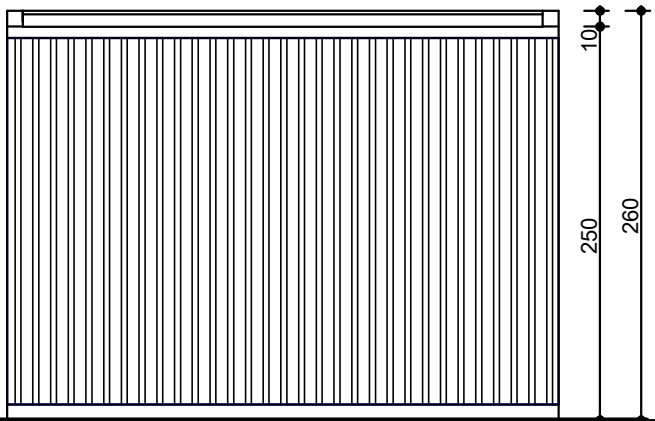


ELEWACJA ZACH

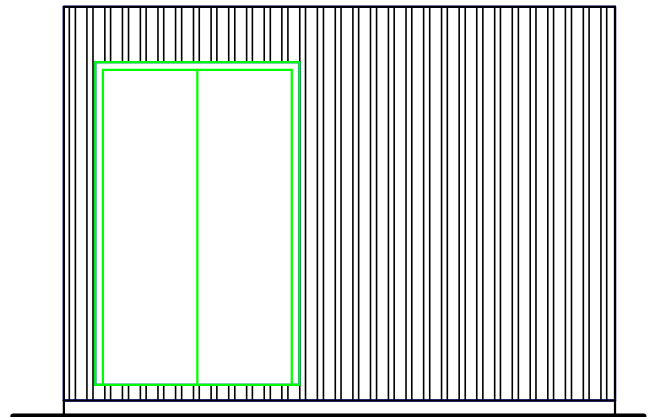


ELEWACJA PŁN

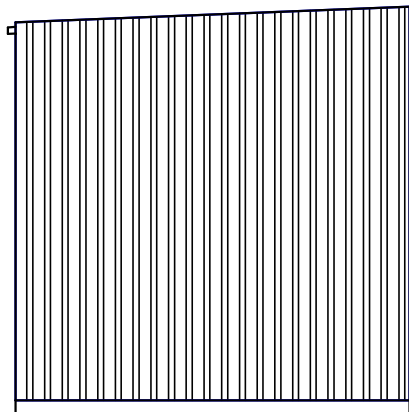
PRZEDMIOT : ELEWACJE		Nr RYS : 6
NAZWA Oczyszczalnia ścieków w Zawidzu Kościelnym I ADRES OBIEKTU : Bud. skratek i piasku - OB nr 6		SKALA 1:50
PROJEKTANT : mgr inż. arch. JAN K. HAHN Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Bi/11/87	DATA : 04.06.2016 r.	PODPIS:



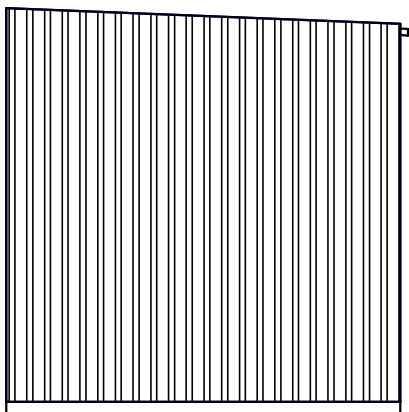
ELEWACJA E2



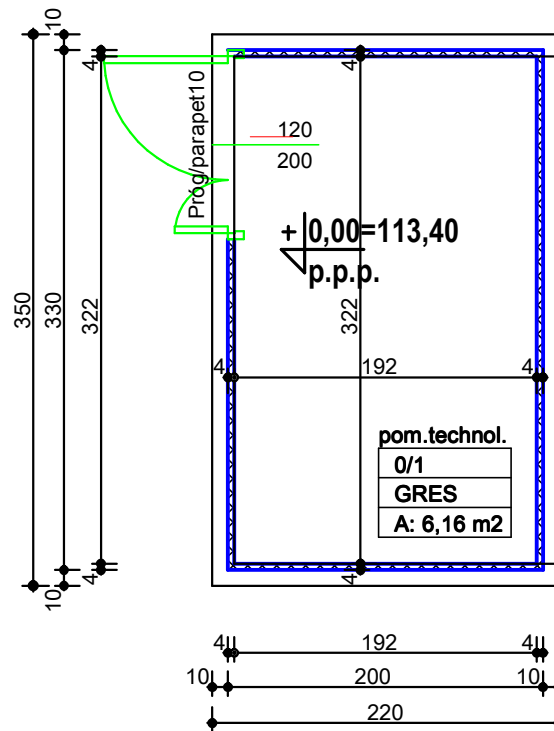
ELEWACJA E4



ELEWACJA E3

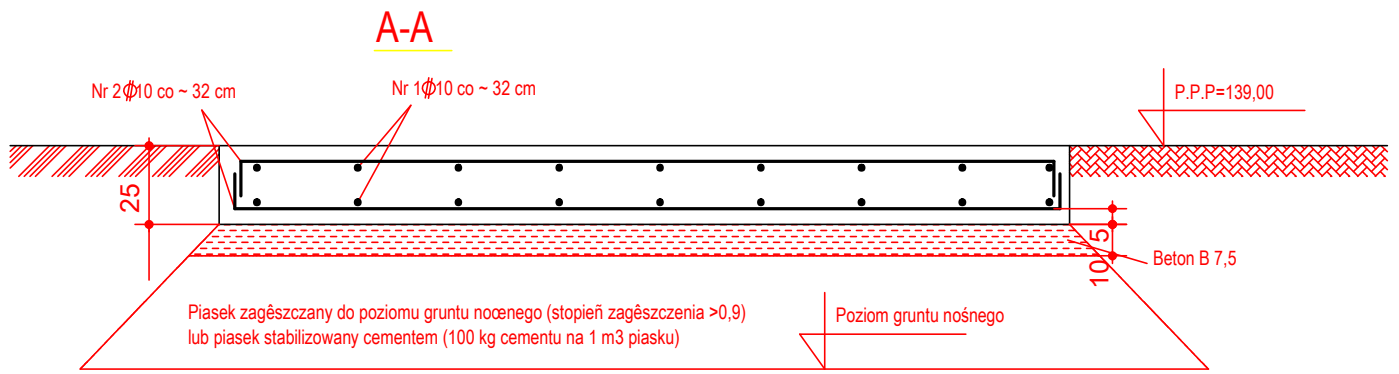


ELEWACJA E1



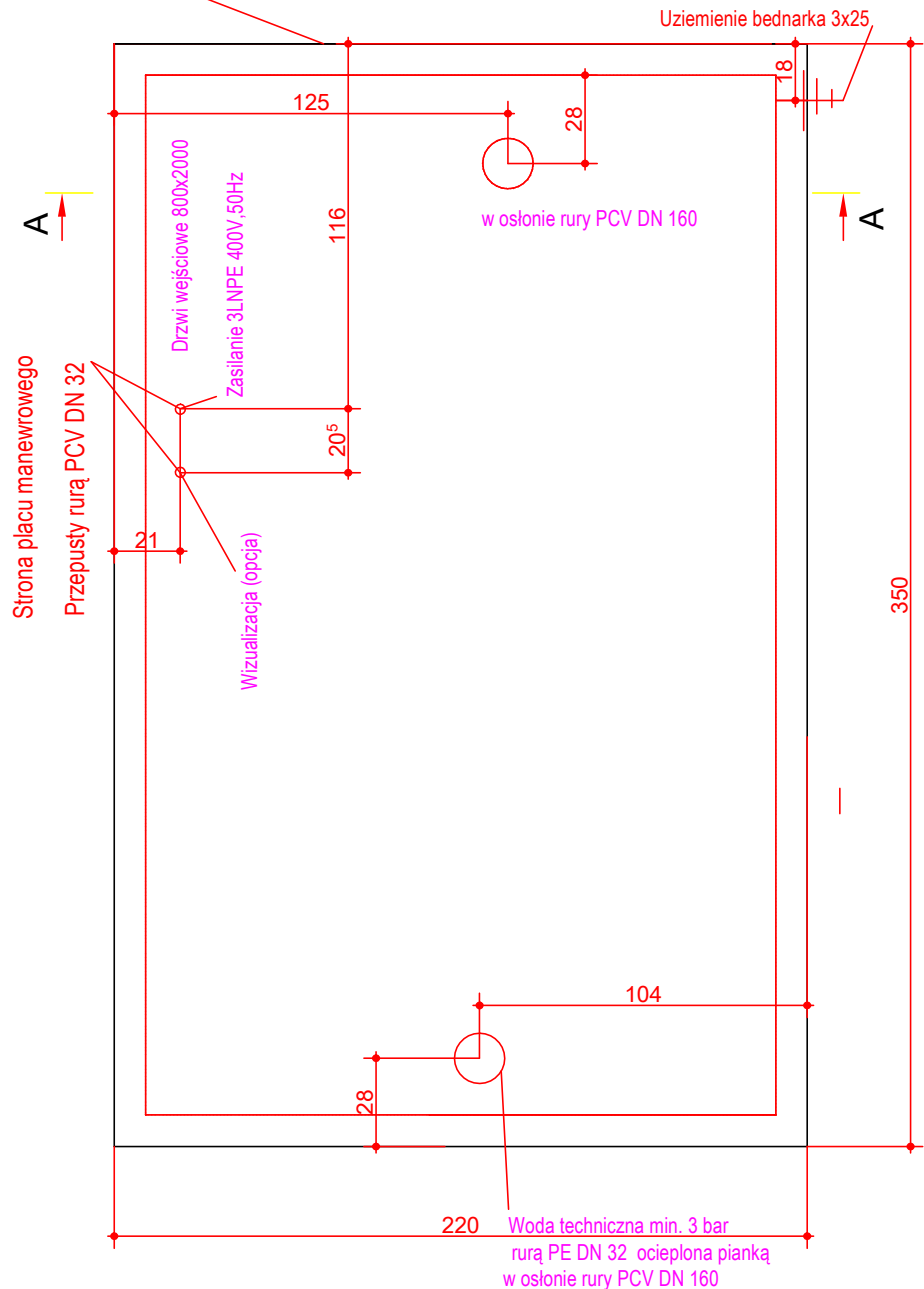
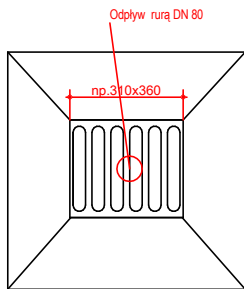
KONTENER ENKO TYP - STZ - 210 A2 SP

PRZEDMIOT : RZUT PRZYZIEMIA, ELEW.		Nr RYS : 1
NAZWA Oczyszczalnia ścieków		SKALA 1:50
I ADRES OBIEKTU: Zawidzu Kościelnym. Ob. nr 11		
PROJEKTANT : mgr inż. arch. Jan K. Hahn	DATA :	PODPIS:
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid: BI/11/87	04.06.2016r.	



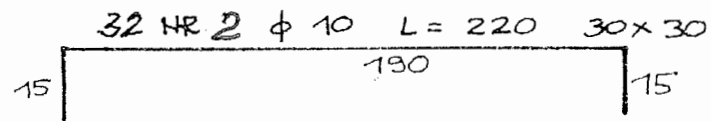
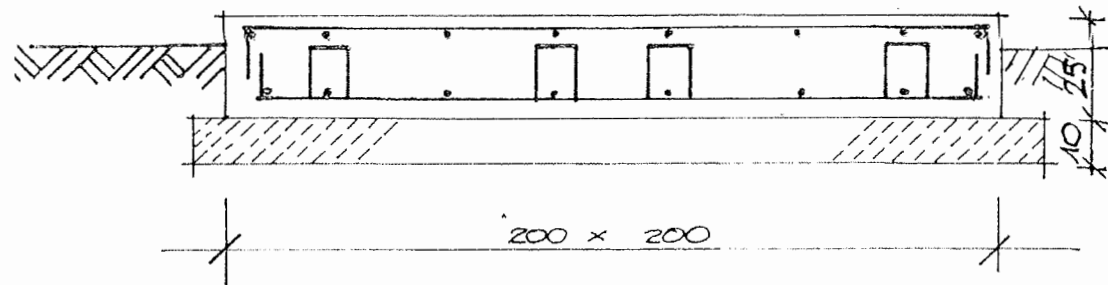
Wylewka betonowa 3500x2200 Beton klasy B25
Stal A III, Beton B25

Zalecana studzienka na popłuczyny z kratką o prześwicie 10 mm Umieścić pod zaworem wozu asenizacyjnego

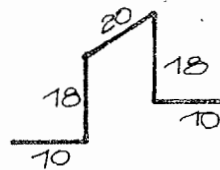


PRZEDMIOT : PŁYTA FUNDAMENTOWA		Nr RYS : 2
NAZWA	Oczyszczalnia ścieków	SKALA 1:50
I ADRES OBIEKTU:	Zawidzu Kościelnym. Ob. nr 11	
PROJEKTANT : mgr inż. arch. Jan K. Hahn	DATA :	PODPIS:
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid: BI/11/87	04.06.2016r.	

OBIEKT NR 12 FILTR POWIETRZA
FUNDAMENT.



HR 1 ϕ 10 L = 72
CO ~ 100 x 100



16 szt.

OTWORY PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH
W PŁYTACH W/G. PROJEKTU
TECHNOLOGICZNEGO.

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ.

NR.	ϕ	L	m	A-0	A-III
				$\phi 6$	$\phi 10$
1	10	72	16		13
2	10	220	32		77
DŁUGOŚĆ				m	90
MASA				kg	59

BETON B25 F25

STAL A-0; A-III

OTULINA ZBROJ. $a = 2.5$ cm

PŁYTA FUNDAMENTOWA
POD FILTR. POWIETRZA.

OBIEKT NR 12

Projektant:	Obiekt: OCZYSZCZALNIA SCIEKÓW W ZAWIDZU KOŚCIELNYM
Sprawdził:	PŁYTA FUNDAM.
Skala: 1:20	Rys. nr

**PROJEKT BUDOWLANY
CZ. KONSTRUKCYJNA**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I.	Informacje wstępne	str. 3
II.	Opis budowlany konstrukcji zbiornika retencyjno-uśredniającego (Ob. Nr 3)	str. 3÷5
III.	Obliczenia statyczne.....	str. 6÷9
IV.	Roboty remontowe i renowacyjne obiektach istniejących.....	str. 10÷11
V.	Dane szczegółowe	str. 11
VI.	Rysunki konstrukcyjne:	
	- zbiornika (Ob. Nr 3).....	NR K-1

I. INFORMACJE WSTĘPNE

1) Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji dla przebudowy i rozbudowy gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym gm. Zawidz.

Zakres opracowania obejmuje:

- Projekt konstrukcji zbiornika retencyjno-uśredniającego (Ob. Nr 3)
- Opis robót remontowych i renowacyjnych na obiektach istniejących tj:
 - Biologicznym reaktorze wielofunkcyjnym (Ob. nr 4)
 - Zbiorniku ścieków dowożonych (Ob. Nr 8) (dawny zbiornik uśredniający z poletkiem ociekowym).
 - Punkcie zlewnym (Ob. Nr 15)

2) Materiały wyjściowe

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

1. Projekt budowlany (część technologiczna)
2. Dokumentacja geotechniczna
3. Normatywy techniczne oraz obowiązujące przepisy i zarządzenia.
4. Wizja lokalna terenu oczyszczalni ścieków.

II. OPIS BUDOWLANY

Konstrukcja zbiornika retencyjno-uśredniającego (Ob. Nr 3)

a) założenia projektowe

Obciążenia:

- ciężar właściwy ścieków przyjęto w wysokości $\gamma_f = 10,50 \text{ kN/m}^3$ ze współczynnikiem obciążenia $\gamma_f = 1,1$
- gęstość objętościowa gruntu $\varsigma = 18,0 \text{ kN/m}^3$
- wartości współczynników obciążenia
 - dla konstrukcji żelbetowych $\gamma_f = 1,1$
 - dla gruntów rodzimych $\gamma_f = 1,1 (0,9)$
 - dla gruntów nasypowych $\gamma_f = 1,2 (0,8)$
- współczynnik boczno-rozporu gruntu:
 - dla gruntów rodzimych $k = 0,33$
 - dla gruntów nasypowych $k = 0,610$
- obciążenie użytkowe naziomu przy zbiorniku $p = 5,0 \text{ kN/m}^2$

b) warunki posadowienia obiektu

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie "Opinii geotechnicznej" dla potrzeb projektowanych obiektów, sporządzonej przez PRACOWNIĘ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ, Łódź, ul. Obywatelska 102/104, maj 2016 r i opracowaną przez uprawnionego geologa Piotra Janiszewskiego. „Opinia geotechniczna” stanowi integralną część opracowania.

- poziom wód gruntowych poniżej posadowienia obiektu
- w podłożu na poziomie posadowienia zalegają grunty nośne, piaski drobne i średnie o stopniu zagęszczenia I_d od 0,50 do 0,60.

Z uwagi na proste warunki gruntowo-wodne projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27.04.2012r., poz. 463).

W przypadku natrafienia w dnie wykopu na grunty nienośne (oraz ewentualne przegłębienia) należy zastąpić podsypką piaskowo-żwirową zagęszczoną mechanicznie do $I_s = 0,98$ warstwami co 15 cm.

Płytę denną posadzić na 10 cm warstwie chudego betonu z jedną warstwą papy izolacyjnej termozgrzewalnej.

c) środowisko korozyjne

Dla zabezpieczenia prętów zbrojenia przed korozją w projekcie przewidziano ochronę materiałowo-strukturalną założono minimalny stopień wodoszczelności betonu W8 i mrozoodporności F100 o klasie ekspozycji XC4. Konstrukcję obliczono na rysoodporność min. 0,1 mm.

W płycie dennej i w ścianach przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 4 cm. Dla osiągnięcia technologicznej szczelności betonu przyjęto beton C30/37:

- dobór kruszywa mineralnego nienasiąkliwego wg krzywej przesiewu dla betonów szczelnych
- należy zastosować cement **hutniczy** CEM III/A 32,5-HSR/LH/NA posiadający własności specjalne tj.: niskie ciepło hydratacji (LH), wysoką odporność na korozyjne oddziaływanie środowisk agresywnych chemicznie - siarczanoodporny (HSR) i odporny na agresję alkaliczną (NA).
- wskaźnik w/c < 0,50
- w ilości min. 320 kg/m³
- agresywność środowiska XC4

OPIS

Zbiornik :

- | | |
|----------------------------|--------|
| - średnica wewnętrzna | 5,00 m |
| - wysokość w świetle | 4,15 m |
| - grubość płyty przekrycia | 20 cm |
| - grubość ścian płaszcz | 25 cm |
| - grubość płyty dennej | 30 cm |

Zbiornik zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej wylewanej. Przekrój zbiornika cylindryczny o średnicy wewnętrznej 5,00 m i wysokości konstrukcyjnej ściany 4,15 m.

Cylindryczna ściana zbiornika zamocowana jest w dnie i wolnopodparta pod stropem.

Płyta denna zbiornika żelbetowa wylewana gr. 30 cm, ściana żelbetowa wylewana gr.25 cm. Płyta przykrywająca żelbetowa gr. 20 cm wylewana oparta na krawędziach ścian zbiornika oraz ukrytych w ścianach kanałów i poniżej nich tzw. " belkach podciągach" B-1, B-2. Dwie pokrywy 800x800 ze stali nierdzewnej gat. 0H18 N9. Jeden otwór 1400 x 900 – pokrywa dwuczęściowa - ze stali nierdzewnej gat. 0H18 N9.

Przed betonowaniem zbiornika należy osadzić przejścia rurociągów i wyposażenia. W miejscach połączenia płyty dennej ze ścianami oraz w miejscach ewentualnych przerw roboczych należy osadzić taśmy uszczelniające PCV, posiadające atest ITB do stosowania w danych warunkach.

MATERIAŁY:

- **beton konstrukcyjny szczelny klasy C 30/37 W 8 F 100 o klasie ekspozycji XC4**
- **Stal zbrojeniowa gatunku A-III N i A-0.**

Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji betonowych

Powierzchnie zewnętrzne

Zewnętrzna powierzchnia betonu ma być gładka bez odprysków, zagłębień, raków, zarysowań i pęknięć. Dobrze wykonane powierzchnie zewnętrzne zbiornika (ocieplone styropianem) nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego poprzez malowanie preparatami.

Powierzchnie wewnętrzne

Wszystkie betonowe ściany wewnętrzne wraz ze stropem zbiornika oraz zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie koryta zabezpieczyć poprzez malowanie produktami dwuskładnikowymi na bazie cementu i żywic syntetycznych przeznaczonych do ochrony podłoża betonowych obiektów oczyszczalni ścieków. Powinny wyróżniać się wysoką wytrzymałością na ścieranie oraz elastycznością.

Instalacje

Przed betonowaniem ścian należy osadzić przejścia rurociągów i wyposażenia zgodnie z projektem technologicznym i projektami instalacyjnymi. Przejścia rurociągów szczelne łańcuchowe. Średnice otworów dostosować do średnic przejść szczelnych wg. instrukcji producenta. Osłony przejść szczelnych wykonać ze stali nierdzewnej gat. 0H18N 9, grubość ścianki min. 3 mm.

Komunikacja i wyposażenie

Wejście za pomocą schodów stalowych ocynkowanych ogniowo i malowanych farbami antykorozyjnymi. Zejście do komy zbiornika drabiną ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9. Barierki ochronne na stropie, barierki schodów i podestu, ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9 wys. 1,1m.

Mocowanie drabin i balustrad do konstrukcji za pomocą śrub nierdzewnych rozporowych SŁR. Na stropie pokrywy stalowe ocieplone ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9.

Elementy wykończeniowe

Zewnętrzne ściany zbiornika ocieplono styropianem EPS70 gr. 5cm i zabezpieczono tynkiem mineralnym na siatce. Cokół wys. 30cm i poniżej ocieplono styropianem EPS 100 gr. 5cm i zabezpieczono tynkiem cienkościennym pogrubionym na siatce. Cokół pokryć tynkiem mrozoodpornym .

Pokrycie stropu warstwą papy termozgrzewalnej z posypką antypoślizgową. Na stropie obróbka blacharska z blachy ocynkowanej gr. 0,55mm.

Wokół zbiornika opaska odwadniająca szer. 50 cm z kostki brukowej czerwonej gr. 6 cm zakończona obrzeżem chodnikowym. Opaska ułożona na 15cm warstwie piasku zagęszczanego mechanicznie.

P ł y t a d e n n a

Z/R m/m	Zbrojenie promieniowe				Zbrojenie równoleżnikowe			
	górne		dolne		górne		dolne	
	średn. rozst. mm	średn. rozst. cm	średn. rozst. mm	średn. rozst. cm	średn. rozst. mm	średn. rozst. cm	średn. rozst. mm	średn. rozst. cm
.0	14	18	14	18	14	18	14	18
.1	14	18	14	18	14	18	14	18
.2	14	18	14	18	14	18	14	18
.3	14	18	14	18	14	18	14	18
.4	14	18	14	18	14	18	14	18
.5	14	18	14	18	14	18	14	18
.6	14	18	14	18	14	18	14	18
.7	14	18	14	18	14	18	14	18
.8	14	18	14	18	14	18	14	18
.9	14	18	14	18	14	18	14	18
1.0	14	18	14	18	14	18	14	18

Dostawca oprogramowania: Z-d Technik Komputerowych, Warszawa. RM/MB/KG

1. Płyta przekrycia

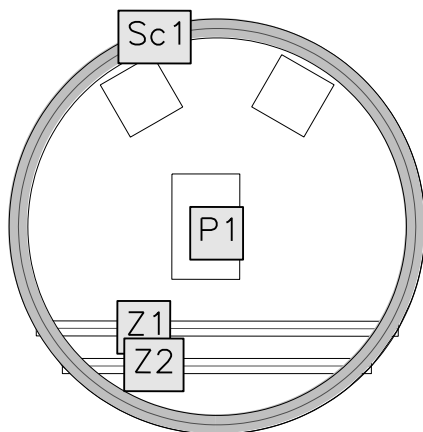
1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	200mm	21,28m ²	0,00m	C30/37

1.2. Dane żeber

Symbol	Przekrój	Szer. wsp. b_{eff}	Całk. długość	Poziom osi oboj.	Materiał
1	600x200mm	0,00m	4,80m	+0,30m	C30/37
2	600x200mm	0,00m	4,09m	+0,30m	C30/37

1.3. Model konstrukcyjny



1.4. Lista materiałów

beton C30/37

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 37 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 32,84 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,20$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

stal A-III

Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 350 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 200 \text{ GPa}$
Gęstość	$\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

1.5. Grupy obciążeń

Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	γ_{f1}	γ_{f2}	Ψ_d
c.w.	ciężar własny	stałe		1,1	1	1
A	przekrycie	stałe		1,3	1	1
B	śnieg	zmienne	2	1,5		0,8
C	użytkowe	zmienne	1	1,3		1
D	ociążenie temperatura	stałe		1	1	1
E	obciąż. technolog. krata	stałe		1,2	1	1

1.6. Lista obciążeń

Lp.	Grupa	Rodzaj	γ_{f1}	γ_{f2}	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	cała płyta	1,3	1	0,20 kN/m ²	płyta "1"
2	B	cała płyta	1,5	1	0,63 kN/m ²	płyta "1"
3	C	cała płyta	1,3	1	1,00 kN/m ²	płyta "1"
4	D	obc.temp.	1	1	15,0 °C	płyta "1"
5	E	pole	1,2	1	6,00 kN/m ²	(-1,25; -1,25)
					6,00 kN/m ²	(-1,25; -1,95)
					6,00 kN/m ²	(0,55; -1,95)
					6,00 kN/m ²	(0,55; -1,25)

3. Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

3.1. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

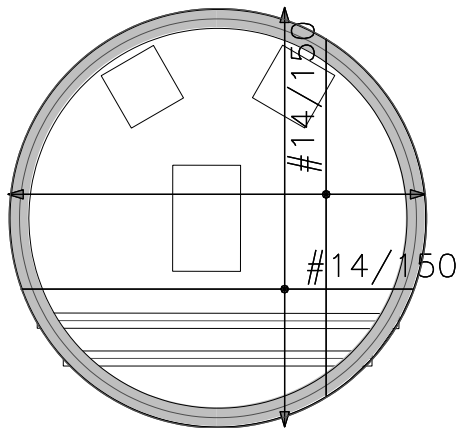
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-III	#14/150	#14/150	30mm	0,00°	24,07m ²

Zbrojenie górne

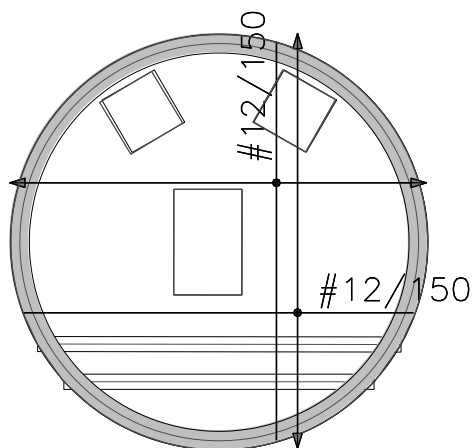
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-III	#12/150	#12/150	30mm	0,00°	21,21m ²

3.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



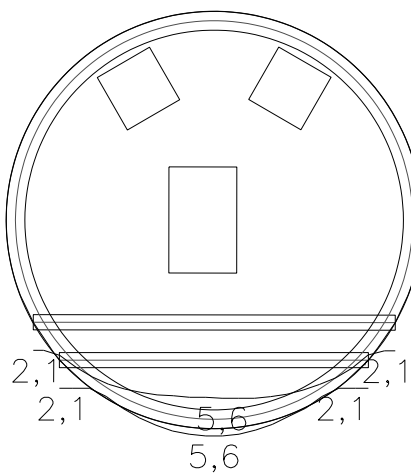
Zbrojenie górne



3.3. Zbrojenie żeber

3.4. Wykresy zbrojenia żeber

Zbrojenie dolne [cm²]



IV. ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE NA OBIEKTACH ISTNIEJĄCYCH

1) Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4) (podlegający przebudowie)

Zakres remontu obejmuje:

a. Wykonanie nowej warstwy ocieplenia na stropie komory ciśnieniowej.

Po zdjęciu istniejącego ocieplenia wykonać:

- czyszczenie powierzchni stropu, wyrównać powierzchnię betonu poprzez szpachlowanie, wykonać malowanie preparatami zabezpieczającymi beton
- położyć jedną warstwę paroizolacji w postaci folii budowlanej gr. 0,2 mm
- położyć ocieplenie ze styropianu EPS 100 (podłoga) gr. 5 cm
- położyć jedną warstwę paroizolacji w postaci folii budowlanej gr. 0,2 mm
- wykonać ze spadkiem warstwę dociskową zbrojoną gr. min. 6 cm z betonu C 12/15. Warstwę dociskową zbroić siatką prętów stalowych # 3,5 mm o oczkach 10 x 10 cm
- wykonać powierzchnię antypoślizgową z posypką piasku kwarcowego
- uzupełnić ubytki w konstrukcji na obrzeżach płyty stropowej reaktora

b. Renowacja powierzchni betonowych komór bezciśnieniowych, przegród komór oraz powierzchni zewnętrznych komory ciśnieniowej.

- Zewnętrzne ściany wystające ponad powierzchnie nasypu i wierzch ścian zabezpieczyć poprzez malowanie produktami dwuskładnikowymi na bazie cementu i żywic syntetycznych przeznaczonych do ochrony podłoża betonowych obiektów oczyszczalni ścieków.

- Wszystkie powierzchnie stykające się ze ściekami w pasie ruchomego zwierciadła ścieków (tj. w pasie 2,0 m licząc do górnej krawędzi ścian zbiornika) zabezpieczyć przed korozją zbrojenia i betonu. Ściany należy pokryć preparatem po uprzednim przygotowaniu podłoża wg. instrukcji producenta. Powłoki powinny być dwukomponentową, bezrozpuszczalnikową, tiksotropową żywicą epoksydową przeznaczoną do ochrony podłoża betonowych obiektów oczyszczalni ścieków. Powinny być odporne na ścieki, oleje, ropę oraz liczne rozcieńczone kwasy i zasady. Powinny wyróżniać się wysoką wytrzymałością na ścieranie oraz elastycznością.

Czyszczenie ścian strumieniowo-ścierne, ręczne wypełnienie ubytków powierzchni konstrukcji betonowych, przygotowanie podłoża z warstwą szpachlową i wykonanie powłoki ochronnej należy powierzyć firmie specjalistycznej o dużym doświadczeniu w tego typu robotach.

c. Renowacja powierzchni barier ochronnych na reaktorze, schodach wejściowych i drabin zejściowych do komór reaktora.

Istniejące elementy metalowe oczyścić do I-go stopnia czystości, a następnie zagruntować i pokryć dwukrotnie farbą chlorokauczukową.

d. Wykonanie (na wzór istniejących) dwóch przykryć włazów komór ciśnieniowych # 800 mm gr. 8 mm ze stali nierdzewnej gat. 0H18N9 oraz nowych uszczelek elastycznych.

e. Wykonanie przekrycia otwartej części komory rozdzielczej reaktora pokrywami w kształcie łupin, wykonanymi z kompozytów poliestrowo-szklanych z TWS.

2) Zbiornik ścieków dowożonych (Ob. Nr 8) (dawny zbiornik uśredniający z poletkiem ociekowym).

Oczyszczanie powierzchni betonowych, naprawa i zabezpieczenie.

Renowacja powierzchni betonowych przewidziano na powierzchniach:

Poziomych – wierzchnie powierzchnie ścian,

Pionowych – 0,3 m od góry na ścianach zewnętrznych i 1 m od góry na ścianach wewnętrznych.

Likwidacja istniejących stalowych barierek ochronnych wokół zbiornika.

Przekrycie istniejącej konstrukcji pokrywami w kształcie łupin, wykonanych z kompozytów poliestrowo-szklanych z TWS.

Część zbiornika ścieków dowożonych wykorzystywana jako poletko ociekowe piasku należy zasypać piaskiem.

3) Punkt zlewny ścieków (ob. nr 15)

Do likwidacji poprzez wyburzenie.

V. DANE SZCZEGÓŁOWE

Podane na rysunkach.

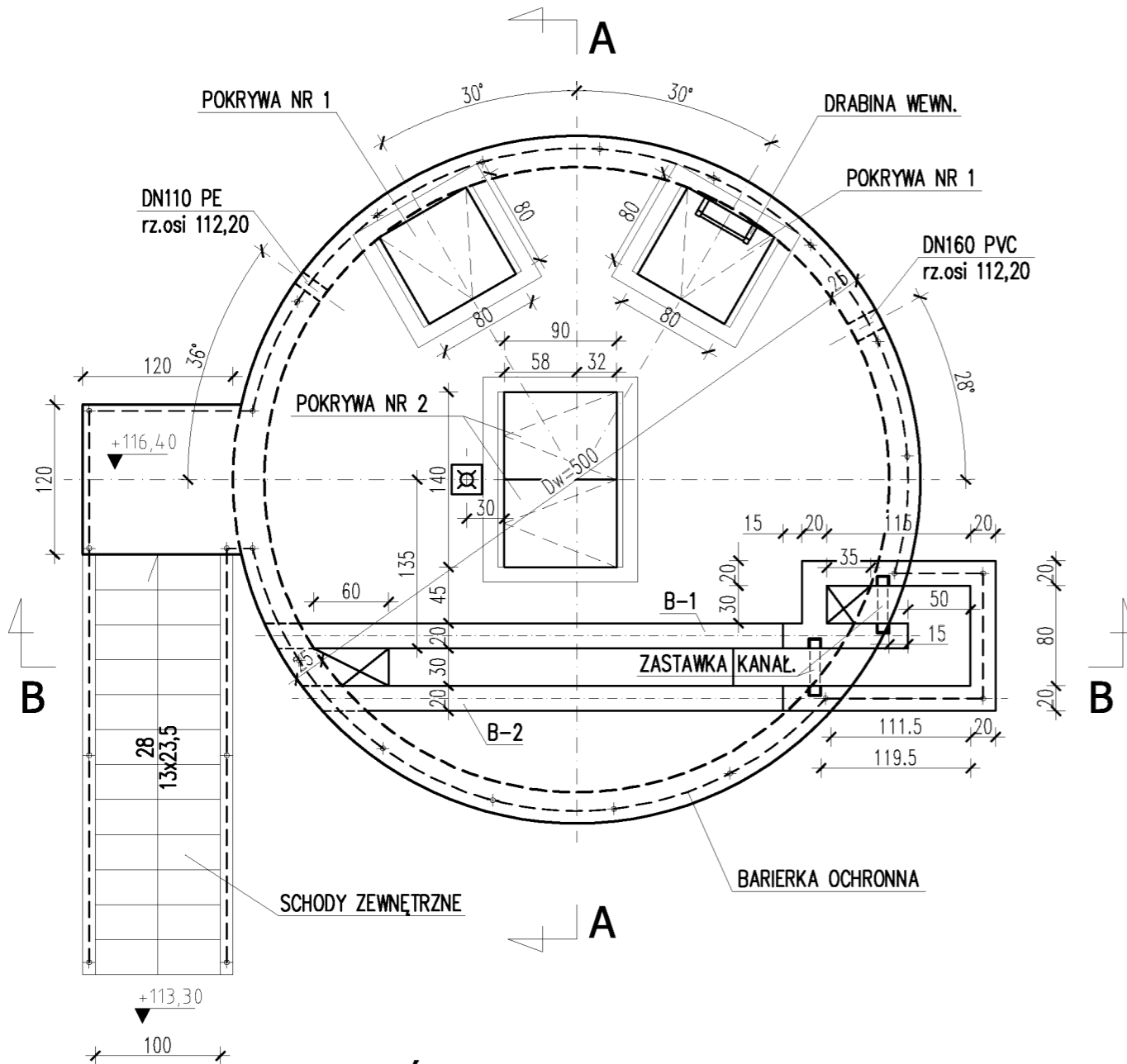
Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami instalacyjnymi.

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, aktualną wiedzą techniczną, obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz z zasadami podanymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom.1 "Budownictwo ogólne".

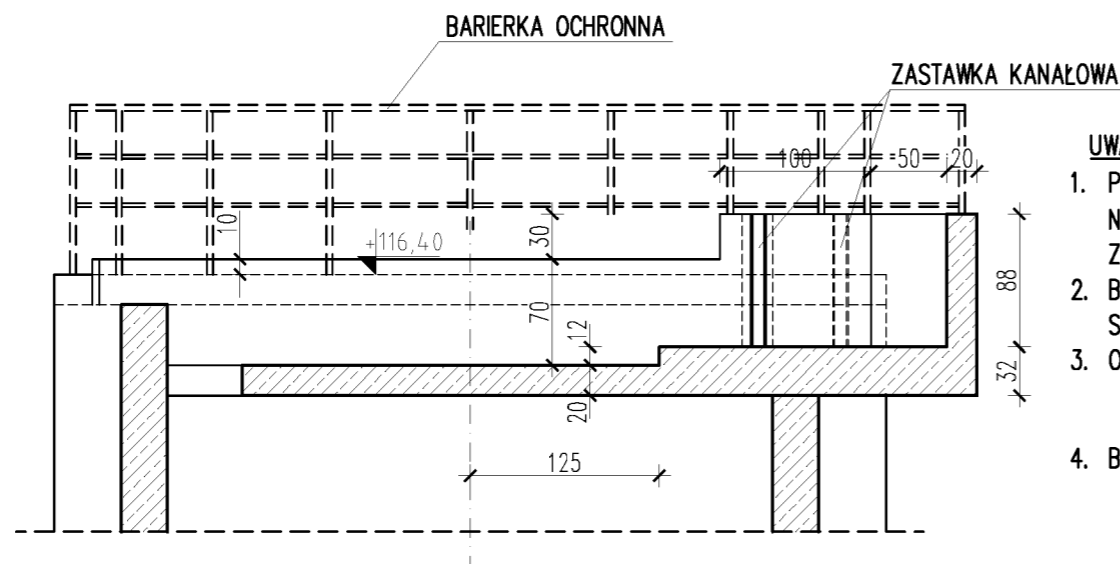
PROJEKANT:

inż. Stefan Maciejak

RZUT



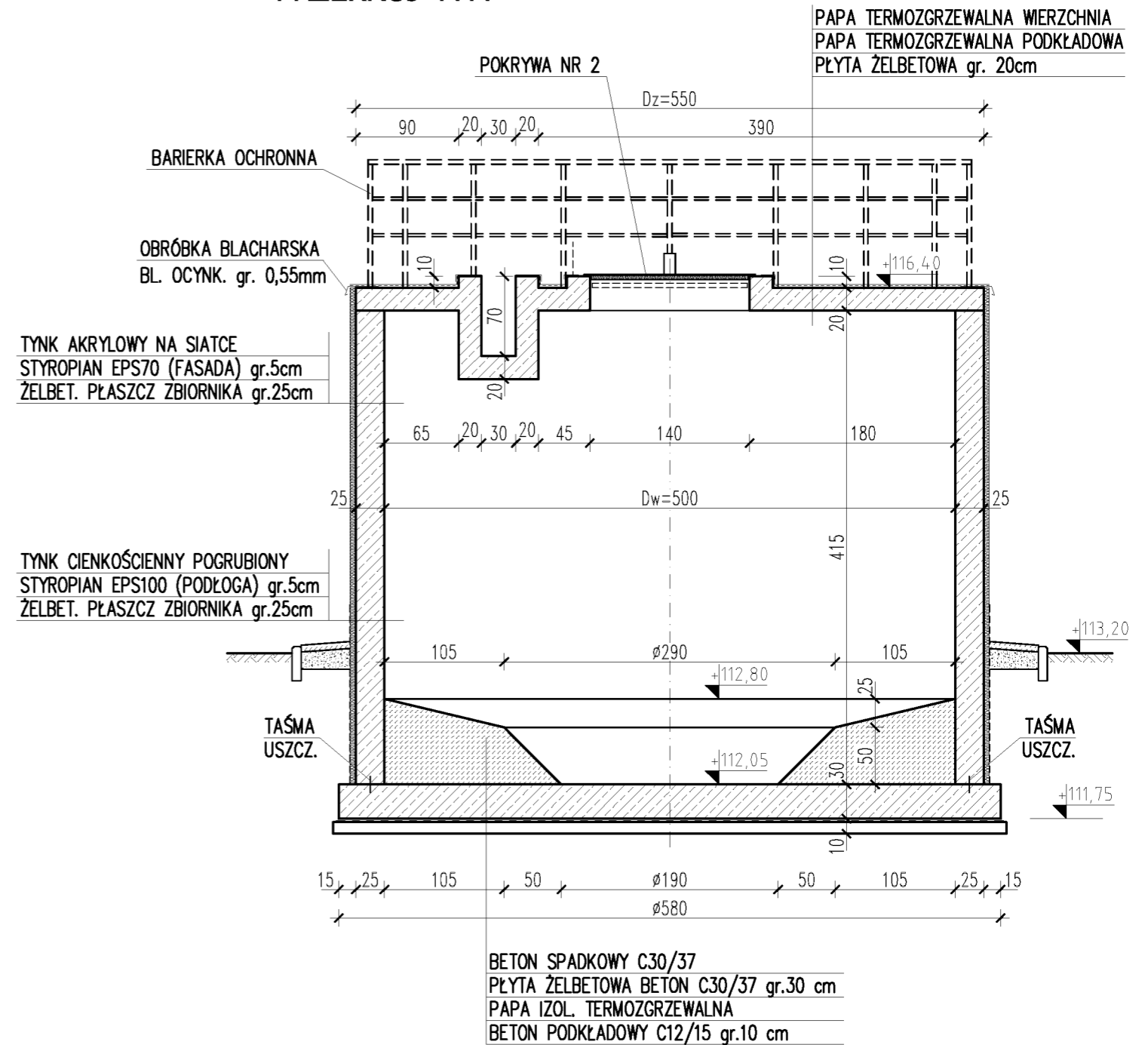
PRZEKRÓJ B-B



UWAGA:

1. PRZEJŚCIA RUROCIĄGÓW I ELEMENTY WYPOSAŻENIA NALEŻY OSADZIĆ PRZED BETONOWANIEM ZBIORNIKA W/G PROJEKTU INSTALACYJNEGO;
2. BETON C30/37 (B37) W8 F100; KL. EKSP. XC4; STAL A-III (34GS);
3. OTULINA PRĘTÓW:
W PŁ. DENNEJ I W PŁASZCZU ZBIORN. - 4cm;
W PŁ. STROPOWEJ I KORYTACH - 3cm;
4. BETON PODKŁADOWY C12/15.

PRZEKRÓJ A-A



Zleceniobiorca:				Doradztwo techniczne - ochrona środowiska	
				Leszek Wróblewski	
Inwestor:		Gmina Zawidz		Skala: 1:50	
Stadium	PB	Branża	konstrukcyjna	Nr rys. K-1	
Obiekt:		Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym, nr dz.: 580/1			
Nazwa rysunku:		Zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3)			
Rzut i przekroje A-A, B-B - Rysunek szalunkowy					
		Imię, Nazwisko		Podpis	Data
Projektant		inż. Stefan Maciejak nr. upr. 51/82/Sk-ce			maj 2016
Sprawdzający		mgr inż. Grzegorz Siekowski nr. upr. 21/78			maj 2016

Projekt architektoniczno – budowlany

część: elektryczna i AKPiA

Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Wykaz przepisów związanych
3. Zakres opracowania
4. Opis techniczny zasilania oczyszczalni
 - 4.1. Charakterystyka istniejącego zasilania
 - 4.2. Zasilanie po przebudowie
 - 4.3. Awaryjne źródło zasilania po przebudowie oczyszczalni
5. Oświetlenie terenu oraz wewnętrzne obiektów oczyszczalni
6. Tory kablowe
7. Ochrona przepięciowa
8. Ochrona przeciwporażeniowa

Tab.1. Bilans mocy. Obliczenia mocy czynnej, biernej, pozornej

Spis rysunków

- Rys.1. Rozmieszczenie obiektów i sieci technologicznych. Plan przebudowy zasilania
- Rys.2. Rozmieszczenie obiektów i sieci technologicznych. Plan projektowanej instalacji elektrycznej na terenie oczyszczalni
- Rys.3. Schemat istniejącego zasilania
- Rys.4. Schemat zasilania po przebudowie
- Rys.5. Budynek socjalno-techniczny (ob. nr 9; do przebudowy i remontu). Plan instalacji elektrycznej

1. Podstawa opracowania

Opracowano na podstawie:

- dokumentacji pt.: „Rozbudowa i przebudowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Zawidz Kościelny, gmina Zawidz” działka, nr ewid.: 580/1,
- dokumentu pt.: „UMOWA O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ NR: 8/WO/2012/D/75” Nr ewidencyjny: 759.905.544/545; Nr PPE: PL003775000099073 oraz „UMOWA KOMPLEKSOWA” z dn. 8-09-2015 pomiędzy ENERGA-OBROT SA i ZAKŁADEM GOSPODARKI KOMUNALNEJ W ZAWIDZU KOŚCIELNYM,
- odbiorca zawarł umowę z ENERGA dla Firm Sp. z o.o.; nr PL511235 na zakup energii elektrycznej,
- planu sytuacyjnego,
- uzgodnień z inwestorem oraz wizji lokalnej w terenie,
- uzgodnień branżowych,
- dokumentacji technicznych producentów urządzeń umieszczonych w tym projekcie.

2. Wykaz przepisów związanych

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późn. uzupełnieniami), tekst jednolity opublikowany w Dz. U. z dn. 8 marca 2016 r. poz. 290 (obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 97/54/348, zmiany Dz.U. 97/158/1042, 98/94/594, 98/106/668, 98/162/1126, 99/88/980, 99/110/1255, 00/43/489, 00/48/555).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.91/81/351, zmiany Dz.U. 94/27/96, 84/89/414, 95/141/692, 96/106/196, 96/156/773, 97/111/725, 97/121/770, 98/106/668, 98/162/1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury nr 69 z dnia 12.04.2002 Dz.U. Nr 75 z późniejszymi zmianami „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać objekty budowlane i ich usytuowanie”
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych Dz. U. Nr 80 poz. 912 z dn. 8.10. 1999r.
- PN IEC 60 364-4-41, 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN IEC 60 364-6-61, 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-76/E 05125 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

- PN-EN 12461-1 – „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy- część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”

3. Zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu zasilania urządzeń technologicznych gminnej oczyszczalni ścieków, która zostanie rozbudowana i przebudowana.

Dokładny opis tj. przeznaczenie, rozmieszczenie i funkcjonowanie obiektów oraz urządzeń omawianej oczyszczalni znajduje się w projekcie technologicznym.

W tabeli nr 1 zestawiono: bilans zapotrzebowanej energii elektrycznej.

4. Opis techniczny zasilania oczyszczalni

4.1. Charakterystyka istniejącego zasilania

Oczyszczalnia zasilana jest jednostronnie, w układzie TN-C ze słupowej stacji transformatorowej. Awaryjne źródło zasilania stanowi agregat prądotwórczy.

Opis zasilania:

- stacja transformatorowa nr 1353 posadowiona na terenie oczyszczalni
- stacja zasilana jest przyłączem ŚN15 kV
- odłącznik ŚN typu OS3Yu-20 zamontowany jest na rozkrocznym słupie postawionym obok stacji
- ograniczniki przepięć typu OWS18 po stronie ŚN
- zabezpieczenie transformatora; wkładki WBWMNIW-20/6; podstawy PBnpV-20
- transformator TNOSC 63/20; 15/0,4 kV; Yz5
- rozdzielnica nn typu RS-2/STS znajduje się na wirowym słupie stacji, układ sieci TNC
- podstawowe aparaty słupowej rozdzielnic transformatorowej: rozłącznik RIN400, podstawy bezpiecznikowe PBD 250A; kpl.3
- rozdzielnica słupowa połączona jest ze złączem kablowym ZK3 dwoma kablami YAKY 4x120 dł. 65 m. Złącze osadzone jest w ścianie w budynku socjalno – technicznym (ob. 9)
- aktualnie obiekt zasilany jest jednym kablem YAKY 4x120, drugi kabel stanowi rezerwę
- miejsce dostarczenia energii: oczyszczalnia ścieków, zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy
- w złączu zamontowane są następujące aparaty: podstawy bezpiecznikowe PBD 2; kpl. 2, wyłącznik nadmiarowo prądowy S193 C63A – realizujący ograniczenie mocy oraz rozłącznik RIN 250
- ze złącza wyprowadzono przewody do szafki rozliczeniowo-pomiarowej, która znajduje się na ścianie w agregatorni w budynku socjalno-technicznym (ob. nr 9)
- obok szafki – rozliczeniowo pomiarowej na drugiej ścianie pomieszczenia zamontowano skrzynkę z 3-położeniowym przełącznikiem zasilania; sieć- wyłączenie zasilania–zespół spalinowo-elektryczny (ZSE)
- z wyjścia podanego przełącznika zasilana jest rozdzielnica główna oczyszczalni, z tej rozdzielnic wyprowadzono promieniście obwody do odbiorników obiektu
- w celu skompensowania mocy biernej do rozdzielnic głównej przyłączono baterię kondensatorów

Charakterystyka elementów istniejącego systemu zasilania:

- a) układ pomiarowy półpośredni składa się z następujących aparatów:
 - przekładników prądowych IZOTa 75/5 A/A; kl.0,5; legalizowanych; szt.3
 - listwy SKa

- licznika energii elektrycznej firmy Landis+Gyr typu ZMG 410; moc czynna kl.1; moc bierna kl.2
- do transmisji danych zastosowano modem firmy Görlitz typu Basic C2
- b) zespół spalinowo-elektryczny (ZSE) ZE266/15 rok prod. 1997 firmy PZL – Andrychów. Podstawowe dane zespołu:
 - nr zespołu 147/97
 - moc ciągła 30 kW dla $\cos \varphi=0,8$
 - wersja otwarta do zabudowy w budynku
 - ręczny rozruch i zatrzymanie
- c) bateria kondensatorów z regulatorem MRM-12CS firmy Twelve. Kondensatory 2,5; 5; 5 kvar

4.2. Zasilanie po przebudowie

Zgodnie z treścią dokumentu pt. "Umowy kompleksowej" z dn. 07-09-2015 r. moc umowna wynosi 55 kW. Moc zainstalowanych urządzeń elektrycznych, po przebudowie oczyszczalni wyniesie $P_i=69$ kW. Zapotrzebowanie mocy czynnej szczytowej równa się $P_s=48$ kW.

Opis zasilania.

- a) Bez zmian pozostaną niżej podane elementy systemu zasilania:
 - przyłącze 15 kV
 - stacja transformatorowa
 - złącze kablowe ZK-3
 - układ pomiarowy
- b) Przebudowane będą dwa tory kablowe YAKY 4x120, łączące rozdzielnicę transformatorową ze złączem ZK-3. Częściowo zmieniona zostanie trasa kabli na odcinku A-B rys.1, która koliduje z lokalizacją projektowanego zbiornika retencyjnego ob. nr 3. Kable należy ułożyć pojedynczo w rurach osłonowych niebieskich śr.110 mm wzdłuż nowej trasy
- c) Istniejący zespół spalinowo-elektryczny (ZSE), znajdujący się w agregatorni w budynku socjalno-technicznym (ob. nr 9; do przebudowy i remontu), zostanie zdemontowany. Opuszczone pomieszczenie po usunięciu agregatu prądotwórczego można będzie wykorzystać zgodnie z potrzebami oczyszczalni

4.3. Awaryjne źródło zasilania po przebudowie oczyszczalni

Podstawowym źródłem zasilania oczyszczalni pozostanie sieć energetyki zawodowej. Zasilania rezerwowego nie planuje się.

Awaryjnym źródłem zasilania będzie agregat prądotwórczy GI275 o mocy ciągłej 60 kW; wersja obudowana tj. do pracy na zewnątrz budynku.

Układ samoczynnego załączania rezerwy (SZR) przeznaczony jest do zapewnienia ciągłości zasilania odbiorników oczyszczalni ścieków niskiego napięcia (400/230 V AC). Służy on do przełączania zasilania ze źródła podstawowego (sieci, w razie zaniku w niej napięcia) na źródło awaryjne (agregat prądotwórczy), a po tzw. „powrocie” napięcia w sieci do ponownego przełączenia na źródło podstawowe ze źródła rezerwowego (generatora prądotwórczego).

Rolę przełącznika spełnia przełącznik trójpołożeniowy I-0-II (sieć – WYŁ – agregat) z napędem silnikowym. Każdorazowo przy przełączaniu zasilania przełącznik przechodzi przez pozycję „0” (brak jakiegokolwiek zasilania). Styczniki pomocnicze sterujące napędem silnikowym przełącznika połączone są ze sobą przy pomocy blokady mechanicznej oraz dodatkowo przez układ blokady elektrycznej.

Opisany sposób działania automatyki SZR zabezpiecza układ przed niebezpieczeństwem: podania zasilania z sieci na agregat prądotwórczy i odwrotnie podania zasilania z agregatu na sieć elektroenergetyczną, jak również podania zasilania z agregatu na wyłączoną np.: w celach serwisowych sieć.

Praca modułu sterującego układem SZR

Układ SZR oraz agregat prądotwórczy sterowane będą przy pomocy sterownika mikroprocesorowego zamontowanego w skrzynce elektrycznej agregatu.

Stan normalnej pracy sterownika w trybie AUT (automatycznym).

Sterownik kontroluje wartości napięć fazowych (w każdej fazie osobno). W przypadku wykroczenia parametrów poza nastawioną tolerancję (spadek napięcia, w tym całkowity zanik napięcia) układ czasowy sterownika odlicza czas nastawiony. Następnie uruchamia silnik agregatu. Po osiągnięciu przez agregat stabilnych parametrów (wartości napięć fazowych i częstotliwości) sterownik przełącza układ SZR na zasilanie z agregatu. Odbiorniki elektryczne oczyszczalni są zasilane z agregatu.

Sterownik cały czas kontroluje napięcia fazowe w sieci. W chwili pojawienia się właściwych parametrów zasilania z sieci sterownik rozpoczyna odliczanie czasu. Po upływie 1 min sterownik przełącza układ SZR na zasilanie z sieci. Odbiorniki są zasilane z sieci elektroenergetycznej.

Agregat nadal pracuje (na biegu jałowym) przez okres niezbędny na wychłodzenie. Po upływie okresu chłodzenia silnik agregatu zatrzymuje się. Agregat przechodzi w stan czuwania.

Podstawowe nastawy

- czas uruchomienia agregatu po zaniku napięcia; 1- 600 s
- parametry sieci regulowane określające zanik napięcia: dolne 50-110% U_f Z_n , górne 60-110% U_{fzn} , nastawa fabryczna (85-110% U_{fzn})
- częstotliwość 98 - 102% ; f_{zn} tj. 50 Hz
- czas trwania zaniku napięcia nastawa fabryczna 0,5 s
- czas wychłodzenia agregatu 0-1h (nastawa fabryczna 2 min)

Z danych eksploatacyjnych dot. koordynacji czasowej zasilania z sieci i agregatu wynika, że nastawa uruchomienia agregatu po zaniku napięcia powinna wynosić 10 s. Proponowane opóźnienie nie ma znaczenia dla przebiegu procesów technologicznych w oczyszczalni. Natomiast korzystnie wpływa na stabilność pracy urządzeń napędowych w obiekcie.

Sterownik agregatu realizuje następujące funkcje związane z obsługą urządzenia:

- nadzoruje parametry pracy agregatu m.in. stan paliwa, temperaturę silnika, ciśnienie oleju, prędkość obrotową prądnicy, częstotliwość prądu
- wyłącza agregat po przekroczeniu stanów krytycznych
- generuje sygnały alarmowe do systemu AKPiA oczyszczalni w sytuacji zaniku zasilania podstawowego oraz braku gotowości do pracy agregatu

Podstawowym rodzajem pracy SZR jest tryb automatyczny. W przypadku uszkodzenia automatyki SZR (tryb serwisowy) jest możliwość RĘCZNEGO przestawiania przełącznika (sieć -WYŁ-agregat).

W czasie zasilania oczyszczalni z zespołu prądowórczego sterownik odłączy baterię kondensatorów. Pozostawienie przyłączonej baterii może spowodować zniszczenie jej kondensatorów.

Po zakończeniu montażu agregatu wykonawca robót elektrycznych uzgodni w ENERGA-OBRÓT SA Instrukcję Współpracy Eksploatacyjno-Ruchową.

- d) Istniejąca rozdzielnica główna, skrzynka zawierająca przełącznik (sieć-agregat) oraz bateria kondensatorów znajdujące się w agregatorni zostaną zdemontowane.

Projektowana rozdzielnica główna o wym. 90x200x30 cm (szer./wys./głębokość) znajdzie się w dyspozytorni w części socjalnej budynku (ob. nr 9). Układ sieci do rozdzielnicy głównej TN-C. Dalej na terenie oczyszczalni w obwodach elektrycznych, rozdział energii elektrycznej projektuje się w układzie TN-S.

Rozdzielnica zostanie wyposażona w następujące aparaty:

- ograniczniki przepięć; kl. B, C
- wyłącznik z cewką wybijakową
- miernik parametrów zasilania
- wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe
- w celu skompensowania mocy biernej do rozdzielnicy głównej przyłączona będzie bateria kondensatorów, która obecnie znajduje się w agregatorni

5. Opis rozdziału energii elektrycznej na terenie oczyszczalni

Z rozdzielnicy głównej wyprowadzone zostaną obwody instalacji wewnętrznej w budynku socjalno-technicznym (ob. nr 9), w tym:

- oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektu
- gniazdkowe 230 V AC
- zasilania prasy do osadu, przepustowość maks. 2,5 m³/h wraz z urządzeniami towarzyszącymi; (w pomieszczeniu odwadniania i higienizacji osadu)
- oświetlenia na słupach oznaczone na rys.2; H1, H2, H3, H4

Z rozdzielnicy głównej oczyszczalni RG bezpośrednio zasilone będą:

- a) Rozdzielnica obiektowa (RSD) w stacji dmuchaw (ob. nr 5) na biologicznym reaktorze wielofunkcyjnym (ob. nr 4) do której przyłączone zostaną:
- pompa, wolnostojąca, z przyłączem do węża elastycznego (wersja specjalna do pulpy piaskowej), P=2,2 kW (poprzez skrzynkę złączową SZ4)
 - dwa moduły sterujące reaktorem wielofunkcyjnym o działaniu semiperiodycznym
 - dwie dmuchawy, Q=1,62 m³/min., p=0,04 MPa, P=3,0 kW, w obudowie dźwiękochłonnej z silnikami z obcym chłodzeniem do współpracy z przemiennikami częstotliwości
 - wentylator dachowy, silnik o mocy 0,12 kW, stopień ochrony silnika IP55 z tłumikiem opływowym, stalowym
 - oświetlenie wewnętrzne; dwie oprawy (światłówki 2x36 W), w tym jedna oprawa z modułem awaryjnym, czas świecenia min 2 h
 - oświetlenie zewnętrzne reaktora; projektory LED 35 W, szt.4
- b) Rozdzielnica obiektowa (RBS) w budynku skratek i piasku (ob. nr 6; proj.) do której przyłączone zostaną:
- wentylator dachowy, silnik o mocy 0,12 kW, stopień ochrony silnika IP55
 - oświetlenie wewnętrzne; dwie oprawy (światłówki 2x36 W), w tym jedna oprawa z modułem awaryjnym, czas świecenia min 2h
 - oświetlenie chodnika z tyłu obiektu; projektory LED 35 W, szt.2
 - podgrzewacz cwu 1 kW

- grzejnik elektryczny 1,5 kW

- c) Urządzenia technologiczne wyposażone fabrycznie we własne szafki elektryczne. Do nich należą:
- komora z kratą koszową (ob. nr 1; do przebudowy) - krata koszowa z napędem elektrycznym, prześwit 20 mm; P=0,37 kW;
 - pompownia ścieków (ob. nr 2; proj.) - pompy szt. 2, moc nominalna P=1,5 kW, Q=5,8 l/s, H=7,47m, n=1410 obr./min.
 - zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3; proj.) - krata schodkowa, szerokości szczelin 4 mm, (głębokość kanału 500 mm, szerokość 300 mm), P=1,1 kW z osłoną termiczną i sterowaniem wraz z przenośnikiem ślimakowym, P=1,1 kW, w obudowie termicznej w części przenośnika poza obudową termiczną kraty;
 - stacja zlewna (ob. nr 11; proj.)
 - filtr powietrza (ob. nr 12; proj.) - urządzenie neutralizacji odorów z układem zasilająco-sterowniczym, z wentylatorem P=1,1 kW w obudowie z odkraplaczem
- d) pompy i mieszadła przyłączone do obwodu zasilania poprzez skrzynki złączowe. W skrzynkach tych znajdują się rozłączniki, które umożliwiają miejscowe sterowanie pompami i mieszadłami oraz izolacyjne odłączanie odbiorników w czasie serwisowania. I tak:
- skrzynka SZ3, na zbiorniku retencyjno-uśredniającym (ob. nr 3;proj.) służy do przyłączenia pomp zatapialnych typ MS1-14M, wersja podstawowa, H=4 m, Q=4,8 l/s, P=1,1 kW, szt.2 oraz mieszadła, P2=1,5 kW, Ø210 mm, n=1452 obr./min
 - skrzynka SZ7, na zbiorniku osadu nadmiernego (ob. nr 7; proj.) służy do przyłączenia pompy P=0,55kW oraz pompy zatapialnej do ścieków z wirnikiem typu Vortex, P=0,55 kW, Q=3 l/s, n=2900 obr./min., m=15 kg (w dekanterze wody nadosadowej)

6. Oświetlenie terenu oraz wewnętrzne obiektów oczyszczalni

- a) Teren oczyszczalni oświetlony jest przy pomocy opraw osadzonych na czterech słupach. Lokalizacja dwu słupów (oznaczonych H1 oraz H2 rys.2) koliduje z położeniem projektowanych obiektów oczyszczalni. Dlatego słupy te zostaną zdemontowane, a następnie ustawione w miejscach H1a oraz H2a. Oprawy sodowe znajdujące się na słupach zastąpione zostaną oprawami energooszczędными LED; szt.4. Zasilanie opraw na odcinku od rozdzielnicy głównej do słupów, kablami YKY 3x4 wyprowadzonymi z rozdzielnicy głównej. Sterowanie oświetleniem - automatyczne astronomiczne ze sterownika centralnego.

Niżej podane obiekty oświetlone będą projektorami LED o mocy 35 W:

- reaktor istniejący (ob. nr 4); projektory szt.4 osadzone na rogach budynku stacji dmuchaw
 - zbiornik retencyjny (ob. nr 3, proj.) oraz zbiornik osadu (ob. nr 7, proj.); projektory szt. 2 zamontowane będą na rurowych masztach kwasoodpornych o dł. 3 m
 - budynek skratek i piasku (ob. nr 6; proj.); projektory szt. 2 osadzone będą na narożnikach tylnej ściany obiektu w celu oświetlenia chodnika
 - stacja zlewna (ob. nr 11, proj.); projektory szt. 2 oświetlą stanowisko rozładunku ścieków dowożonych
- b) Oświetlenie wewnętrzne następujących obiektów przy pomocy przemysłowych opraw poliwęglanowych 2x36 W, IP65:
- budynek socjalno-techniczny (ob. nr 9, do przebudowy i remontu) – wszystkie oprawy

- będą wymienione na nowe oraz uzupełnione zgodnie z rys. 5
- stacja dmuchaw (ob. nr 5, proj.), szt.2
 - budynek skratek i piasku (ob. nr 6, proj.), szt.2
 - magazyn osadu pod wiatą (ob. nr 10, proj.), szt. 6

c) Oświetlenie awaryjne min 3h pomieszczeń:

- pomieszczenia w budynku socjalno-technicznym, szt.3; dyspozytornia, stacja odwadniania osadu, korytarz
- stacja dmuchaw (ob. nr 5, proj.), szt.1
- budynek skratek i piasku (ob. nr 6, proj.), szt.1
- wiatą agregatu (ob. nr 18, proj.), szt.1

7. Tory kablowe

Trasy kablowe podano na Planie Zagospodarowania Terenu oraz na rys.1i2.

Na terenie oczyszczalni projektowane rurociągi technologiczne kolidują z torami kablowymi. Kable elektroenergetyczne należy ułożyć w rurach osłonowych w wykopie na głębokości 0,7 m (górną ścianka rury osłonowej). Natomiast kable sterowania i pomiarowe układać w rurach na głębokości 0,6 m, Zachować max odległość pomiędzy kablami zasilania i AKPiA. Przed zasypaniem przeprowadzić inwentaryzację.

W reaktorze biologicznym nad komorą bezciśnieniową kable ułożyć w rurach osłonowych w uziemionym korytku kwasoodpornym. Korytko - wyrób warsztatowy; wymiary dostosować do zastosowanych rur osłonowych.

8. Ochrona przepięciowa

Sieć zasilająca oczyszczalnię (po stronie energetyki zawodowej) zawiera ochronę przepięciową na stacji transformatorowej po stronie ŚN.

W rozdzielnicach RG i RSD projektuje się ograniczniki przepięć kl. B+C. W rozdzielnicy RG stosować ogranicznik dla systemu TN-C. Natomiast w rozdzielnicy RSD ogranicznik dla systemu TN-S. Przy pomocy ograniczników kl. D ($U_p < 1kV$) chronione będą: sterowniki, tlenomierze oraz przepływomierz.

Kontrola parametrów ograniczników co 2-4 lata oraz po uderzeniu pioruna bezpośrednio w budynek.

9. Ochrona przeciwporażeniowa

Projekt wykonano w oparciu o normę PN-IEC 60364-4-41:2000; „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa”.

Obwody elektryczne oczyszczalni będą pracować:

- do Rozdzielnicy Głównej oczyszczalni w systemie TN-C
- wszystkie pozostałe tj. od RG do odbiorników w systemie TN-S

Przed dotykiem pośrednim zastosowano następujące środki ochrony:

- połączenia wyrównawcze, które zgodnie z wymaganiami IEC 60364-4-41:2005, są nieodłącznym warunkiem uzyskania skutecznej ochrony przeciwporażeniowej realizowanej przez samoczynne wyłączenie zasilania. W trakcie budowy zbiornika retencyjnego, zbiornika osadu nadmiernego, budynku skratek i piasku wykonać uziom fundamentowy. Wszystkie urządzenia elektryczne oczyszczalni należy połączyć bednarką oc 30x4 ułożoną na dnie rowów kablowych. Do urządzeń tych należą, m.in. metalowe rozdzielnice, skrzynki złączowe, obiekty, np.: stacja zlewna, krata schodkowa, prasa odwadniania osadu; metalowe rurociągi; armatura reaktora – bariery,

trapy; kwasoodporne maszty oświetlenia na zbiorniku retencyjnym oraz na pompowni ścieków. Przekroje przewodów połączeń wyrównawczych w stacji odwadniania osadu oraz stacji dmuchaw powinny być $\geq 6 \text{ mm}^2$.

- samoczynne wyłączenia zasilania. Czas wyłączenia poniżej 0,2 s.

- ochrona przed uzupełnieniem wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym $\leq 30 \text{ mA}$.

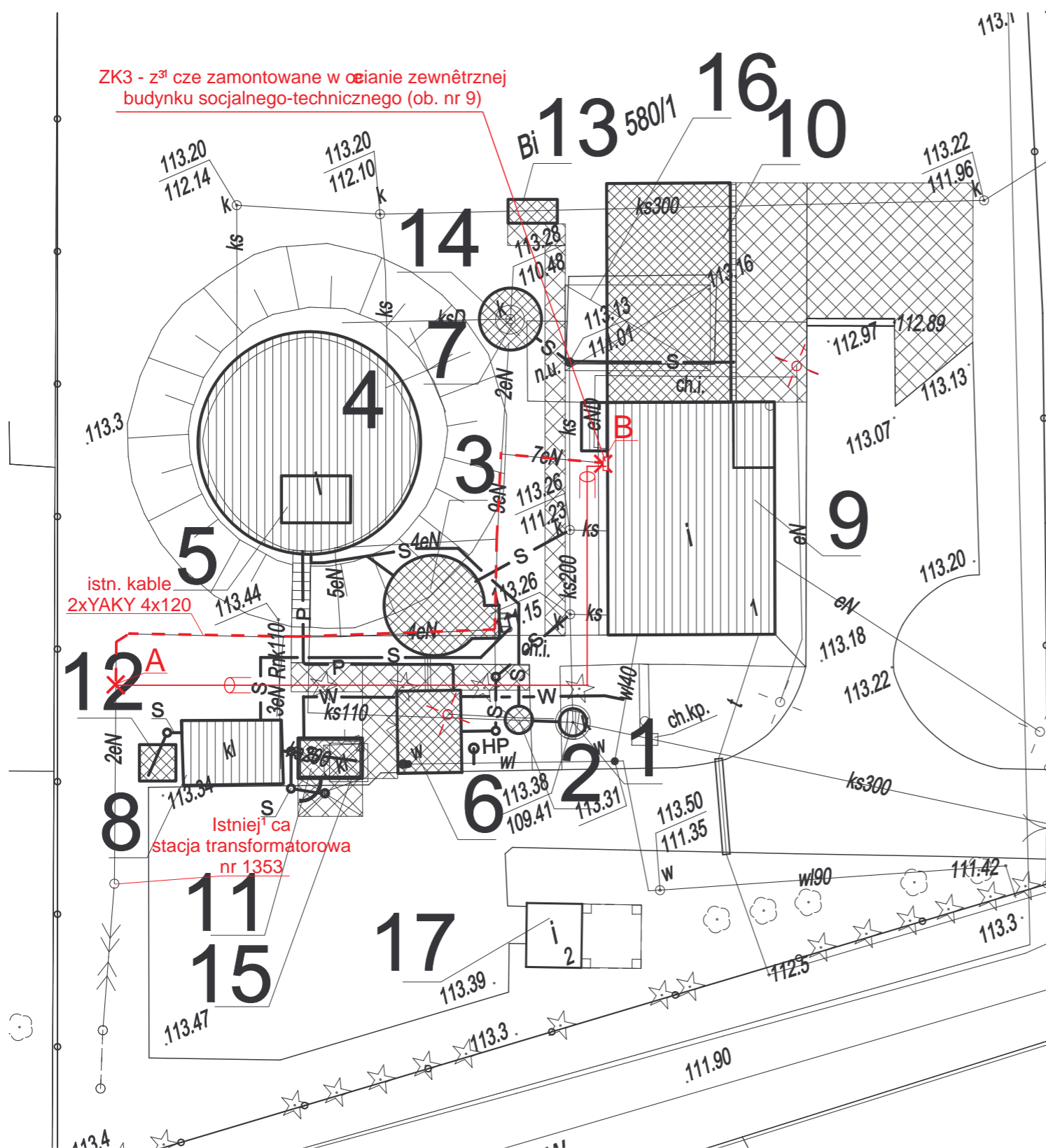
Tab.1. Bilans mocy. Obliczenia mocy czynnej, biernej, pozornej

Lp	Obiekt	Urządzenie	Moc urządz. [kW]	Sprawność [η]	Moc czynna pobrana [kW]	cos φ	tg φ	Moc bierna pobr. [kVAr]	Moc pozorna urządz. [kVA]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Komora z kratą koszową (ob. nr 1; do przebudowy)	Krata koszowa z napędem elektrycznym, prześwit 20 mm	0,4	0,7	0,5	0,7	1,0	0,5	0,7
2	Pompownia ścieków (ob. nr 2; proj.)	Pompa ścieków	1,5	0,7	2,0	0,8	0,7	1,5	2,5
3		Pompa ścieków	1,5	0,7	2,0	0,8	0,7	1,5	2,5
4	Zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 3; proj.)	Krata schodkowa szerokości szczelin 4 mm	1,1	0,7	1,5	0,8	0,7	1,1	1,8
5		Ogrzewanie kraty	0,7		0,7				0,7
6		Przenośnik ślimakowy do skratek L=6,0 m, w obudowie termicznej	1,1	0,7	1,5	0,8	0,7	1,1	1,8
7		Pompa zatapialna H=4 m	1,1	0,7	1,5	0,8	0,7	1,1	1,8
8		Pompa zatapialna H=4 m	1,1	0,7	1,5	0,8	0,7	1,1	1,8
9	Mieszadło n=1452 obr./min	1,5	0,7	2,0	0,8	0,7	1,5	2,5	
10	Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (ob. nr 4; do przebudowy)	Pompa (wersja do pulpy piaskowej)	2,2	0,7	3,0	0,8	0,7	2,2	3,7
11	Stacja dmuchaw (ob. nr 5; do przebudowy)	Dmuchawa Q=1,62 m3/min	3,0	0,8	3,8	0,8	0,7	2,6	4,6
12		Dmuchawa Q=1,62 m3/min	3,0	0,8	3,8	0,8	0,7	2,6	4,6
13		Wentylator dachowy IP55	0,1	0,7	0,2	0,8	0,7	0,1	0,2
14		Wentylator dachowy IP55	0,1	0,7	0,2	0,8	0,7	0,1	0,2
15		Oświetlenie wnętrza 2x2x0,036	0,1		0,1				0,1
16	Zbiornik osadu nadmiernego (ob. nr 7; proj.)	Pompa zatapialna H=4 m	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	1,1
17		Pompa do ścieków w dekanterze	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	1,1
18	Budynek skratek i piasku (ob. nr 6; proj.)	Wentylator dachowy	0,1	0,7	0,1	0,8	0,7	0,1	0,2
19		Podgrzewacz wody	1,0		1,0				1,0
20		Grzejnik elektryczny	1,5		1,5				1,5
21		Oświetlenie wnętrza 2x2x0,036	0,1		0,1				0,1
22	Zbiornik ścieków dwożonych (ob. nr 8; istniejący)	Pompa ścieków	1,5	0,7	2,0	0,8	0,7	1,5	2,5
23	Budynek socjalno-techniczny (pomieszczenie odwadniania i higienizacji osadu) (ob.nr 9; do przebudowy)	Prasa	1,0	0,7	1,4	0,8	0,7	1,0	1,7
24		Sprężarka tłokowa bezolejowa	1,1	0,7	1,5	0,8	0,7	1,1	1,8
25		Stacja polielektrolitu (mieszadło)	0,8	0,7	1,1	0,8	0,8	0,8	1,4
26		Stacja polielektrolitu (pompka)	0,3	0,7	0,4	0,7	1,0	0,4	0,6
27		Pompa ślimakowa dozująca osad	1,5	0,7	2,0	0,8	0,7	1,5	2,5
28		Urządzenie do higienizacji osadów wapnem	0,8	0,7	1,1	0,8	0,8	0,8	1,4
29		Przenośnik mieszaniny osadu i wapna	2,2	0,7	3,0	0,8	0,7	2,2	3,7
30		Wentylator dachowy	0,1	0,7	0,1	0,8	0,7	0,1	0,2
31		Wentylator dachowy (magazynek wapna)	0,1	0,7	0,1	0,8	0,7	0,1	0,2
32		Podgrzewacz wody	1,0		1,0				1,0
33		Grzejnik elektryczny 1,5 kW x szt.5	7,5		7,5				7,5
34	Grzejnik elektryczny 1 kW x szt.5	4,0		4,0				4,0	
35	Oświetlenie wnętrza (szt.2+2+8+4)x2x0,036	1,2		1,2				1,2	
36	Stacja zlewna (ob.nr 11;proj.)	Stacja zlewna ścieków	9,6	0,8	12,3	0,8	0,7	8,9	15,2
37	Filtr powietrza (ob. nr 12; proj.)	Urządzenie neutralizacji odorów z wentylatorem	1,1	0,7	1,5	0,8	0,7	1,1	1,8
38	Magazyn osadu pod wiatą; wym. 12,0 m x 6,0 m (ob. nr 10; proj.)	Oświetlenie wnętrza szt.6x2x0,036	0,4		0,4				0,4

współczynnik jednoczesności kj=	0,70		
Moc zainstalowana [kW]			68,61
Moc szczytowa czynna [kW]			48,03
Moc bierna szczytowa [kVAr]			26,38
Prąd obliczeniowy RG [A]	86,65		
tg φ (naturalny)			0,55
cos φ (naturalny)			0,88

37,68	80,95
-------	-------

Stacja Tr nr [kVA]	63
Moc umowna czynna [kW]	55



OZNACZENIA:

1. Krata koszowa (obiekt nr 1) - obiekt do przebudowy.
2. Pompownia ścieków (obiekt nr 2) - obiekt projektowany.
3. Zbiornik retencyjno-uśredniający (obiekt nr 3) - obiekt projektowany.
4. Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (obiekt nr 4) - obiekt do przebudowy.
5. Stacja dmuchaw (obiekt nr 5) - obiekt do przebudowy.
6. Budynek skratek i piasku (obiekt nr 6) - obiekt projektowany.
7. Zbiornik osadu nadmiernego (obiekt nr 7) - obiekt projektowany.
8. Zbiornik ścieków dowożonych (obiekt nr 8) - obiekt do przebudowy.
9. Budynek socjalno-techniczny (obiekt nr 9) - obiekt do przebudowy i remontu.
10. Magazyn osadu pod wiat (obiekt nr 10) - obiekt projektowany.
11. Stacja zlewna (obiekt nr 11) - obiekt projektowany.
12. Filtr powietrza (obiekt nr 12) - obiekt projektowany.
13. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (obiekt nr 13) - obiekt projektowany.
14. Pompownia osadu (obiekt nr 14) - obiekt do rozbiórki.
15. Punkt zlewny (obiekt nr 15) - obiekt do rozbiórki.
16. Plac składowy osadu (obiekt nr 16) - obiekt do rozbiórki.
17. Altana śmietnikowa (obiekt nr 17) - obiekt do przebudowy i remontu..
18. Wiata agregatu (obiekt nr 18) - obiekt projektowany.

OZNACZENIA OBIEKTÓW

- Obiekty projektowane
- Obiekty istniejące do przebudowy lub remontu
- Obiekty istniejące do likwidacji
- Obiekty istniejące bez zmian
- Drogi po rozbudowie

SIECI PROJEKTOWANE

- w - wodociąg
- s - ścieki surowe
- p - piasek
- kable elektroenergetyczne do usunięcia
- proj. tory kablowe elektroenergetyczne

Układ sieci TN-S

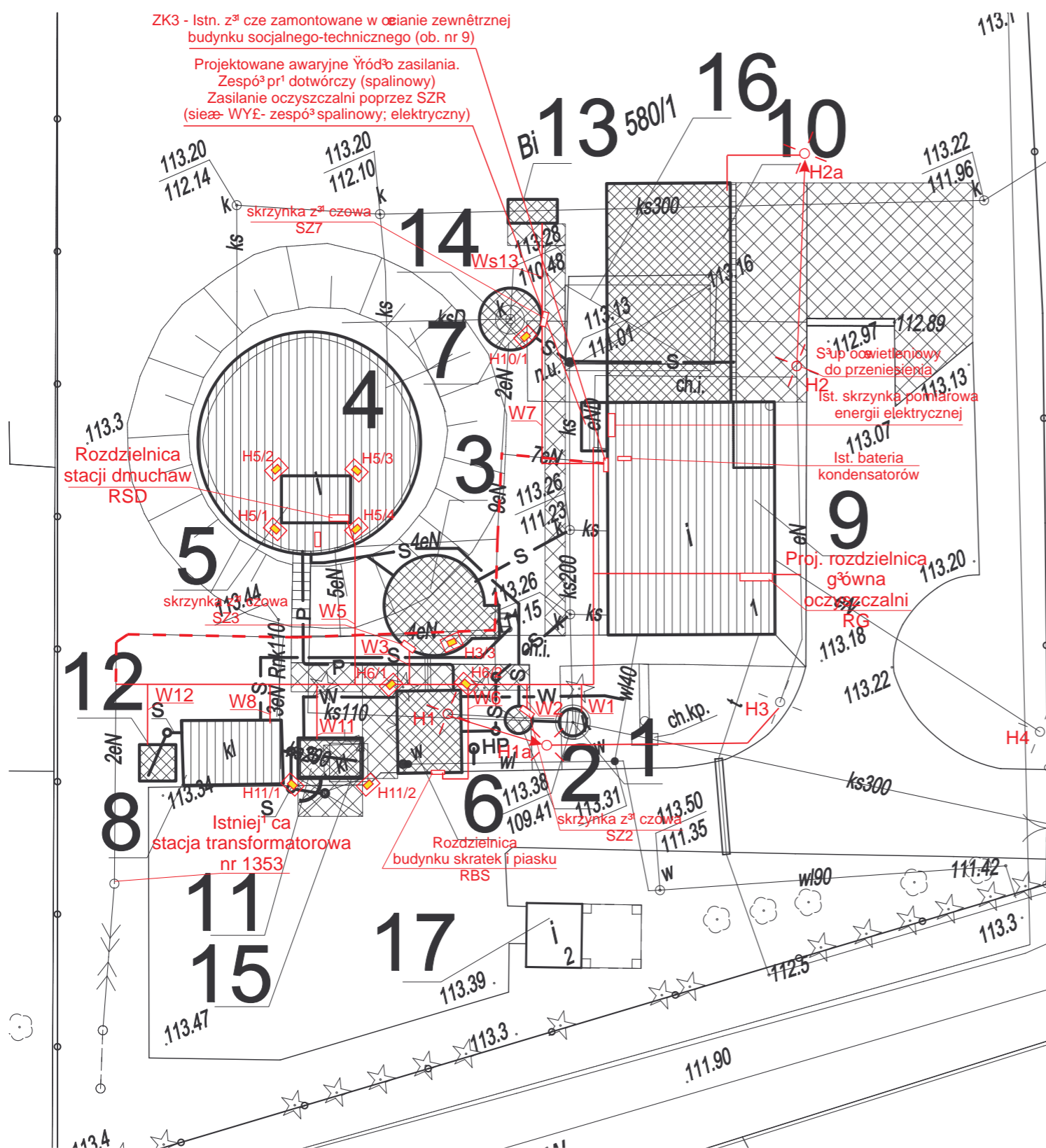
Opis zasilania na podstawie: „Umowy kompleksowej” z dn. 07-09-2015 r.
 - dostawca energii elektrycznej Energa obrót
 - sieć Dystrybucja ENERGA-OPERATOR, 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130
 - symbol grup taryfowej C22A
 - nr ewidencyjny 759905544
 - nr PPE; PI003775000009973
 - moc umowna 55 kW
 - zabezpieczenie przedlicznikowe 63A
 - miejsce dostarczenia energii: zaciski pr¹ dowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w z³ czu w kierunku instalacji odbiorcy
 - układ pomiarowy; półpocządni
 - przekładniki pr¹ dowe; 75/5 A/A
 - współczynnik mocy tg

Kolizja. Opis
 W ramach rozbudowy oczyszczalni projektuje się zbiornik retencyjno-uśredniający (ob. nr 9). Planowany obiekt technologiczny koliduje z dwoma istniejącymi kablami YAKY 4x120³ cz¹ cymi szupow¹ rozdzielnicę transformatorową ze z³ czem kablowym ZK3. Podany układ zasilania stanowi własność spółki Dystrybucji ENERGA-OPERATOR. Granicę majątku zgodnie z umową stanowi zaciski pr¹ dowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w z³ czu w kierunku instalacji odbiorcy. W celu zlikwidowania kolizji proponuje się odkopanie kabli na odcinku A-B; oznaczonych na rys. linią czerwoną przerywaną. Wcięcia gnieździe tych kabli do rur osłonowych Ø 110 mm oraz ułożenie wzdłuż toru oznaczonego linią czerwoną ciągłą.

Zleceniobiorca: Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski			
Inwestor:	Gmina Zawidz	Skala:	
Stadium:	PB	Branża:	Elektryczna i AKPiA
		Rys. 1	
Objekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu, nr dz.: 580/1		
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie obiektów i sieci technologicznych. Plan przebudowy zasilania		
	Imię Nazwisko	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr inż. GRZEGORZ CHINOWSKI specj. instal.-inż. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/83 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Asystent projektanta:	inż. Marek Golliszewski specj. instal.-inż. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 68/93 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Sprawdzający cy:	mgr inż. Bogdan Józef Uzar specj. instal.-inż. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/75/Op		czerwiec 2016 r.

ZK3 - Istn. z³ cz³ zamontowane w o¶ianiu zewn³trznej budynku socjalno-technicznego (ob. nr 9)

Projektowane awaryjne Źród³o zasilania.
Zesp³ pr¹ dotw³rczy (spalinowy)
Zasilanie oczyszczalni poprzez SZR
(sieæ WYF- zesp³o spaliny; elektryczny)



OZNACZENIA:

1. Krata koszowa (obiekt nr 1) - obiekt do przebudowy.
2. Pompownia œcieków (obiekt nr 2) - obiekt projektowany.
3. Zbiornik retencyjno-uœredniaj¹cy (obiekt nr 3) - obiekt projektowany.
4. Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (obiekt nr 4) - obiekt do przebudowy.
5. Stacja dmuchaw (obiekt nr 5) - obiekt do przebudowy.
6. Budynek skratek i piasku (obiekt nr 6) - obiekt projektowany.
7. Zbiornik osadu nadmiernego (obiekt nr 7) - obiekt projektowany.
8. Zbiornik œcieków dowo³onych (obiekt nr 8) - obiekt do przebudowy.
9. Budynek socjalno-techniczny (obiekt nr 9) - obiekt do przebudowy i remontu.
10. Magazyn osadu pod wiat (obiekt nr 10) - obiekt projektowany.
11. Stacja zlewna (obiekt nr 11) - obiekt projektowany.
12. Filtr powietrza (obiekt nr 12) - obiekt projektowany.
13. Komora pomiarowa œcieków oczyszczonych (obiekt nr 13) - obiekt projektowany.
14. Pompownia osadu (obiekt nr 14) - obiekt do rozbi³rki.
15. Punkt zlewny (obiekt nr 15) - obiekt do rozbi³rki.
16. Plac sk³adowy osadu (obiekt nr 16) - obiekt do rozbi³rki.
17. Altana œmietnikowa (obiekt nr 17) - obiekt do przebudowy i remontu..
18. Wiata agregatu (obiekt nr 18) - obiekt projektowany.

OZNACZENIA OBIEKTÓW

- Obiekty projektowane
- Obiekty istniej¹ce do przebudowy lub remontu
- Obiekty istniej¹ce do likwidacji
- Obiekty istniej¹ce bez zmian
- Drogi po rozbudowie

SIECI PROJEKTOWANE

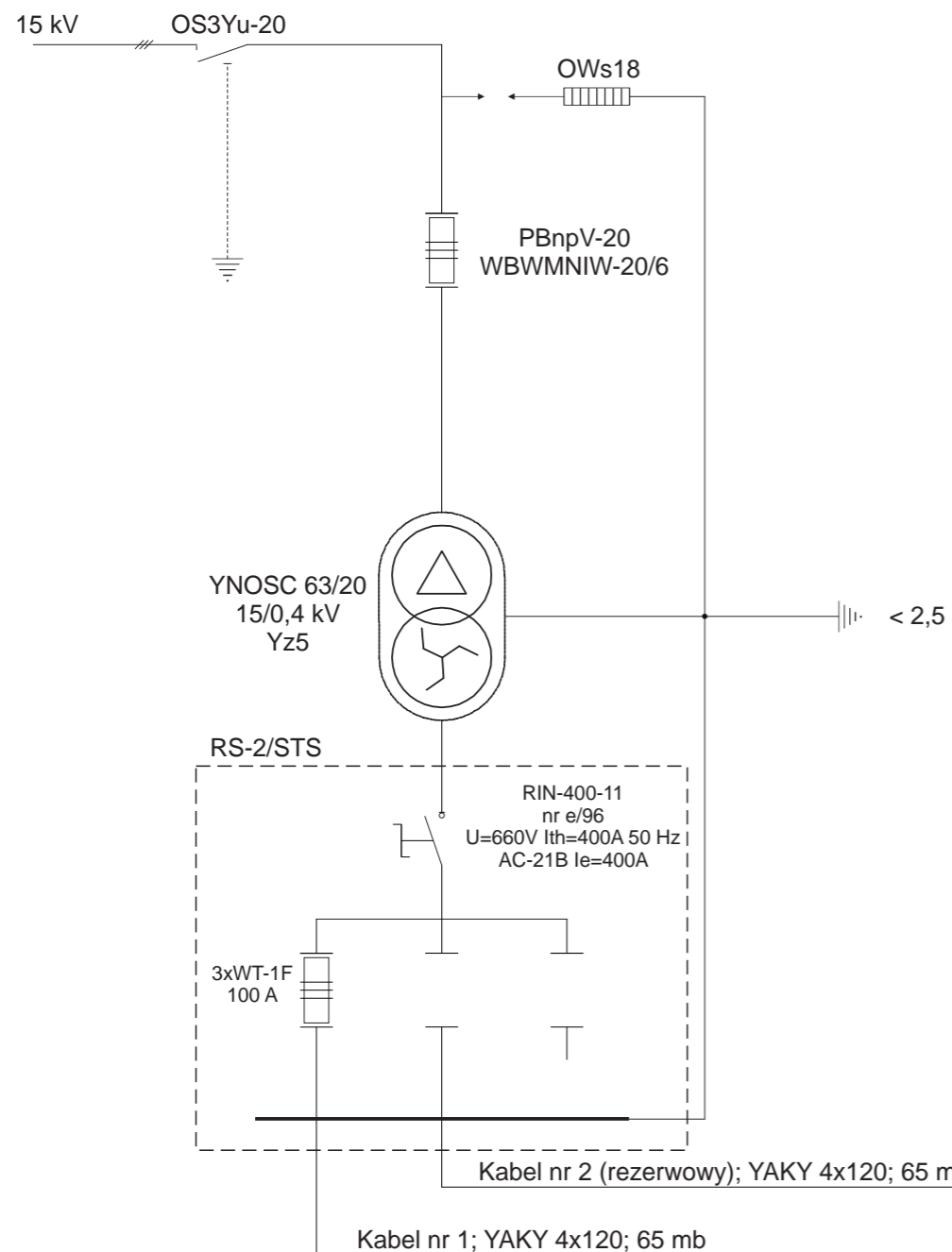
- w wodoci¹g
- s œcieki surowe
- p piasek
- kable elektroenergetyczne do usuni³cia
- proj. tory kablowe elektroenergetyczne

Opis zasilania na podstawie:
„Umowy kompleksowej” z dn. 07-09-2015 r.
- dostawca energii elektrycznej Energa obr³t
- sieæ Dystrybucja ENERGA-OPERATOR,
80-557 Gdañsk, ul. Marynarki Polskiej 130
- symbol grup taryfowej C22A
- nr ewidencyjny 759905544
- nr PPE; PI003775000009973
- moc umowna 55 kW
- zabezpieczenie przedlicznikowe 63A
- miejsce dostarczenia energii:
zaciski pr¹ do w³o¿y przewodów
od zabezpieczenia w z³ cz³
w kierunku instalacji odbiorcy
- uk³ad pomiarowy; p³op³ocedni
- przek³adniki pr¹ do w³o¿y; 75/5 A/A
- wsp³czynnik mocy tg

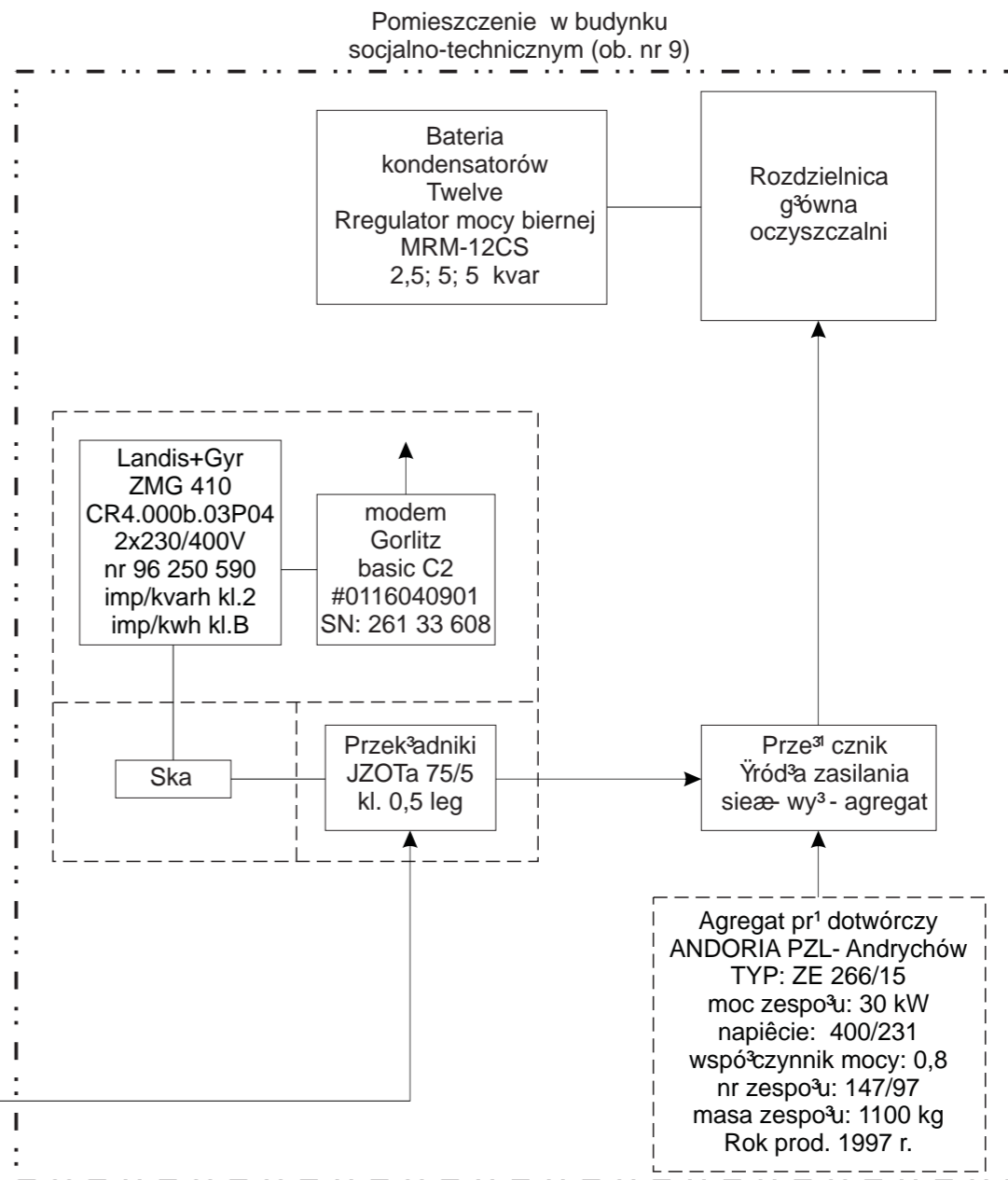
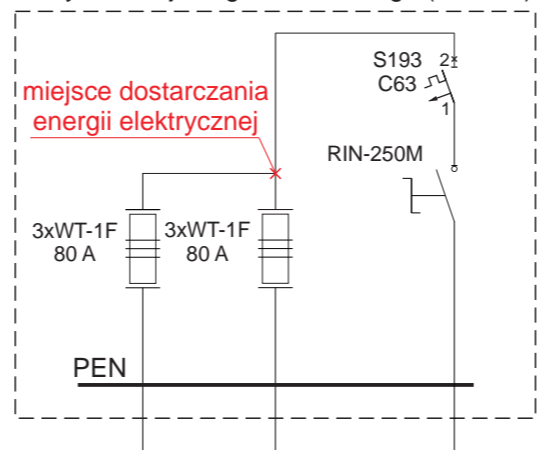
- Projektor LED 35 W
- Koliduj¹ce s³upy oœwietleniowe

Uk³ad sieci TN-S

Zleceniobiorca: Doradztwo techniczne - ochrona œrodowiska Leszek Wr³biewski			
Inwestor:	Gmina Zawidz	Skala:	
Stadium:	PB	Bran¿a:	Elektryczna i AKPiA
		Rys. 2	
Objekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni œcieków w Zawidzu, nr dz.: 580/1		
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie obiektów i sieci technologicznych. Plan projektowanej instalacji elektrycznej na terenie oczyszczalni		
	Imi³ Nazwisko	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr in¿. GRZEGORZ CHINOWSKI specj. instal.-in¿. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/83 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Asystent projektanta:	in¿. Marek Goli³zewski specj. instal.-in¿. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 68/93 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Sprawdzaj¹cy:	mgr in¿. Bogdan J³zef Uzar specj. instal.-in¿. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/75/Op		czerwiec 2016 r.

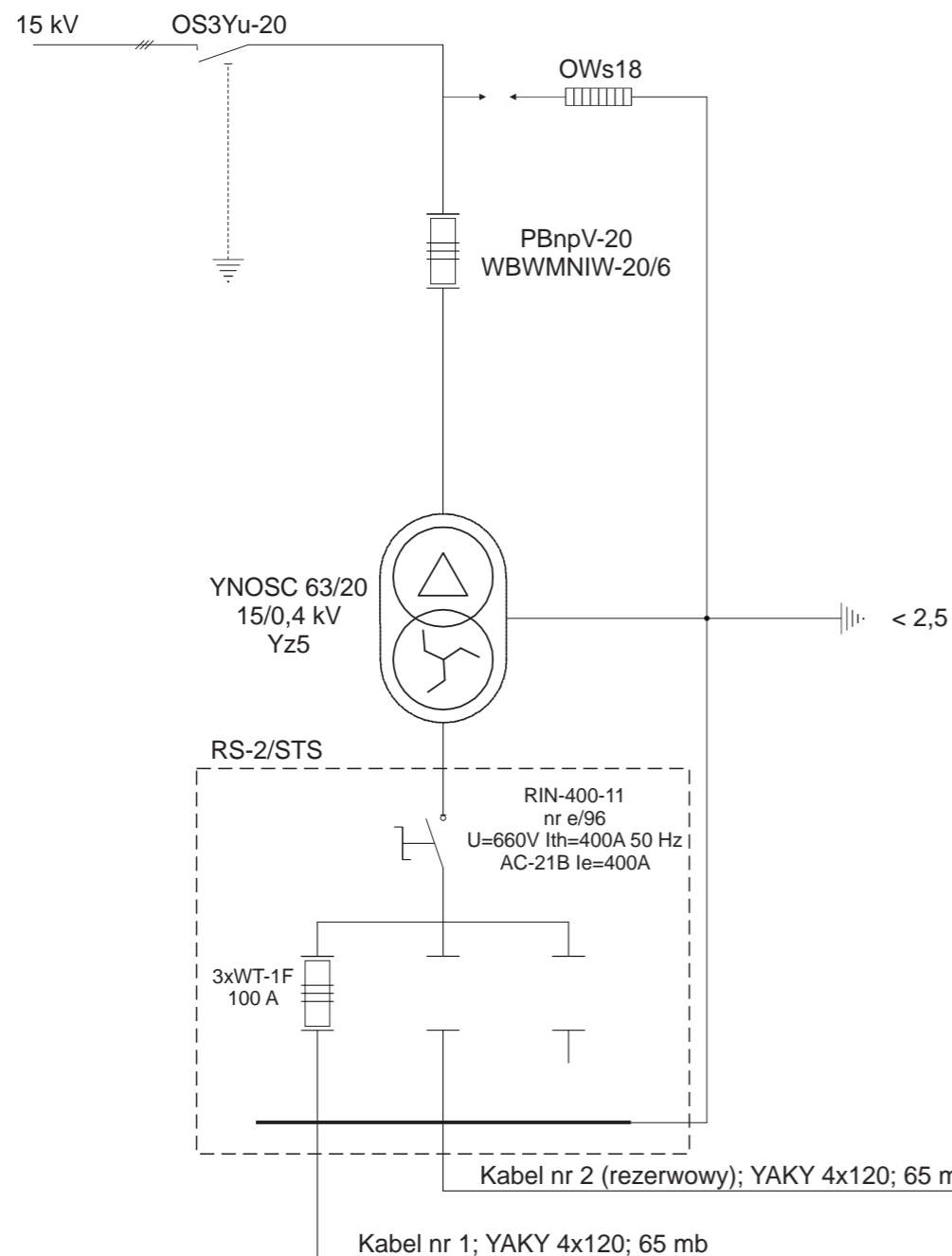


ZK3 - z³ cze zamontowane w zewnêtrznej œciebie budynku socjalno-technicznego (ob. nr 9)

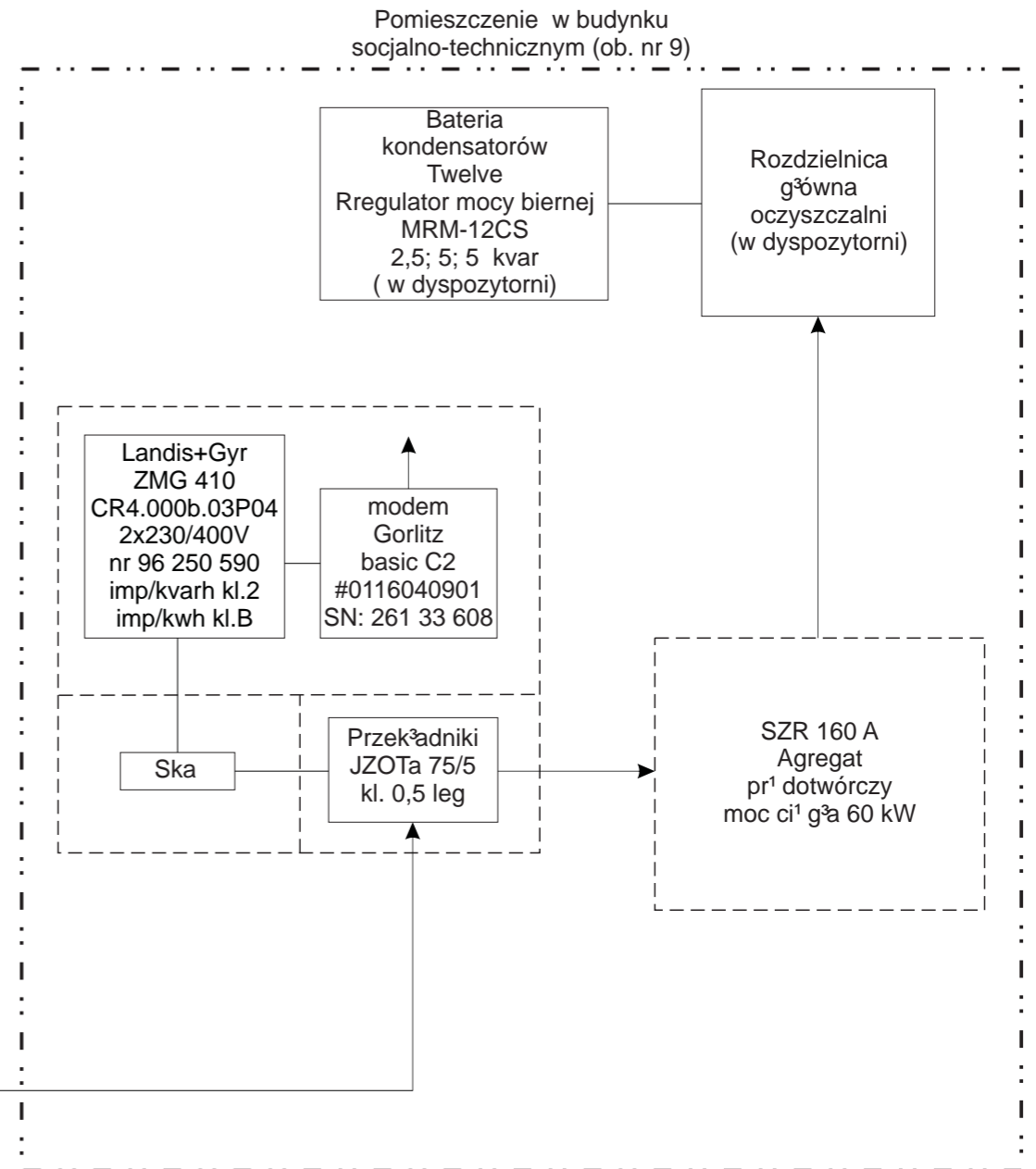
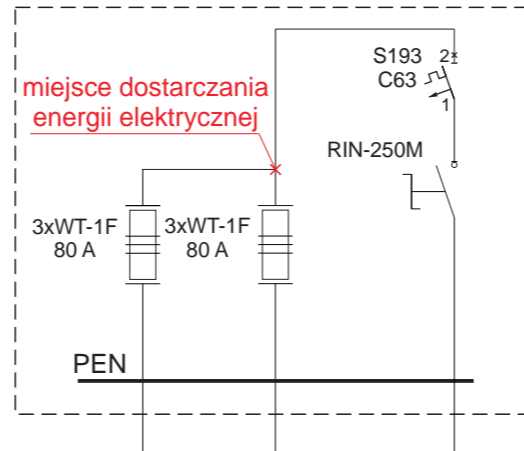


Uk³ad sieci TNC

Zleceniobiorca: Doradztwo techniczne - ochrona œrodowiska Leszek Wróblewski			
Inwestor:	Gmina Zawidz	Skala:	
Stadium: PB	Branża: Elektryczna i AKPiA	Rys. 3	
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni œcieków w Zawidzu, nr dz.: 580/1			
Nazwa rysunku: Schemat istniej¹cego zasilania			
	Imiê Nazwisko	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr in. GRZEGORZ CHINOWSKI specj. instal.-in. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/83 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Asystent projektanta:	in. Marek Goliszewski specj. instal.-in. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 68/93 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Sprawdzaj¹cy:	mgr in. Bogdan Józef Uzar specj. instal.-in. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/75/Op		czerwiec 2016 r.

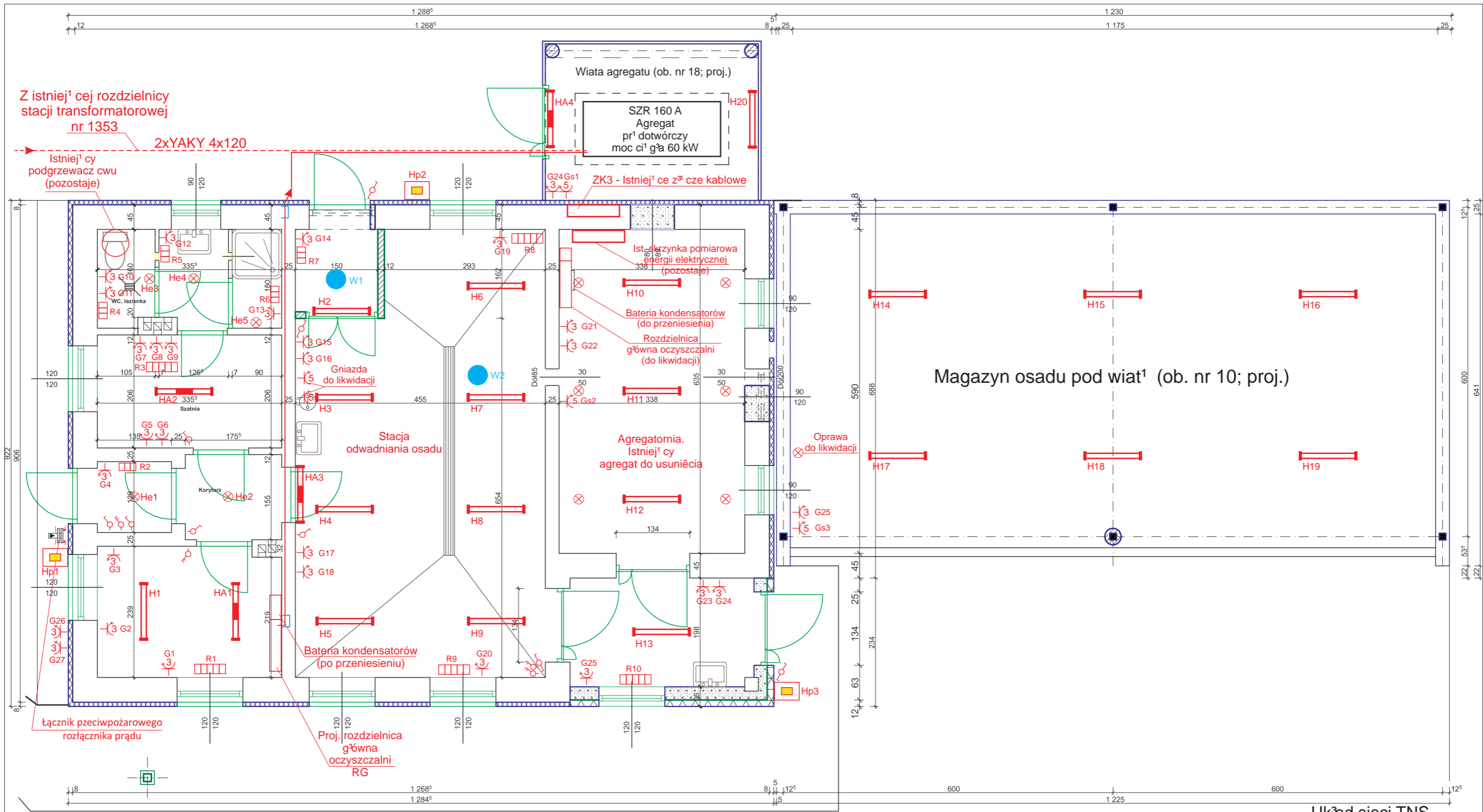


ZK3 - z³cze zamontowane w zewnêtrznej œciece budynku socjalno-technicznego (ob. nr 9)



Uk³ad sieci TNC

Zleceniobiorca: Doradztwo techniczne - ochrona œrodowiska Leszek Wróblewski			
Inwestor:	Gmina Zawidz	Skala:	
Stadium: PB	Branża: Elektryczna i AKPiA	Rys. 4	
Obiekt:	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni œieków w Zawidzu, nr dz.: 580/1		
Nazwa rysunku:	Schemat zasilania po przebudowie		
	Imiê Nazwisko	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr in. GRZEGORZ CHINOWSKI specj. instal.-in. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/83 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Asystent projektanta:	in. Marek Goliszewski specj. instal.-in. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 68/93 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Sprawdzaj¹cy:	mgr in. Bogdan Józef Uzar specj. instal.-in. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/75/Op		czerwiec 2016 r.



Układ sieci TNS

Opis wykonania instalacji elektrycznej w budynku technologiczno - socjalnym:

- Instalację oświetlenia, gniazdek wykonać pod tynkiem.
- Obwody oświetlenia wykonać przewodem YDYp, YDY 3x1,5 450/750V. Oświetlenia awaryjnego przewodem YDY 3x1,5 450/750 V. Obwody gniazdek przewodem YDYp 3x2,5 450/750V.
- W stacji odwadniania przewody oświetlenia, zasil. wentylatora układowa sufitowa w rurkach RL
- Ł1 czniki i gniazdko w części socjalnej budynku pt
- Ł1 czniki i gniazdko w pomieszczeniu odwadniania osadu oraz wiatcie IP54
- Istniejąca oprawa z żarówkami znajdującą się w pomieszczeniach budynku zostaną zdemontowane
- W pomieszczeniach socjalnych projektuje się oprawy z lampami 35 W energooszczędne
- W magazynie osadu pod wiatą (ob. nr 10; proj.) oprawy montować na konstrukcji dachu. Przewody zasilania YDY 3x1,5 układowe w rurkach RL18

- Instalacja odgromowa
- Istniejąca skorodowana instalacja odgromowa należy zdemontować a następnie odtworzyć stosując drut Al o ϕ 8 mm
 - Stalowe słupy konstrukcji wiaty przy czysto bednarki oc 30x4 mm. Bednarka po czyszczeniu fundamentu wiaty

Legenda

- Ł1 cznik pojedynczy, 10A, 230V
- Ł1 cznik schodowy, 10A, 230V
- Gniazdko 230 V z uziemieniem; IP65
- Zestaw L-P z gniazdem 3x400 V 16 A 5P + gniazdo 3P 230 V
- H1 ... H20 Oprawa herm. 2x36W IP65
- HA1 ... HA4 Oprawa herm. 2x36W z modułem awaryjnym - min 2h IP65
- He1 ... He5 Oprawa IP65; lampa energooszczędna 35 W
- Hp1 ... Hp5 Projektor LED 35 W
- W1, W2 Wentylator dachowy P=0,09 kW
- R1 ... R10 Grzejnik elektryczny z termostatem

Zleceniobiorca: Doradztwo techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski			
Investor:	Gmina Zawidz	Skala:	
Stadium:	PB	Branża:	Elektryczna i AKPiA
Rys. 5		Obiekt:	
Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu, nr dz.: 580/1			
Budynek socjalno-techniczny (ob. nr 9; do przebudowy i remontu) Plan instalacji elektrycznej			
Nazwa rysunku:	Imię i Nazwisko	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr inż. GRZEGORZ CHINOWSKI specj. instal.-inż. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/83 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Asystent projektanta:	inż. Marek Golliszewski specj. instal.-inż. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 68/93 Sk-ce		czerwiec 2016 r.
Sprawdzający cy:	mgr inż. Bogdan Józef Uzar specj. instal.-inż. w zakresie sieci i inst. elektr. nr ewid. 61/75/Op		czerwiec 2016 r.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu rozbudowy i modernizacji nawierzchni dróg wewnętrznych na terenie oczyszczalni ścieków dz. Nr 580/1

1.0. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Materiały wykorzystane przy sporządzaniu opracowania: - wytyczne projektowania ulic, - mapa zasadnicza w skali 1:500

Projekt został opracowany na zlecenie Gminy Zawidz

2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbudowy i remontu nawierzchni dróg wewnętrznych na terenie oczyszczalni ścieków oraz drogi dojazdowej:

- uzupełnienie i remont istniejących placów o nawierzchni z trylinki - pow. 130,78 m²
- wykonanie chodników z kostki brukowej, betonowej – pow. 98,72 m²
- wykonanie tacy szczelnej z polimerobetonu

3.0. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE 3.1.

Stan istniejący

Istniejąca nawierzchnia z trylinki na obiekcie jest obecnie w dostatecznym stanie technicznym. Krawężniki betonowe ze względu na poszerzenie jezdni zostały zakwalifikowane do rozbiórki i wymiany na nowe o wymiarach 15x30 cm. (betonowe)

Na terenie oczyszczalni występuje uzbrojenie podziemne w postaci:
- kabli energetycznych - kanalizacji sanitarnej - przewodów wodociągowych

4.0. TECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO REMONTU DRÓG WEWNĘTRZNYCH

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie nawierzchni z trylinki:

- płyta trylinka gr. 12cm

Na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy po zagęszczeniu 20cm.

Chodniki z kostki brukowej betonowej gr. 6cm na podsypce piaskowej.

Krawężniki betonowe 15x30cm na ławie z oporem betonowym z betonu B-10.

Obrzeża betonowe na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem.

5.0. ROZWIĄZANIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Przewiduje się wykonanie nowej nawierzchni z zastosowaniem odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych w celu odprowadzenia wód opadowych do wyregulowanych studzienek ściekowych.

6.0. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNIE OSI ULIC W PLANIE

Punkty wierzchołkowe skrzyżowań ulic wewnętrznych w planie dostosować do stanu istniejącego. Należy wykonać projektowane łuki poziome (Pokazane na planie sytuacyjnym 1:500)

7.0.PRZEKROJE NORMALNE

Na terenie placu oczyszczalni drogi wewnętrzne proponuje się dostosować spadki podłużne i poprzeczne do spadków istniejącej nawierzchni. Chodniki przewiduje się wykonać ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku jezdni.

8.0.KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Jezdnia

- płyta trylinka 12cm
- podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr.20 cm.

Chodniki

- kostka brukowa betonowa gr.6cm. –podsypka piaskowa gr.5 cm.

9.0.UZBROJENIE ISTNIEJĄCE I UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Na terenie dróg wewnętrznych oczyszczalni występuje uzbrojenie podziemne i naziemne.

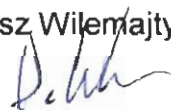
W pasie ulic wewnętrznych znajduje się uzbrojenie podziemne, które zostało pokazane na planie sytuacyjnym.

Na istniejące instalacje należy zwrócić szczególną uwagę w trakcie prowadzenia robót drogowych.

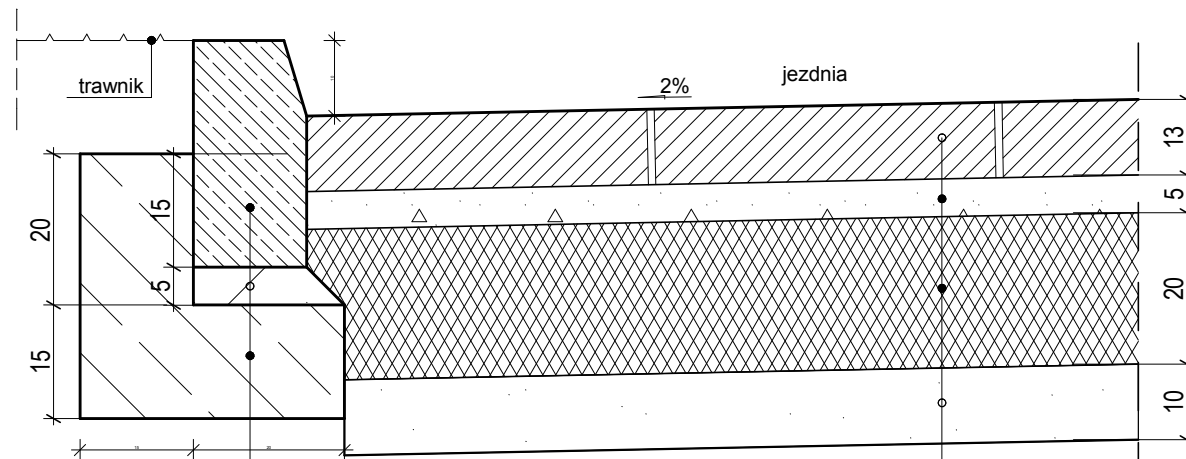
Ze względu na niewielkie zagłębienie niektórych instalacji prace w ich pobliżu należy wykonywać metodą odkrywkową.

Opracował

Mgr. inż. Dariusz Wilemajtys



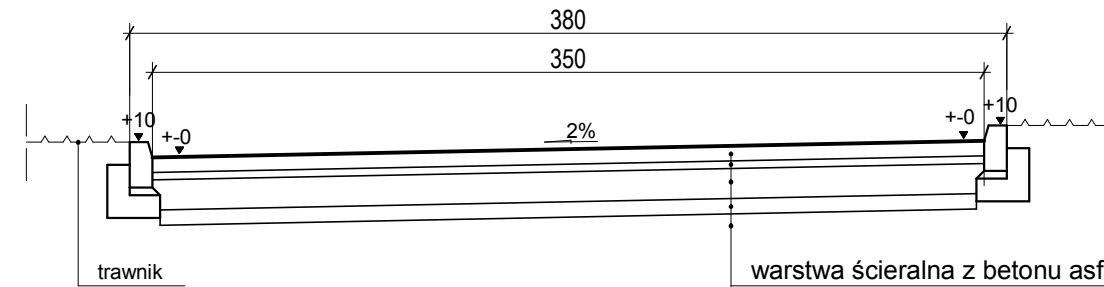
Przekrój konstrukcyjny. Skala 1:10



w-wa ścieralna z trylinki
 podsypka piaskowa gr. 5cm
 podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego 20 cm
 warstwa odcinająca gr. 10cm
 grunt zagęszczony do wskaźnika min. 0.97

krawężnik betonowy U-200 15 x 30 cm, wg BN-64/8845-02
 podsypka cem.-piaskowa 1:4 gr.5cm, wg BN-64/8845-02
 ława betonowa z oporem z bet. B-10, wg BN-64/8845-02

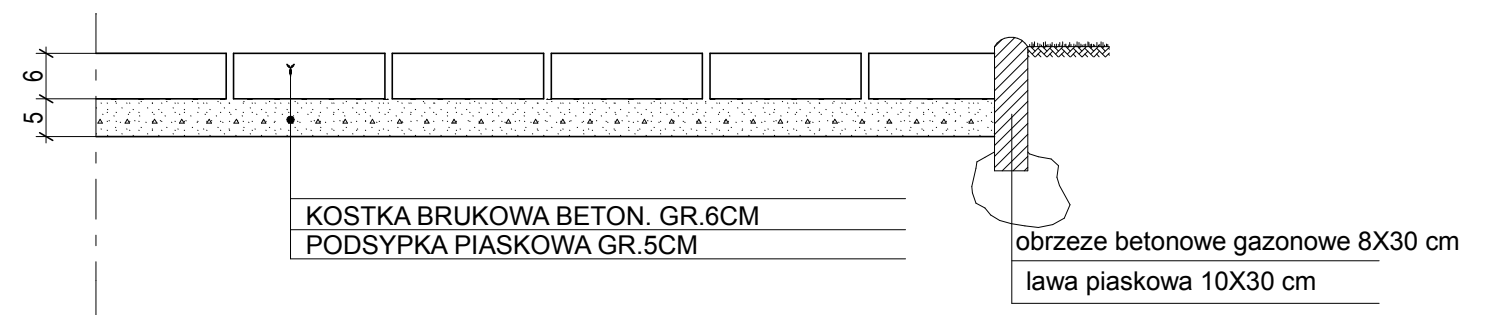
Przekrój normalny. Skala 1:50



warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm
 warstwa wiążąca - beton asfaltowy gr. 4 cm
 podbudowa z kruszywa naturalnego lub łamanego stabilizowanego mechanicznie. 20 cm
 warstwa odcinająca gr. 10cm
 grunt zagęszczony do wskaźnika min. 0,97

Przekrój konstrukcyjny. Skala 1:10

PROJEKT NAW Z KOSTKI BRUK. BET. GR. 6 CM
 NA PODS. PIASKOWEJ



obrzeże betonowe gazonowe 8X30 cm
 ława piaskowa 10X30 cm

Zleceńobiorca:			
Urządzenia Sanitarne i Ochrony Środowiska Dr inż. Ryszard Wenda			
Inwestor:	GMINA Zawidz		Skala:
Stadium:	PBW	Branża: Drogi:	Nr rys.1
Obiekt:	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Zawidzu Kościelnym		
Nazwa rysunku: Przekroje normalne, konstrukcyjne			
Projektant	Imię, Nazwisko	Podpis	Data
	mgr inż. D. Wilemajtys PDL/0107/POOD/14 specj. drogowej		04.06.2016r.

NUMER PROJEKTU:	#2728			
INWESTOR / ZLECENIODAWCA:				
Doradztwo Techniczne – Ochrona Środowiska Leszek Wróblewski ul. Baczyńskiego 20 m. 16 05-092 Łomianki				
OPINIA GEOTECHNICZNA				
OBIEKT / INWESTYCJA:				
Obiekty gminnej oczyszczalni ścieków				
LOKALIZACJA:				
ZAWIDZ KOŚCIELNY, gm. Zawidz (dz. nr 580/1) pow. sierpecki, woj. mazowieckie				
ZESPÓŁ AUTORSKI:				
	Imię i nazwisko:	Specjalność	Nr uprawnień :	Podpis:
OPRACOWAŁ:	mgr Piotr Janiszewski	GEOLOG	CUG 070944	
ZATWIERDZIŁ:				
ŁÓDŹ, maj 2016 r.		EGZ. ARCH.		

OPINIA GEOTECHNICZNA

A. Informacje dotyczące terenu inwestycyjnego i Inwestora	
1. Lokalizacja	Zawidz Kościelny (dz. nr 580/1), gm. Zawidz, pow. sierpecki, woj. mazowieckie
2. Zleceniodawca	Doradztwo Techniczne – Ochrona Środowiska Leszek Wróblewski ul. Baczyńskiego 20 m. 16 05-092 Łomianki
B. Konstrukcja obiektu budowlanego	
1. Typ obiektu i konstrukcji	Projektowane obiekty oczyszczalni ścieków: - pompownia ścieków – zbiornik żelbetowy średnicy ok. 1,5 m i głębokości ok. 5 m p.p.t., - budynek skratek i piasku – głębokość posadowienia fundamentów ok. 1,2 m p.p.t., - zbiornik retencyjno-uśredniający – zbiornik żelbetowy średnicy ok. 5,5 m i głębokości ok. 1,5 m p.p.t., - zbiornik osadu nadmiernego – zbiornik żelbetowy średnicy ok. 3,5 m i głębokości ok. 2 m p.p.t., - magazyn osadu pod wiatą – głębokość posadowienia fundamentów ok. 1,2 m p.p.t.
2. Sposób posadowienia	Bezpośredni – stopy/ławy fundamentowe.
C. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych	
C1. Warunki gruntowe	
1. Jednostki stratygraficzno-facjalne i wykształcenie litologiczne	Rodzime podłoże gruntowe stanowią plejstocenijskie gliny zwalowe (Qpg), reprezentowane przez gliny piaszczyste, z mniejszą bądź większą domieszką żwiru oraz osady wodnolodowcowe (Qpfg), wykształcone w postaci piasków drobnych i piasków średnich, lokalnie – piasków pylastych, a także holocenijskie osady organiczne (Qhh) – namuły piaszczyste i namuły gliniaste. Strefę przypowierzchniową podłoża części terenu badań tworzą grunty antropogeniczne (Qhn).
2. Grunty słabonośne, nasypowe, humus	Do gruntów nienośnych zaliczono piaszczyste nasypy niebudowlane, z domieszką humusu, które w miejscach przeprowadzonych wierceń zalegają do głębokości 0,4 – 0,5 m p.p.t. (otwory nr 2 i nr 4) oraz osady organiczne (namuły piaszczyste i namuły gliniaste), osiagające stwierdzoną miąższość 1,2 m (otwór nr 3).
3. Występowanie niekorzystnych zjawisk geologicznych, gruntów zapadowych, pęczniących etc.	Na terenie badań nie odnotowano niekorzystnych zjawisk geologicznych.
4. Charakterystyka gruntów zalegających w strefie aktywnej podłoża	Podłoże w strefie aktywnej, do głębokości 4,0 – 7,0 m p.p.t., poniżej występowania warstwy nasypów niebudowlanych oraz osadów organicznych stanowią plejstocenijskie gliny zwalowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych, z mniejszą bądź większą domieszką żwiru, w stanie twaroplastycznym (warstwa III – $I_L^{(n)}=0,15$), a także osady wodnolodowcowe, reprezentowane przez piaski drobne, lokalnie – piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym (warstwa IIA – $I_L^{(n)}=0,52$ i warstwa IIB – $I_L^{(n)}=0,60$) oraz przez piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym (warstwa IIC – $I_L^{(n)}=0,64$).
C2. Warunki wodne	
1. Obecność wód gruntowych w zbadanym podłożu	Podczas wykonywania robót wiertniczych, tj. w dniu 29.04.2016 r., stwierdzono obecność wody gruntowej związanej z piaszczystymi seiami sedimentacyjnymi osadów wodnolodowcowych. Woda ta stanowi tu pierwszy

	czwartorzędowy (przypowierzchniowy) poziom wodonośny charakteryzujący się głównie zwierciadłem swobodnym, na które natrafiono na głębokości 2,0 – 2,1 m p.p.t. oraz lokalnie zwierciadłem naporowym, stabilizującym się na zbliżonej do zalegania lustra swobodnego głębokości (rzędnej ok. 111.2 m n.p.m.).
2. Charakter zwierciadła wód gruntowych	Zwierciadło swobodne, lokalnie zwierciadło naporowe wody gruntowej.
3. Przewidywane wahania wód gruntowych	Piezometryczny poziom zwierciadła wody gruntowej podlegać może okresowym lub sezonowym wahaniom o amplitudzie rzędu ± 0.5 m od obecnie uchwyconego.
4. Agresywność wód gruntowych względem betonu	Środowisko wodne wykazuje mało agresywne własności w stosunku do betonu, ze względu na odczyn pH (Załącznik nr 1).
D. Ustalenie kategorii geotechnicznej i warunków gruntowo-wodnych	
1. Kategoria geotechniczna	I kategoria geotechniczna. (wg § 4.3 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) – <u>pierwsza kategoria geotechniczna</u> obejmuje posadawianie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych).
2. Warunki gruntowe	Proste. (wg § 4.2 pkt. 1 w/w Rozporządzenia – o prostych warunkach gruntowych mówi się, gdy w podłożu występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych).
Wg § 4.4 i 4.5 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463), kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych. Po stwierdzeniu innych od przyjętych w badaniach warunków geotechnicznych gruntu projektant obiektu budowlanego może zmienić jego kategorię geotechniczną.	
Wnioski:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Podłoże gruntowe terenu badań, do głębokości 4,0 – 7,0 m p.p.t., charakteryzują proste warunki gruntowo-wodne, zaś przedmiotowy obiekt budowlany należy zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej, wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463). Podłoże budowlane stanowią piaszczyste osady wodnolodowcowe oraz średnio spoiste gliny zwałowe z okresu stadiału warty zlodowacenia środkowopolskiego (plejstocen). Przypowierzchniową strefę podłoża tworzą grunty antropogeniczne, o stwierdzonej miąższości 0,4 – 0,5 m oraz holocenijskie osady organiczne, osiągający miąższość 1,2 m. 2. Zgodnie z PN-81/B-03020, podłoże gruntowe podzielono na zespoły stratygraficzno-facjalne, a w obrębie rodzimych gruntów mineralnych wyróżniono warstwy geotechniczne. Dla każdej wydzielonej warstwy ustalono charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, które winny stać się podstawą do obliczeń statycznych przy projektowaniu (tabela nr 1). 3. Podłoże budowlane terenu badań w obrębie rodzimych gruntów mineralnych stanowią grunty nośne, o korzystnych parametrach geotechnicznych, nadające się do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanych obiektów. Nie nadają się do tego celu natomiast nienormatywne nasypy niebudowlane, z uwagi na znaczną zawartość w obrębie piasków części organicznych (humusu) oraz niemożność osady organicznej, ze 	

względu na nieskompresowalny (nieskonsolidowany) charakter, a więc dużą ścisłość i podatność na osiadanie. Grunty te z podłoża budowlanego należało będzie wybrać w całości i ewentualnie zastąpić je gruntem niespoistym, zagęszczanym warstwami do wartości wskaźnika zagęszczenia gruntu, odpowiadających obciążeniom planowanych obiektów.

4. Na rozpatrywanym terenie badań stwierdzono występowanie wody gruntowej w obrębie piaszczystych serii sedimentacyjnych osadów wodnolodowcowych, w postaci głównie zwierciadła swobodnego, zalegającego na głębokości 2,0 – 2,1 m p.p.t., wyznaczającej dla tego obszaru pierwszy czwartorzędowy poziom wodonośny na rzędnej ok. 111,2 m n.p.m., z możliwością wahań jego lustra w granicach $\pm 0,5$ m w skali roku.
5. W zaistniałej sytuacji gruntowo-wodnej, fundamenty projektowanych obiektów zalecanym byłoby posadowić ponad wysokim stanem poziomu piezometrycznego zwierciadła swobodnego wody gruntowej, tj. nie niżej niż na rzędnej ok. 111,8 m n.p.m.
6. W przypadku posadowienia fundamentów projektowanych obiektów poniżej zalegania zwierciadła swobodnego wody gruntowej, konieczne będzie, na czas wykonywania prac ziemnych, przeprowadzenie odwodnienia depresyjnego gruntów warstwy IIA, np. przy pomocy igłofiltrów, na którą to okoliczność służyć temu mogą podane w tabeli nr 2 orientacyjne wartości współczynnika filtracji k .
7. Jak wykazały badania laboratoryjne, woda gruntowa stanowi mało agresywne środowisko w stosunku do betonu, ze względu na odczyn pH (Załącznik nr 1). Należy pamiętać o zabezpieczeniu fundamentów projektowanych obiektów stosowną izolacją przeciwwilgociową.
8. W trakcie robót budowlanych zaleca się prowadzenie monitoringu obiektu. Realizacja poszczególnych prac, związanych z wykonywaniem budowy w podłożu gruntowym, wiąże się z koniecznością przeprowadzenia stosownych jego odbiorów. Zaleca się, aby odbiory robót związanych z realizacją posadowienia obiektu odbywały się przy udziale projektantów odpowiednich branż oraz uprawnionego geologa.
9. Podczas prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych należy ściśle stosować się do postanowień PN-B-06050:1999 oraz pkt. 2.4 PN-81/B-03020 i innych z nimi związanych.
10. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463), niniejsza opinia geotechniczna stanowi podstawę do opracowania dla przedmiotowego obiektu inwestycyjnego projektu budowlanego. W przypadku zmiany przez projektanta obiektu kategorii geotechnicznej, należało będzie opracować dodatkowe wymagane postanowieniami w/w Rozporządzenia dokumentacje.

Załączniki:

Załącznik nr 1 – Zestawienie wyników badań laboratoryjnych próbki wody gruntowej

Załącznik nr 2 – Zestawienie wyników badań laboratoryjnych próbek gruntu wraz z wykresem krzywej uziarnienia gruntu

Rysunki:

Rysunek nr 1 – Profile geotechniczne w skali 1 : 50

Rysunek nr 2 – Wykres sondowania sondą dynamiczną średnią w skali 1 : 50

Rysunek nr 3.1-3.2 – Przekroje geotechniczne w skali 1 : $\frac{500}{50}$ i objaśnienia

Rysunek nr 4 – Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500

Tabela nr 1

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych – wg PN-81/B-03020

Jednostka stratygraficzna – facjalna	Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol (wg pkt. 1.4.6)	Cecha wiodąca		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł pierwotnego odkształcenia	Edometryczny moduł ściśnięcia pierwotnej	Wskaźnik skonsolidowania	Współczynnik materiałowy (wg pkt. 3.2)
				stopień zagęszczenia - I _b	stopień plastyczności - I _L								
Qhh	I	Nmp, Nmg	-	-	-	16 – w 24 – m	1,75 – w 1,90 – m	30,5	-	48 000	65 000	0,80	1 ± 0,10
Qpfg	IIA	Pd	-	0,52	-	-	-	31	-	56 000	75 000	0,80	1 ± 0,10
	IIB	Pd	-	0,60	-	16	1,75	34	-	100 000	119 000	0,90	1 ± 0,10
	IIC	Ps	-	0,64	-	22	2,00	19	-	32 000	41 000	0,75	1 ± 0,10
Qpg	III	Gp	B	-	0,15	12	2,20	-	34	-	-	-	
grunty nieskompymowane (nieskonsolidowane), ściśnięte, podatne na osiadanie – nienosne													

w – grunt wilgotny

m – grunt mokry (nawodniony)

Opracował:
mgr Piotr Janiszewski

Opinia geotechniczna – obiekty gminnej oczyszczalni ścieków – ZAWIDZ KOŚCIELNY, gm. Zawidz (dz. Nr 580/1)

Tabela nr 2

Orientacyjne wartości współczynnika filtracji k dla gruntów niespoistych (Q_{pfg}) obliczone według wzorów empirycznych

Nr otworu /głębokość pobrania próby w m p.p.ł.	Rodzaj gruntu	d_{10} (mm)	d_{20} (mm)	d_{60} (mm)	$U=d_{60}/d_{10}$	Współczynniki filtracji k				Numer warstwy geotechnicznej		
						wg Allen-Hazena		wg USBSC			wg Beyera	
		m/s	m/d	m/s	m/d	m/s	m/d	m/s	m/d			
3/2,5	Pd	0,10	0,13	0,20	2,0	0,00012	10,1	0,000033	2,9	0,00010	8,6	IIA

Zakres stosowalności:

wzór Allen-Hazena - $d_{10} - 0,1 - 3,0$ mm $U \leq 5$
wzór USBSC - $0,01 \leq d_{20} \leq 5,0$ mm
metoda Beyera - $d_{10} - 0,06 - 0,6$ mm $U = 1-20$

Opracował:
mgr Piotr Janiszewski

OBJAŚNIENIA DO PROFILI I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

Qhn	grunty antropogeniczne	holocen	czwartorzęd
Qhh	osady organiczne		
Qpfg	osady wodnolodowcowe	stadium warty zlodowacenia środkowopolskiego - plejstocen	
Qpg	gliny zwałowe		

nN	nasyp niebudowlany
H	humus
Nmg	namuł gliniasty
Nmp	namuł piaszczysty
P	piasek różnoziarnisty

Z	żwir
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty
Gp	gлина piaszczysta

+	domieszki
//	wkładki, przewarstwienia
/	pogranicze innego gruntu

•••	próbka gruntu o NW
•••	próbka wody gruntowej
— —	granice geotechniczne
IIA	numer warstwy geotechnicznej

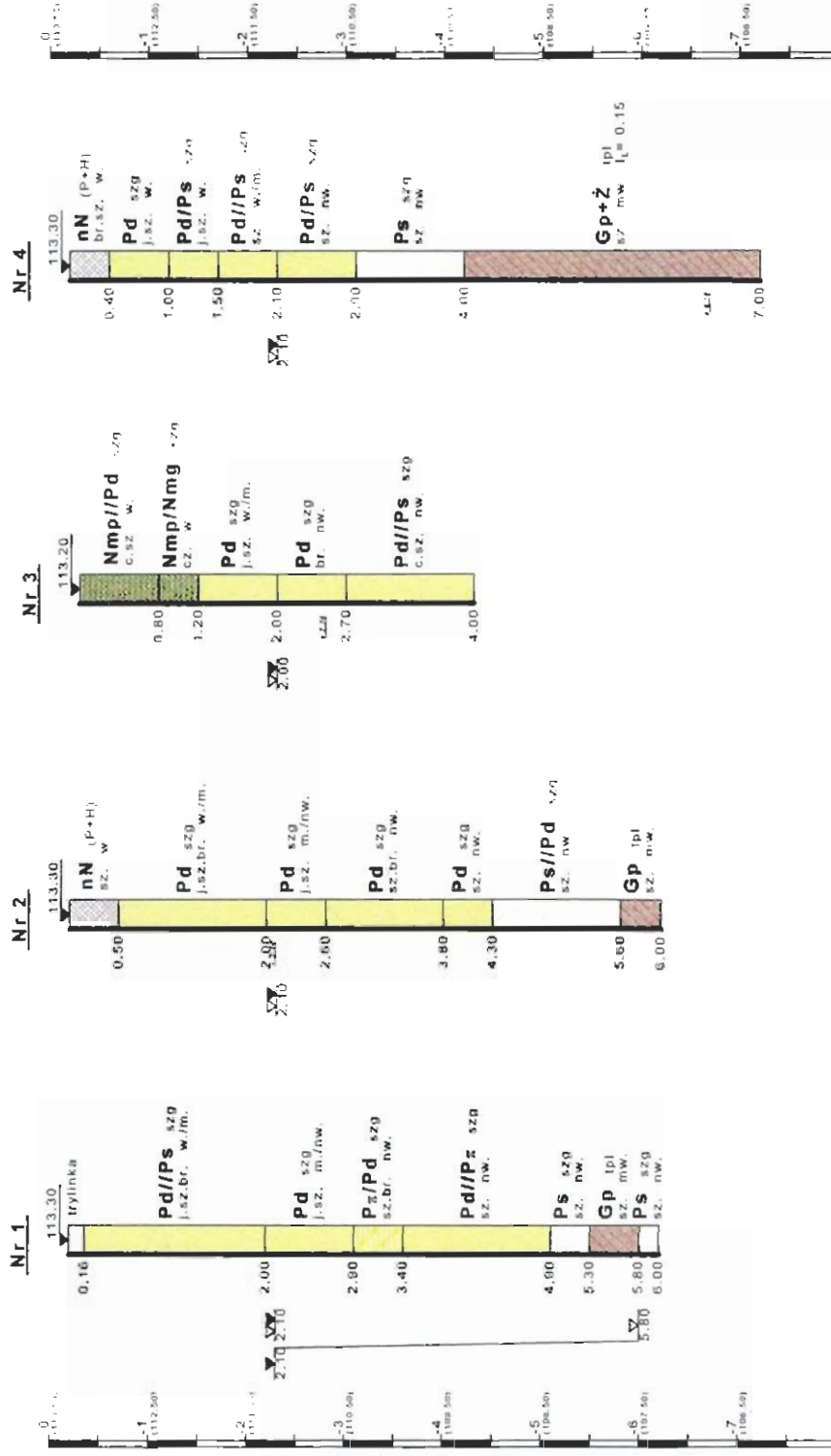
szg	grunt średnio zagęszczony
tpl	grunt twardoplastyczny
mw	grunt mało wilgotny
w	grunt wilgotny
m	grunt mokry
nw	grunt nawodniony

—	piezometryczny poziom zwierciadła wody gruntowej
▼ 3.70	ustalone zwierciadło wody gruntowej (m p.p.t.)
▽ 3.70	nawiercone zwierciadło wody gruntowej (m p.p.t.)
▽▼ 3.70	swobodne zwierciadło wody gruntowej (m p.p.t.)

Zleceniodawca:	Doradztwo Techniczne – Ochrona Środowiska Leszek Wróblewski Łomianki, ul. Baczyńskiego 20 m. 16	Opracował:	mgr Piotr Janiszewski
Opinia geotechniczna			
Inwestycja:	Obiekty gminnej oczyszczalni ścieków – – ZAWIDZ KOŚCIELNY, gm. Zawidz (dz. nr 580/1)	Data:	09.05.2016

PROFILE GEOTECHNICZNE OTWORÓW: 1-2-3-4

Skala pionowa 1:50



Doradztwo Techniczne - Ochrona Środowiska
Leszek Wróblewski
Łomianki, ul. Baczyńskiego 20 m. 16

Opinia geotechniczna

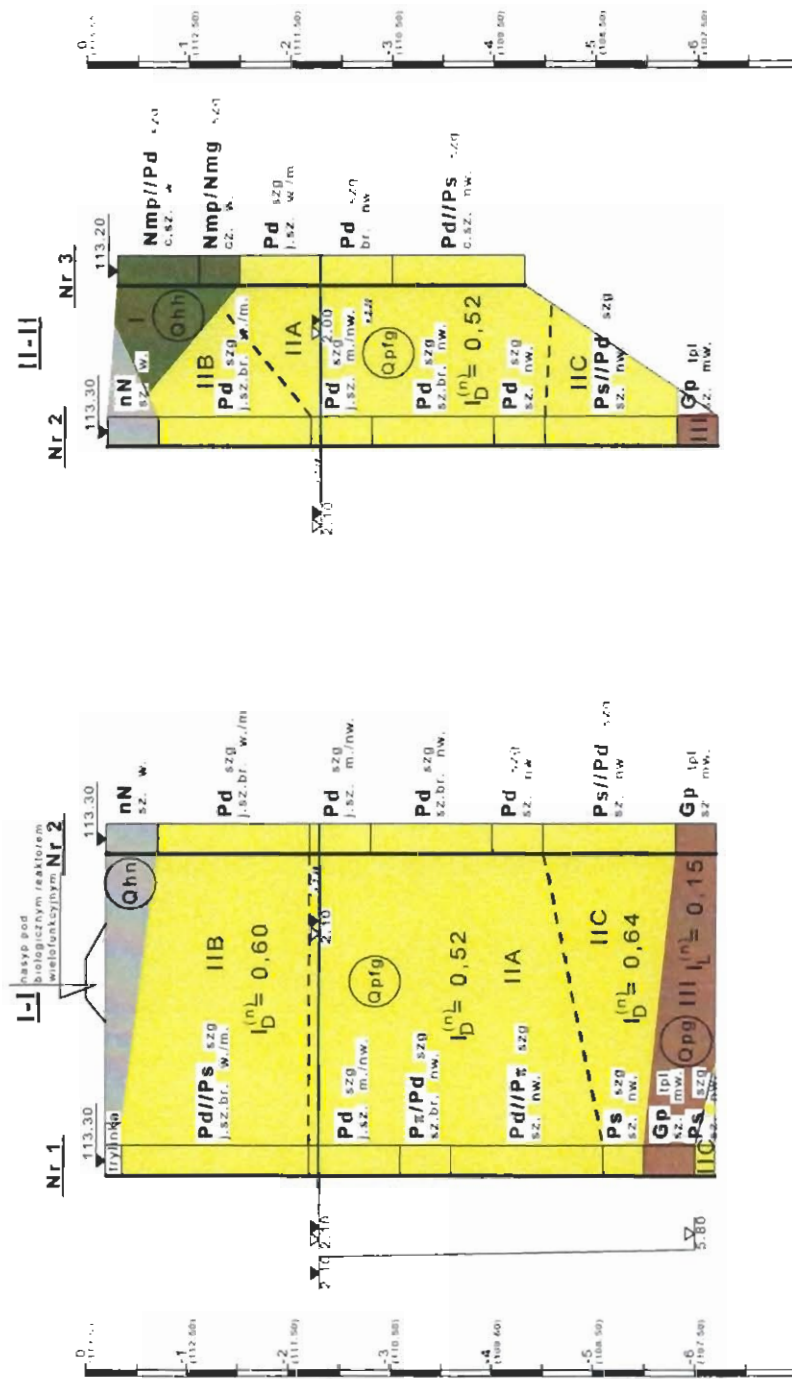
Objekty gminnej oczyszczalni ścieków -
- ZAWIDZ KOSCIELNY, gm. Zawidz
(dz. nr 580/1)

Opracował: mgr Piotr Janiszewski

09.05.2016

PRZEKROJE GEOTECHNICZNE I-I i II-II Otwory: 1-2 i 2-3

Skala pozioma 1:500
Skala pionowa 1:50



Doradztwo Techniczne - Ochrona Środowiska
Leszek Wroblewski
Łomianki, ul. Baczyńskiego 20 m. 16

Opinia geotechniczna

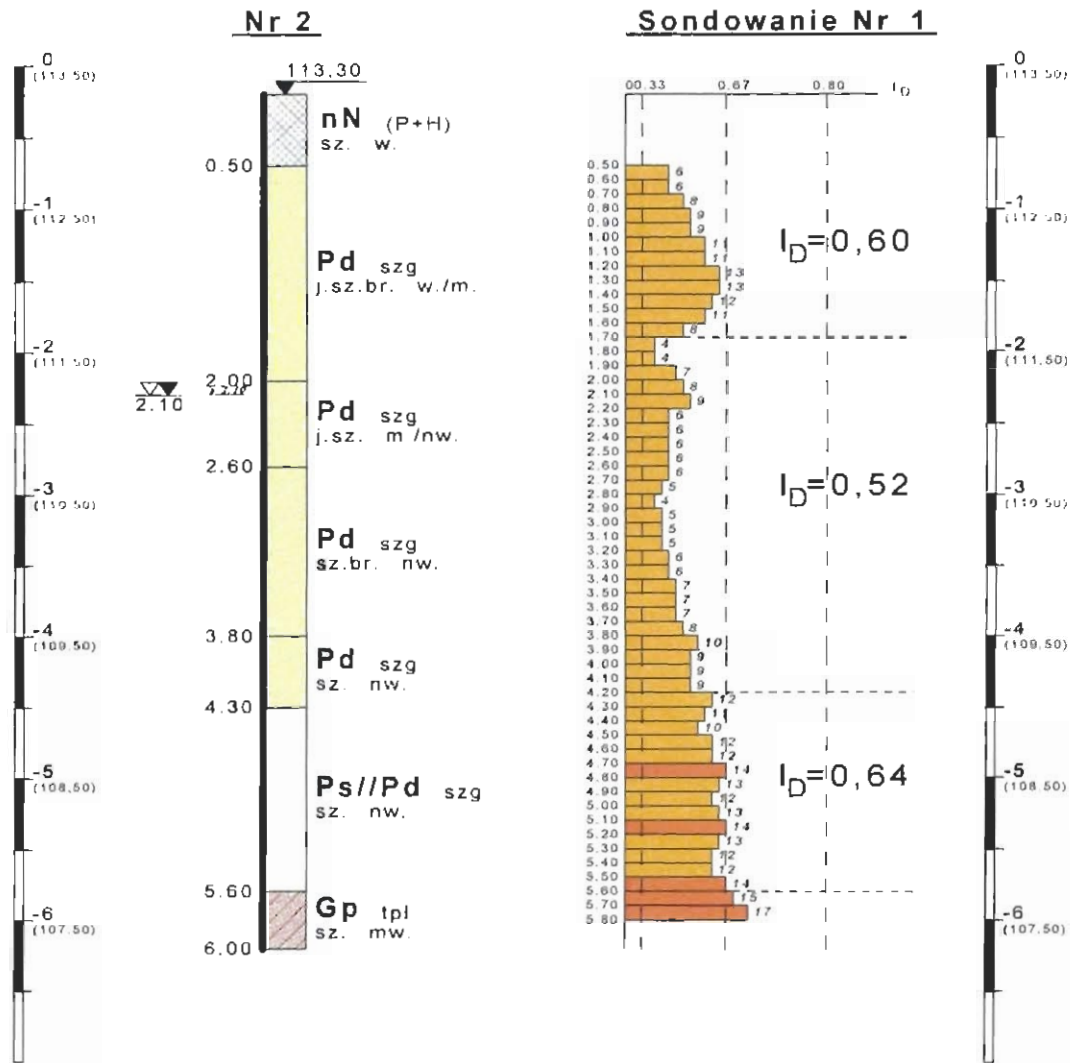
Obiekt gminnej oczyszczalni ścieków -
- ZAWIDZ KOŚCIELNY, gm. Zawidz
(dz. nr 580/1)

Opracował: mgr Piotr Janiszewski

09.05.2016

WYKRES SONDOWANIA Sonda: DPM-1

Skala pionowa 1:50



Doradztwo Techniczne - Ochrona Środowiska
Leszek Wróblewski
Łomianki, ul. Baczyńskiego 20 m. 16

Opinia geotechniczna

Obiekty gminnej oczyszczalni ścieków -
- ZAWIDZ KOŚCIELNY, gm. Zawidz
(dz. nr 580/1)

Opracował: mgr Piotr Janiszewski

09.05.2016

170

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ PRÓBKI WODY

Lokalizacja: Obiekty gminnej oczyszczalni ścieków -
ZAWIDZ KOŚCIELNY (dz. nr 580/1).

Nr otworu		2
Głębokość pobrania [m]		2,10
Mętność	mg/l SiO ₂	>30
Barwa	mg/l Pt	15
Zapach		Z1R
Odczyn pH		6,2
CO ₂ wolny	mg/l	8,8
CO ₂ agresywny	mg/l	13,2
Twardość przem.	mval/l	1,0
Twardość przem.	°n	2,8
Chlorki	mg/l	7,0
Siarczany	mg/l	nw
Twardość ogólna	mval/l	1,2
Wapń	mg/l	18,0
Magnez	mg/l	3,6
Amoniak	mg/l	0,15

Skrót orzeczenia wg PN – EN 206-1:

Środowisko wodne chemicznie mało agresywne ze względu na pH zawartego w przedziale $5,5 \leq \text{pH} \leq 6,5$.
Klasa ekspozycji: XA1.

Specjalista ds. badań wód i gruntów

Halina Gawrońska
mgr Halina Gawrońska

**ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH
PRÓBEK GRUNTU WRAZ Z WYKRESEM KRZYWEJ
UZIARNIENIA GRUNTU**

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ PRÓBEK GRUNTU

Lokalizacja: Obiekty gminnej oczyszczalni ścieków - ZAWIDZ KOŚCIELNY (dz. nr 580/1).

Nr otworu	Głębokość pobrania [m]	Analiza makroskopowa gruntu				Skład granulometryczny				Wilgotność naturalna [%]	Konsystencja				
		Rodzaj gruntu i barwa	Zawartość CaCO ₃	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Zawartość frakcji %				Płynność W _L	Plastyczność W _p	Stopień plastyczności I _p		
		Zawartość frakcji %		Rodzaj gruntu		Straty wagowe przy wyżaraniu %		Rodzaj gruntu							
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
		złotowy	piaskowej	pyłowej	łżej	złotowy	złotowy	złotowy	złotowy	złotowy	złotowy	złotowy	złotowy		
		2-0	0-05	0-02	0-02	2-0	0-05	0-02	0-02	0-02	0-02	0-02	0-02		
		8	9	10	11	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	2														
3	2,50	Pd brąz	<1	w						Pd		14			
4	6,50	Up + Z szara	1-3	mw	1x2	tp!						11,9 10,9	22,3	9,5	0,15

Specjalista ds. badań wód i gruntów
mgr Małgorzata Giermaziak

Laboratorium gruntów
PRACOWNIA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA Sp. z o.o. Sp.k.
Adres | ul. Obywatelska 102/104, 94-104, Łódź
tel/fax | (0 42) 254 06 54, 0 601 986 125
e-mail | biuro@uslugi-geologiczne.pl

NIP: 727-271-77-15 REGON: 100459120
Sąd Rejonowy Łódź-Śródmieście KRS: 0000296684
Bank: KREDYT BANK SA III Oddział w Łodzi
Nr rachunku: 33 1500 1982 1219 8002 0544 0009

173

, dnia ___/___/___

ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr _____

dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Wykonawca **Pracownia Geologiczno-Inżynierska Sp. z o.o. Sp. k.**

Miejsce pobrania **ZAWIDZ KOŚCIELNY (dz. nr 580/1)** Nr otworu **3** Głębokość pobrania pr. **2,50 [m]**

W Y N I K I B A D A Ń

1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki **Pd**

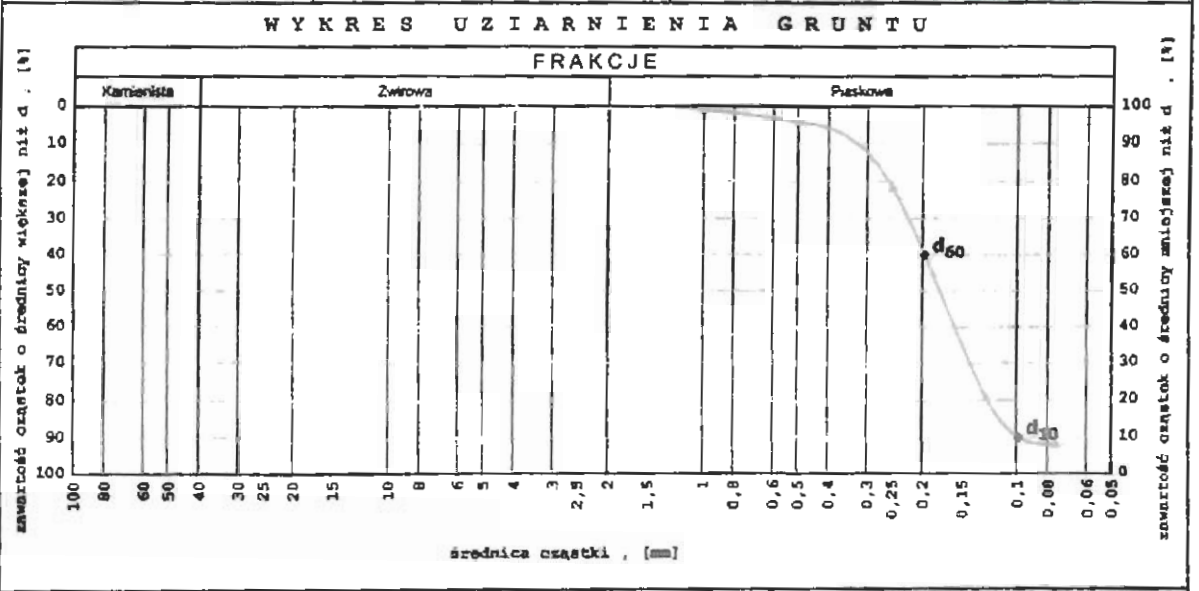
Wstępna klasyfikacja gruntu

◆ gr. naturalny ◆ gr. rodzimy ◆ gr. mineralny gr. skalisty gr. spoisty
 gr. antropogeniczny gr. nasypowy gr. organiczny ◆ gr. nieskalisty ◆ gr. niespoisty

Stan wilgotności **wilgotny** Stan plastyczności **I klasa [<1%] (grunt bezwapnisty)** Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO3

Charakter występowania **poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)**

2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej				Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje		
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostałe [%]	przechodzi [%]	> 2,00 mm	< 2,00 mm	f _k kam.
				0,2 %	99,8 %	0,0 %
				4,1 %	95,9 %	0,2 %
				21,6 %	78,4 %	94,6 %
8,000	0,000	0,000	100,000	Barwa gruntu: brąz.		
4,000	0,100	0,040	99,960	Wsk. różnoziarnistości, wg		
2,000	0,300	0,120	99,840	$\sigma = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1971}{0,0982} = 2,01$		
1,000	1,900	0,760	99,080	KWALIFIKACJA GRUNTU		
0,500	8,000	3,200	95,880	wg PN-B-02480:1986		
0,250	43,700	17,480	78,400	Rodzaj gruntu: Piasek drobny (P_d)		
0,125	144,200	57,680	20,720	Legenda		
0,075	31,500	12,600	8,120	○ Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń		
<0,075	20,300	8,120	0,000	— Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji		
Razem	250,000	100,000				



Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA
 geologiczne i badań wód i gruntów
WYKONANE
 przez Pałkę Gawrońska

SPRAWDZIŁ:
 Pracownia Geologiczno-Inżynierska Sp. z o.o.
 ul. Obywatelska 102/104, 84-104 Łódź
 NIP 727-271-77-15
 www.uslugigeologiczne.pl

Rysunek nr 4

OZNACZENIA:

1. Krata koszowa (obiekt nr 1) - obiekt do przebudowy.
2. Pompownia ścieków (obiekt nr 2) - obiekt projektowany.
3. Zbiornik retencyjno-uśredniający (obiekt nr 3) - obiekt projektowany.
4. Biologiczny reaktor wielofunkcyjny (obiekt nr 4) - obiekt do przebudowy.
5. Stacja dmuchaw (obiekt nr 5) - obiekt do przebudowy
6. Budynek skratek i piasku (obiekt nr 6) - obiekt projektowany.
7. Zbiornik osadu nadmiernego (obiekt nr 7) - obiekt projektowany.
8. Zbiornik ścieków dwożonych (obiekt nr 8) - obiekt do przebudowy.
9. Budynek socjalno-techniczny (obiekt nr 9) - obiekt do przebudowy i remontu.
10. Magazyn osadu pod wiatu (obiekt nr 10) - obiekt projektowany.
11. Filtrowanie powietrza (obiekt nr 11) - obiekt projektowany.
12. Filtrowanie powietrza II (obiekt nr 12) - obiekt projektowany.
13. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych (obiekt nr 13) - obiekt projektowany.
14. Pompownia osadu (obiekt nr 14) - obiekt do rozbioru.
15. Punkt zlewny (obiekt nr 15) - obiekt do rozbioru.

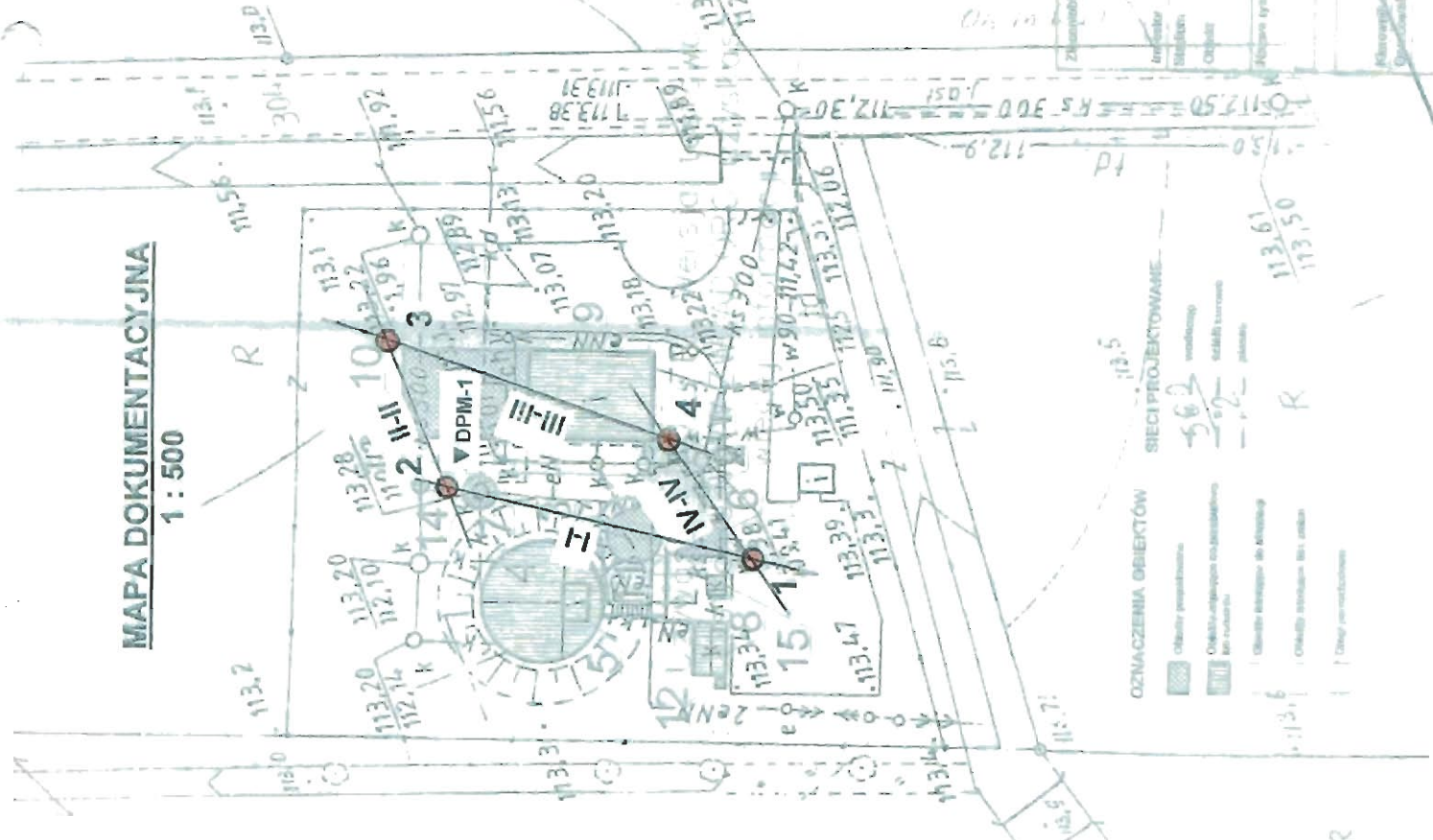
2 - otwór rozpoznawczy, jego numer

V DPM-1 - sondowanie sondą dynamiczną średnią

I-I - numer i linia przekroju geotechnicznego

MAPA DOKUMENTACYJNA

1 : 500



OZNACZENIA OBIEKTÓW SIECI PROJEKTOWANEJ

- Obiekt projektowany
- Obiekt wykonany
- Obiekt w budowie
- Obiekt w planach
- Obiekt w budowie
- Obiekt w planach
- Obiekt w budowie
- Obiekt w planach

Doradztwo Techniczne - Ochrona Środowiska
Leszek Wróblewski
Łomianki, ul. Baczyńskiego 20 m. 16

Opinia geotechniczna

Opinia gminnej oczyszczalni ścieków -
ZAWIDZ KOSCIELNY, gm. Zawidz
(dz. nr 580/1)

Opracował: mgr Piotr Janiszewski

09.05.2016

mgr Piotr Janiszewski
mgr CUG

Pracownia Geotechniczno-Instalacyjna Sp. z o.o.
ul. Chłopska 102/104, 04-104 Łódź
NIP 777-271-77-55
www.geotechniczno-instalacyjna.pl

Zamawiający	Doradztwo Techniczne - ochrona środowiska Leszek Wróblewski
Wykonawca	Geotek Inżynier
Strona	Strona 1 z 1
Objekt	Przebudowa i rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Zawidzu, nr dz. 580/1
Plan	Plan rozmieszczenia obiektów i siatki jezdniowych
Skala	1:500
Wzrost	
Ulica	
Plan	
Wzrost	
Ulica	
Plan	
Wzrost	
Ulica	