

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

STACJA UZDATNIANIA WODY
m. **STARE GRALEWO**
PRZEBUDOWA

ADRES m. STARE GRALEWO, Gm. Raciąż, pow. płoński,
BUDOWY: Kategoria obiektu – XXX, Działka Nr. ewid.: 9/2; Obręb: Gralewo

INWESTOR: Gmina Raciąż, ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż
pow. płoński, woj. mazowieckie

JEDNOSTKA mgr inż. Jan STĘPKA , 06-500 Mława
PROJEKTOWA: ul. Smolarnia 1A

AUTORZY
PROJEKTU:

instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	sprawdził instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI Upr. bud. 62/89/OL
instalacje elektryczne: mgr inż. Mirosław KOMOROWSKI Upr. bud. Cie-48/84	sprawdził instalacje elektryczne: mgr inż. Andrzej SKARŻYŃSKI Upr. bud. Cie-75/88
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI Upr.bud. 8386/13/79	

SPIS ZAWARTOŚCI

Nr	NAZWA	Nr str.
1	STRONA TYTUOWA	1
2	SPIS ZAWARTOŚCI	2
3	DECYZJA Nr 11/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. WÓJT GMINY Raciąż, znak RRG.6733.11.2016 z dnia 3 listopada 2016 r. + załącznik graficzny w skali 1:500	3-7
4	Decyzja 3346/2011 znak: RŚ.6341.38.2011, z dnia 10.11.2011, w sprawie warunków pozwolenia wodnoprawnego z wniosku ZUWdPR w Mławie	8-12
5	Warunki Techniczne dla projektowanej inwestycji p.t. „Stacja Uzdatniania Wody Przebudowa” w m. Stare Galewo gm. Raciąż powiat płoński, wydane przez ZUWdPR w Mławie z dnia 05.09.2016 r..	13
6	OPIS TECHNICZNY do Projektu Zagospodarowania Terenu	14 - 16
7	OPIS TECHNICZNY do Projektu Architektoniczno - Budowlanego	17 - 22
8	WYKAZ RYSUNKÓW cz. architektoniczno-konstrukcyjnej	23
9	Oryginał mapy do celów projektowych w skali 1: 500	24
10	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU w skali 1:500	25
11	RYSUNKI TECHNICZNE architektoniczno-konstrukcyjne	26-28
12	Karty katalogowe: Pionowy Zbiornik Retencyjny ZRP-5 wyk.: „A”	29÷32
13	Opinia Geotechniczna	33-42
14	PROJEKT BUDOWLANY branży sanitarnej	43
15	OPIS TECHNICZNY do Projektu branży sanitarnej	44 - 56
16	INFORMACJA BiOZ	57-60
17	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	61-62
18	WYKAZ RYSUNKÓW branży sanitarnej	63
19	RYSUNKI TECHNICZNE branży sanitarnej	64-71
20	PROJEKT BUDOWLANY branży elektrycznej	72-75
21	Uprawnienia budowlane i Świadectwa przynależności do IZBY projektantów	76-86
22	Oświadczenia projektantów	87
23	Uzgodnienie dokumentacji budowlanej „Stacji Uzdatniania Wody w m. Stare Galewo Przebudowa” Gm. Raciąż przez Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie	88
24	Uzgodnienie dokumentacji budowlanej „Stacji Uzdatniania Wody w m. Stare Galewo Przebudowa” Gm. Raciąż przez Rzecznawcę ds. Sanitarnych	89
24	Uzgodnienie dokumentacji budowlanej „Stacji Uzdatniania Wody w m. Stare Galewo Przebudowa” Gm. Raciąż. przez Rzecznawcę ds. P. Pożarowych	90

RRG.6733.11.2016

D E C Y Z J A nr 11/2016
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 50 ust. 1 i 4, art. 54, w związku z art. 4 ust. 2 pkt. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, ze zm.) oraz art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, ze zm.),

po rozpatrzeniu wniosku; Gminy Raciąż, ul. Kilińskiego 2 09-140 Raciąż, nr 11.2016 z dnia 16.09.2016 r. dotyczącego ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego, polegającego na przebudowie Stacji Ujęcia Wody w miejscowości Stare Gralewo (obręb geodezyjny Gralewo) na terenie działki oznaczonej numerem geodezyjnym 9/2.

o przeprowadzeniu postępowania administracyjnego,

po dokonaniu analizy, o której mowa w art. 53 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;

oraz dokonaniu uzgodnień;

- wynikających z art. 53 ust.4 pkt 6 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:

- z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Inspektorat w Płońsku ul. Zajazd 6, 09-100 Płońsk - jako organem właściwym w sprawach melioracji wodnych;
- ze Starostą Płońskim – jako organem właściwym w sprawach ochrony gruntów rolnych i leśnych;

u s t a l a m

lokalizację inwestycji celu publicznego:

I. Rodzaj inwestycji: Infrastruktura techniczna.

Przebudowa Stacji Ujęcia Wody w miejscowości Stare Gralewo na terenie działki oznaczonej numerem geodezyjnym 9/2, w obrębie geodezyjnym Gralewo gm. Raciąż.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- budowę cylindrycznego pionowego zbiornika retencyjnego wody o pojemności ok. 150,0 m³ i średnicy ok. 4500 mm (ok. 4750 mm z termoizolacją);
- budowę sieci wodociągowej (rurociągu międzyobiektowego) oraz przewodów kanalizacji wód popłucznych i studzienek kanalizacji wód popłucznych;
- odtworzenie nawierzchni nieutwardzonych po robotach ziemnych;

II. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych, a w szczególności w zakresie:

a/ ustalenia dotyczące warunków i wymagań ochrony i kształtowania ład przestrzennego:

- **linia zabudowy dla obiektów kubaturowych:** – nieprzekraczalna – w odl. 15,0 m od krawędzi drogi (działka nr 6/2), zgodnie z art. 43 ust. 1 ustawy z dnia 21.03.1985 r o drogach publicznych (Dz. U z 2015 r. poz. 460, ze zm.), jak oznaczono na części graficznej decyzji.
- **przewody międzyobiektowe jako urządzenia podziemne nie wpływają na ład przestrzenny.**

b/ ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- teren inwestycji położony jest poza obszarem objętym ochroną na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

- teren inwestycji położony jest poza obszarem objętym ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody.
- teren inwestycji objęty jest strefami ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęcia wody, których wymogi określone są w dokumentacji hydrologicznej studni NR 1A i Nr 2.
- zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71) przedmiotowe przedsięwzięcie nie zalicza się do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
- obowiązuje ochrona drzewostanu nie owocowego, ewentualna wycinka wymaga uzyskania zgody właściwego organu,
- realizacja inwestycji wymaga przywrócenia stanu pierwotnego nieruchomości, na których jest realizowana i nie może zmieniać istniejącego zagospodarowania na działkach sąsiednich.

c/ warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:

- zaopatrzenie w wodę – z istniejących studni wierconych
- zaopatrzenie w energię elektryczną - z istniejącej sieci elektroenergetycznej lub z projektowanego agregatu prądotwórczego w przypadku awarii sieci,
- odprowadzenie ścieków bytowych – do szczelnego zbiornika bezodpływowego,
- odprowadzenie ścieków technologicznych – do studzienki neutralizacyjnej,
- zaopatrzenie w ciepło – indywidualne,
- odpady stałe – pojemnik szczelny,
- dostęp do drogi publicznej – bez zmian do stanu istniejącego – istniejącym zjazdem z drogi powiatowej na działkę gminną o nr ewid. 6/2.

d/ wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

- niniejsza decyzja nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich (art. 63 ust.2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).
- wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją, ustalającą warunki zabudowy i zagospodarowania terenu (art. 63 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).
- inwestycję należy sytuować i roboty prowadzić przy uwzględnieniu wymagań dotyczących ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich – w szczególności określonych w art. 5 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, ze zm.) oraz ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, ze zm.) w zakresie wykonanych melioracji wodnych;
- odległość zabudowy od istniejącej zabudowy powinna pozostawać w zgodności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).
- inwestycja po realizacji nie może naruszać interesów osób trzecich a w szczególności:
 - pozbawiać dostępu do drogi publicznej,
 - pozbawiać możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
 - pozbawiać dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
 - wprowadzać uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, uciążliwość inwestycji nie może wykraczać poza granice własnej działki oraz ograniczać inwestowania na działkach sąsiednich.
 - zanieczyszczać powietrza, wody i gleby,
- uciążliwość inwestycji nie może wykraczać poza granice własnej działki oraz ograniczać inwestowania na działkach sąsiednich.

e/ wymagania formalno-prawne

- dokumentację budowlaną należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462 ze zm.).
- projektowane obiekty winny ponadto spełniać wymogi ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r. poz. 520 ze zm.).

III. Warunki wynikające z uzgodnień:

- 1) Na podstawie art. 53 ust. 4 pkt 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym decyzja została uzgodniona pod kątem ochrony gruntów rolnych.

Postanowienie Starosty Powiatu Płońskiego Nr GG.6123.806.2016 z dnia 17.10.2016 r.:

Realizacja przedmiotowego zamierzenia budowlanego nie zmieni charakteru rolnego gruntów w rozumieniu art. 2 ust. 1 pkt 3 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Ponadto, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę nie będzie zachodziła konieczność wydania decyzji zezwalającej na wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej

- 2) Na podstawie art. 53 ust. 4 pkt 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym decyzja została uzgodniona z organem melioracji wodnych.
Kopia postanowienia Marszałka Województwa Mazowieckiego w Warszawie w sprawie uzgodnienia projektu decyzji o warunkach zabudowy znak WZMiUW.C/IPŁ-0231.16.53/16 z dnia 20.10.2016 r. – w załączeniu do decyzji.

IV. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

Linia regulacyjna – granice terenu inwestycji oznaczono kolorem granatowym – linia przerywana, na części graficznej decyzji.

U z a s a d n i e

Treść decyzji sformułowano w oparciu o wniosek przedłożony przez inwestora oraz na podstawie przepisów odrębnych. W wyniku analizy uwarunkowań stanu istniejącego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji, ustalono, co następuje:

- zgodnie z art. 2 pkt. 5 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w związku z art. 6 pkt. 3 i 4 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2015 r. poz. 1774, ze zm.) wnioskowane zamierzenie ma charakter inwestycji celu publicznego;
- dla terenu, na którym Inwestor zamierza wykonać w/w inwestycję nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dlatego inwestycja ta jest lokalizowana na podstawie art. 50 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w drodze decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- projektowana inwestycja nie jest wymieniona w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71), w związku z czym dla wydania niniejszej decyzji nie zachodzi obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, wymaganego przepisami o ochronie środowiska;
- realizacja zamierzenia inwestycyjnego jest możliwa w ramach aktualnej funkcji i zagospodarowania terenu objętego wnioskiem, a właściciele nieruchomości nie wnieśli zastrzeżeń do projektowanego przebiegu inwestycji.

Z przeprowadzonej w rozpatrywanej sprawie analizy wynika, że planowana inwestycja jest zgodna z przepisami odrębnymi.

Projekt decyzji sporządził zgodnie z art. 60 ust. 4, inż. Tomasz Sokołowski, posiadający kwalifikacje do wykonywania zawodu urbanisty uzyskane na podstawie art. 5 pkt 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778 ze zm.).

P o u c z e n i e

Zgodnie z art. 65 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym decyzja o warunkach zabudowy wygasa, jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

Niniejsza decyzja nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych; pozwolenie na budowę należy uzyskać w Starostwie Powiatowym w Płońsku po opracowaniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, ze zm.); warunkami technicznymi oraz wymogami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462, ze zm.).

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Ciechanowie ul. Rzeczkowska 6, 06-400 Ciechanów, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania, za pośrednictwem Wójta Gminy Raciąż (art. 129 § 1 i 2 Kodeks postępowania administracyjnego).
Odwołanie powinno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres zadania będącego jego istotą oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie (art. 53 ust. 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Załączniki:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 1000
- Kopia postanowienia Marszałka Województwa Mazowieckiego w Warszawie w sprawie uzgodnienia projektu decyzji o warunkach zabudowy znak WZMiUW.C/IPL-0231.16.53/16 z dnia 20.10.2016 r.



WÓJT GMINY
mgr inż. Ryszard Giszczak

Otrzymują:

1. Gmina Raciąż
ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż
(wnioskodawca)
2. 2 a.a.

Zwolnienie z opłaty skarbowej – na podstawie art. 7 pkt 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 783, z późn. zm.)

PRACOWNIA GEODEZYJNA
 inż. Andrzej Bytniewski
 09-100 Płońsk, ul. Gen. St. Maczka 3
 tel. 0-23 662-84-28
 NIP 567-101-17-14, Regon 130124550

**Część graficzna decyzji o warunkach zabudowy
 dla rozbudowy i remontu stacji ujęcia wody
 na terenie działki nr 9/2
 w obrębie Gralewo gm. Raciąż.**

1:1000

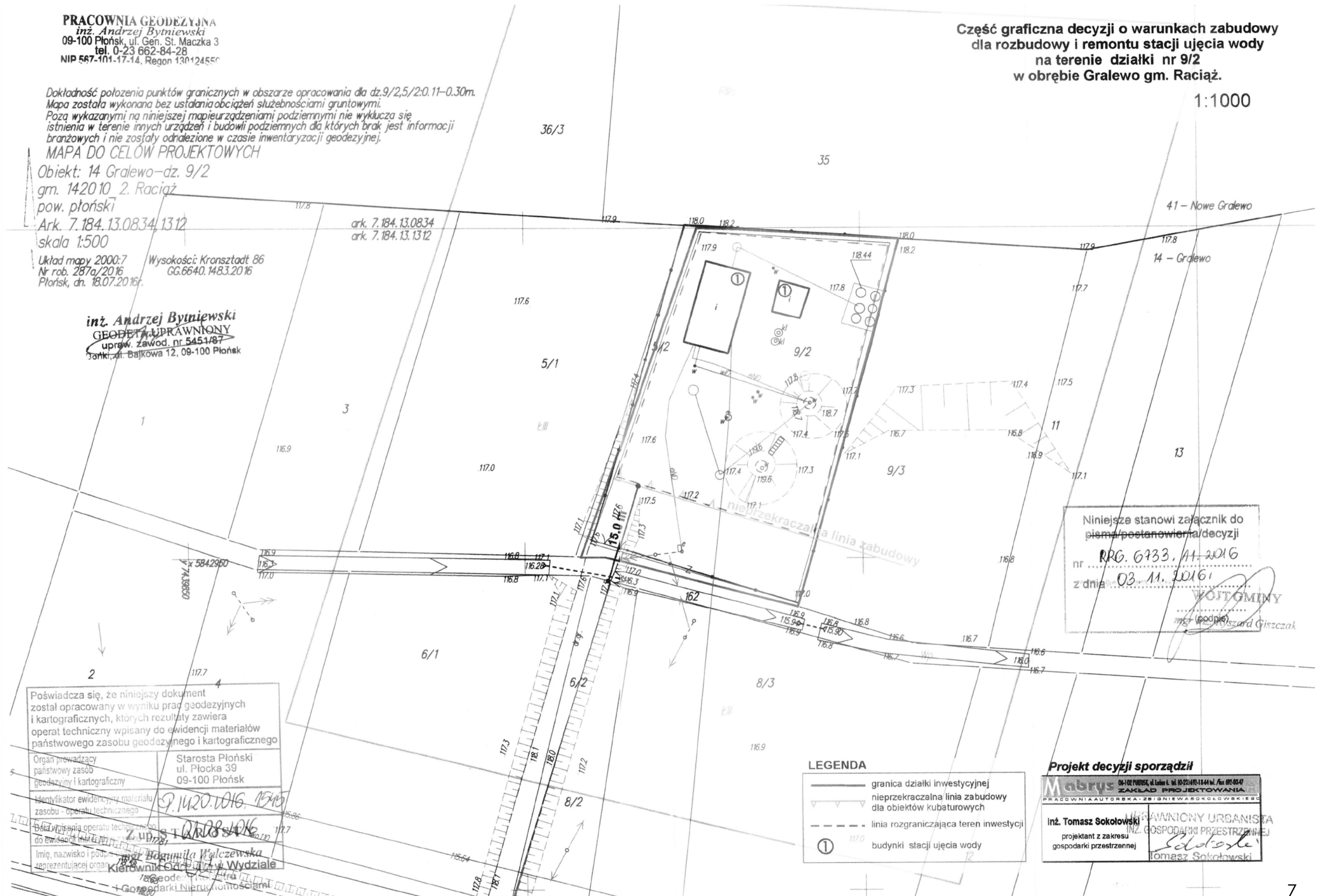
Dokładność położenia punktów granicznych w obszarze opracowania dla dz. 9/2, 5/2: 0.11-0.30m.
 Mapa została wykonana bez ustalania obciążeń służebnościami gruntowymi.
 Poza wykazanymi na niniejszej mapie urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli podziemnych dla których brak jest informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Objekt: 14 Gralewo - dz. 9/2
 gm. 142010 2. Raciąż
 pow. płoński
 Ark. 7.184.13.0834, 1312
 skala 1:500

Układ mapy 2000:7 Wysokości: Kronsztadt 86
 Nr rob. 287a/2016 GG.6640.1483.2016
 Płońsk, dn. 18.07.2016r.

inż. Andrzej Bytniewski
 GEODEZJA I UPRAWNIENY
 upraw. zawod. nr 5451/87
 Janki, ul. Bajkowa 12, 09-100 Płońsk



Niniejsze stanowi załącznik do
 pisma/postanowienia/decyzji
 nr RRG.6933.11.2016
 z dnia 03.11.2016
 WOJEWÓDZINY
 mazowieckiej
 mgr inż. Wojciech Giszczak

Poświadczam, 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 Płoński ul. Płocka 39 09-100 Płońsk
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	9.1420.2016.15413
Data wpisania operatu technicznego do Ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	18.07.2016
Imię, nazwisko i podpis reprezentującej organ	<u>Bogumiła Walczewska</u> Kierownik Oddziału Wydziału Geodezji i Kartografii Gospodarki Nieruchomościami

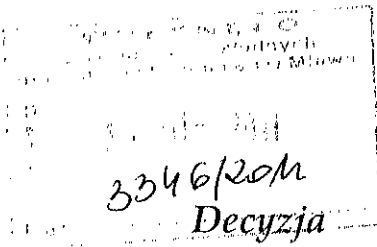
- LEGENDA**
- granica działki inwestycyjnej
 - nieprzekraczalna linia zabudowy dla obiektów kubaturowych
 - - - linia rozgraniczająca teren inwestycji
 - ① 117.0 budynki stacji ujęcia wody

Projekt decyzji sporządził
Mabrys 06-102 PABUSZ, ul. Leśna 6, tel. 0-23 497-1444 lub fax 097-0547
 ZAKŁAD PROJEKTOWANIA
 PRACOWNIA AUTORSKA ZBIGNIEWA BOKŁOWSKIEGO

inż. Tomasz Sokółowski
 uprawniony URBANISTA
 projektant z zakresu
 gospodarki przestrzennej
Tomasz Sokółowski

RS.6341.38.2011

Płońsk, dnia 10.11.2011 r.



Działając na podstawie:

- art. 122 ust.1 pkt 1 w związku z art. 37 pkt 1 i 2, art. 123 ust. 2, art. 125, art. 127, art. 128 ust. 1 i 2, art. 138 ust. 1 w związku z art. 135 pkt 1, art. 139 ust. 4, art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. **Prawo wodne** (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r Nr 239, poz. 2019 z późn. zmianami)
- art. 181 ust. 1 pkt 3 i ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. **Prawo ochrony środowiska** (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r Nr 25, poz. 150 z późn. zmianami)
- art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. **Kodeks postępowania administracyjnego** (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r Nr 98, poz. 1071 z późn. zmianami)
- **Rozporządzenia 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** (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.),

po rozpatrzeniu wniosku Zakładu Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie ul. Nowa 40 06-500 Mława, o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

- pobór wód podziemnych z ujęcia w Gralewie gm. Raciąż (działka nr ewid. 9/2 obręb Gralewo) w ilościach:
 $Q_{sr. d} = 339 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{max. h} = 42 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_{max. roczne} = 123\,735 \text{ m}^3/\text{rok}$
- odprowadzanie do rzeki Rokitnicy w km 10+800 wód popłucznych, powstających w wyniku eksploatacji stacji uzdatniania wody w Gralewie, w ilości:
 $Q_{sr. d} = 7,5 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{max. roczne} = 1825 \text{ m}^3/\text{rok}$

orzekam

- I. Stwierdzić z urzędu wygaśnięcie z dniem 10.11.2011 r pozwolenia wodnoprawnego, udzielonego Gminie Raciąż dla Zakładu Usług Wodnych w Mławie na pobór wód podziemnych z ujęcia w miejscowości Gralewo oraz na wprowadzanie wód popłucznych do rzeki Rokitnicy, decyzją Starosty Płońskiego z dnia 11.11.2001 r znak RS 6223/23/01.
- II. Uznać za niezbędne pozostawienie urzędzenia wodnego – ujęcia wód podziemnych stanowiącego 2 studnie wiercone zlokalizowane na działce nr ewid. 9/2 w m. Gralewo gm. Raciąż.
- III. **Wydać pozwolenie wodnoprawne** dla Zakładu Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie ul. Nowa 40 06-500 Mława na szczególne korzystanie z wód – pobór wód podziemnych z ujęcia gminnego składającego się ze studni Nr 1A i Nr 2 na terenie działki nr ewid. 9/2 w miejscowości Gralewo gm. Raciąż, powiat płoński, woj. mazowieckie

IV. Określić warunki pozwolenia wodnoprawnego określonego w pkt III w sposób następujący

1. Dopuszcza się pobór wód podziemnych z ujęcia składającego się ze studni Nr 1A i Nr 2 zlokalizowanych na terenie działki nr ewid. 9/2 w miejscowości Gralewo w ilościach:
 - a) Pobór średni dobowy $Q_{\text{śr.d.}} = 339 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - b) Pobór maksymalny godzinowy $Q_{\text{max.h.}} = 42 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - c) Pobór maksymalny roczny $Q_{\text{max. roczny}} = 123\,735 \text{ m}^3/\text{rok}$
2. Sposób i zakres prowadzenia pomiarów ilości i jakości pobieranej wody.
 - a) Pomiaru ilości pobieranej wody należy dokonywać raz na dobę przy pomocy wodomierzy zainstalowanych na głowicach studziennych w obudowach studni oraz w budynku stacji wodociągowej.
 - b) Badania jakości pobieranej wody oraz ich częstotliwość powinny być zgodne z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r Nr 61, poz. 417).
 - c) Wyniki wszystkich pomiarów oraz badań należy odnotowywać w książce eksploatacji ujęcia.
3. Prowadzenie okresowych pomiarów wydajności i poziomu zwierciadła wody w studniach.
 - a) Pomiary położenia statycznego i dynamicznego zwierciadła wody w studniach należy wykonywać raz na pół roku.
 - b) Wyniki wszystkich pomiarów należy odnotowywać w książce eksploatacji ujęcia.
4. Należy prowadzić bieżącą konserwację urządzeń do poboru, uzdatniania, gromadzenia i rozprowadzania wody.

V. Ustalić termin ważności pozwolenia wodnoprawnego, określonego w pkt III niniejszej decyzji, do dnia 10.11.2031 r.

VI. Wydać pozwolenie wodnoprawne dla Zakładu Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie ul. Nowa 40 06-500 Mława na szczególne korzystanie z wód - odprowadzanie do rzeki Rokitnicy w km 10+800 ścieków - wód popłucznych, powstających w wyniku eksploatacji stacji uzdatniania wody w miejscowości Gralewo gm. Raciaż, powiat płoński, woj. mazowieckie.

VII. Określić warunki pozwolenia wodnoprawnego określonego w pkt VI w sposób następujący:

1. Dopuszcza się wprowadzanie do rzeki Rokitnicy km 10+800 oczyszczonych wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody, zlokalizowanej na działce nr ewidencyjny ewid. 9/2 w miejscowości Gralewo gm. Raciaż w ilościach:
 - a) Zrzut średni dobowy $Q_{\text{śr.d.}} = 7,5 \text{ m}^3/\text{dobę}$.
 - b) Zrzut maksymalny roczny $Q_{\text{max. roczny}} = 1825 \text{ m}^3/\text{rok}$
2. Ścieki stanowiące wody popłuczne z płukania filtrów, oczyszczane w odstojniku wód popłucznych, odprowadzane do rzeki Rokitnicy nie mogą przekraczać następujących parametrów:
 - a) zawiesiny ogólne - do 35 mg/l,
 - b) żelazo ogólne - do 10 mg Fe/l
3. Sposób i zakres prowadzenia pomiarów ilości i jakości ścieków - wód popłucznych odprowadzanych do rzeki powinien być zgodny z warunkami określonymi w *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.

- a) Poboru próbek ścieków oraz pomiaru ich jakości należy dokonywać w regularnych odstępach czasu z częstotliwością nie mniejszą niż raz na dwa miesiące na wylocie z odstoju wód popłucznych lub w miejscu, w którym ścieki wprowadzane są do rzeki.
- b) Pomiar ilości ścieków należy określać w oparciu o wskazania wodomierza rejestrującego ilość wody do płukania filtrów w regularnych odstępach czasu z częstotliwością nie mniejszą niż raz na miesiąc.
- c) Wyniki wszystkich pomiarów i badań należy odnotowywać w książce eksploatacji stacji uzdatniania wody.

VIII. Ustalić termin ważności pozwolenia wodnoprawnego, określonego w pkt VI niniejszej decyzji, **do dnia 10.11.2021 r.**

IX. W przypadku naruszenia interesów osób trzecich, zmiany sposobu użytkowania wód w regionie wodnym lub zmiany uprawnień innego zakładu mających wpływ na wykonanie pozwolenia wodnoprawnego pozwolenie może być zmienione lub mogą być nałożone na właściciela dodatkowe obowiązki.

X. Jeżeli po wydaniu pozwolenia wodnoprawnego zajdzie konieczność uzupełnienia go dodatkowymi obowiązkami, zastrzega się prawo do ich nałożenia w terminie późniejszym.

XI. Niniejsze pozwolenie nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Uzasadnienie

Wnioskodawca – Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie ul. Nowa 40 06-500 Mława zwrócił się do Starosty Płońskiego z wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

- pobór wód podziemnych z ujęcia w Gralewie gm. Raciąż (działka nr ewid. 9/2 obręb Gralewo) w ilościach:

$$Q_{\text{śr. d.}} = 339 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max. h}} = 42 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max. roczne}} = 123\,735 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- odprowadzanie do rzeki Rokitnicy w km 10+800 wód popłucznych, powstających w wyniku eksploatacji stacji uzdatniania wody w Gralewie, w ilości:

$$Q_{\text{śr. d.}} = 7,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max. roczne}} = 1825 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Do wniosku dołączono operat wodnoprawny wraz ze streszczeniem w języku nietechnicznym, kserokopie: Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych w kategorii „B” z utworów czwartorzędowych w miejscowości Gralewo”, „Aneksu nr 1 do uproszczonej dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych ustalający wydajność eksploatacyjną otworu studziennego zastępczego Nr 1a

na ujęciu wód podziemnych SUW Gralewo gm. Raciąż woj. Ciechanów”, decyzji Wojewody Ciechanowskiego Nr 21/98 z dnia 28.07.1998 r znak OSL.IV.7520/46/98 zatwierdzającej w/w aneks Nr 1 oraz umowę zawartą dnia 20 czerwca 2005 r dotyczącą przekazania przez Gminę Raciąż w eksploatację na czas nieokreślony dla Zakładu Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie m.in. wodociągu zbiorowego Gralewo.

Starosta Płoński decyzją z dnia 11.11.2001 r znak RŚ 6223/23/01 udzielił Gminie Raciąż pozwolenia wodnoprawnego dla Zakładu Usług Wodnych w Mławie na pobór wód podziemnych z ujęcia w miejscowości Gralewo oraz na wprowadzanie wód popłucznych do rzeki Rokitnicy. Ważność pozwolenia została określona na 10 lat tj. do dnia 10 listopada 2011 r.

Zgodnie z art. 135 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.) pozwolenie wodnoprawne wygasa, jeżeli upłynął okres, na który było wydane. Stwierdzenie wygaśnięcia pozwolenia wodnoprawnego, zgodnie z art. 138 ust. 1 w/w ustawy, następuje z urzędu lub na wniosek strony w drodze decyzji.

Na podstawie art. 139 ust. 4 w/w ustawy orzeczono o niezbędności pozostawienia urządzenia wodnego – ujęcia wód podziemnych stanowiącego 2 studnie wiercone zlokalizowane na działce nr ewid. 9/2 w m. Gralewo gm. Raciąż.*

Konieczność uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej oraz wprowadzanie ścieków do ziemi wynika z art. 122 ust. 1 w związku z art. 37 pkt 1 i 2 ustawy Prawo wodne.

Na podstawie art.127 pkt 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne określono maksymalny czas obowiązywania pozwolenia na szczególne korzystanie z wód – pobór wody podziemnej tj. 20 lat.

Na podstawie art.127 pkt 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne określono czas obowiązywania pozwolenia na szczególne korzystanie z wód – wprowadzanie ścieków do wód tj. 10 lat.

Wnioskowany przez Zakład pobór wody nie przekracza zasobów eksploatacyjnych ujęcia określonych dla studni nr 1a na 45 m³/h oraz dla studni nr 2 na 53 m³/h.

O wszczęciu postępowania powiadomiono strony. Zawiadomienie podano również do wiadomości publicznej (strona internetowa, tablica ogłoszeń urzędu).

Do dnia wydania niniejszej decyzji nie zgłoszono żadnych wniosków ani uwag dotyczących przedsięwzięcia.

Postanowienia niniejszej decyzji nie naruszają przepisów planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza ani warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni, ustaleń decyzji o warunkach zabudowy, wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków oraz wynikających z odrębnych przepisów.

Biorąc pod uwagę powyższe orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie.

Zgodnie z art. 287 ust. 1, pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 ze zmianami) podmiot korzystający ze środowiska powinien prowadzić, aktualizowaną co pół roku, ewidencję zawierającą informacje o ilości i jakości pobranej wody

podziemnej oraz informacje o ilości, stanie i składzie ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi.

Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie za pośrednictwem Starosty Płońskiego w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Zakład Usług Wodnych
dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie
ul. Nowa 40
06-500 Mława
2. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie
Oddział w Ciechanowie
ul. Powstańców Warszawskich 11
06-400 Ciechanów
3. Okręg Polskiego Związku Wędkarskiego w Ciechanowie
ul. Solna 7
06-100 Pułtusk
4. a/a

Z up. STAROSTY

mgr inż. Włodzisław Grzaniński
Naczelnik Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa
i Ochrony Środowiska

Do wiadomości:

1. Wójt Gminy Raciąż
Pl. A. Mickiewicza 17
09-140 Raciąż
2. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
ul. Zarzecze 13 b
03 - 194 Warszawa
3. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego
Departament Opłat Środowiskowych
ul. Skoczylasa 4
03 - 469 Warszawa

Za wydanie pozwoleń, zgodnie z pkt 24 cz. III załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 1635) uiszczono opłatę skarbową w wysokości 2 x 217,00 zł (słownie: dwa razy dwieście siedemnaście złotych) na konto Urzędu Miasta w Płońsku.

Przelew z dnia 07.10.2011

ZAKŁAD USŁUG WODNYCH

dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie

06-500 Mława, ul. Nowa 40 woj. mazowieckie

Mława dnia 05.09. 2016r



Telefony centrali:

Zaplecze techniczne

ul. Nowa 40
(23) 654-38-77

Administracja:

ul. Stefana Roweckiego
„Grotą” 4

tel.
(23) 654-35-41
(23) 654-99-94
tel./fax
(23) 654-41-92

Konto:

Bank PEKAO S.A.
43 1240 5598 1111 0000 5031 9602

Regon

000822848

NIP

569-000-29-98

e-mail:

zuw_mlawa@pro.onet.pl

www.zuwmlawa.pl

Gmina Raciąż
ul. Kilińskiego 2
09-140 Raciąż

WARUNKI TECHNICZNE

dla projektowanej przebudowy (rozbudowy) Stacji Uzdatniania Wody w m. Stare Gralewo gm. Raciąż; powiat płoński:

- Należy zlecić opracowanie projektu rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody osobie prawnej lub fizycznej posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane;
- Projekt uzgodnić z ZUW Mława;
- Głębokość ułożenia rurociągów 1,7 m p. p. t.;
- Zaprojektować zbiornik retencyjny wody pitnej stalowy, cylindryczny o pojemności $V = 150,0\text{m}^3$;
- Przewody między obiektowe do wody czystej wykonać z rur PEHD na ciśnienie $P = 1,0\text{Mpa}$;
- Przewody spustowe ze zbiornika i studzienki inspekcyjnej wykonać jako szczelne z PVC i PEHD;
- Zaprojektować zestaw pompowo – hydroforowy o wydajności $Q = 90,0\text{m}^3/\text{h}$ składający się z 4szt. pomp wirowych i 1 pompy płuczącej;
- Do łączenia rur PEHD używać kształtek elektrooporowych (kolana, Łuki, mufy, trójniki) z PEHD na ciśnienie $P = 1,6\text{Mpa}$;
- Przebudować istniejący osadnik na ścieki chemiczne (neutralizator podchlorynu sodu) z kręgów żelbetowych DN 1200mm, o $V = 2,26\text{m}^3$;
- Przebudować rozdzielnię elektryczną z dostosowaniem do zasilania zestawu pompowo – hydroforowego;
- Istniejąca instalacja technologiczna z rur PVC – U oraz urządzenia (filtry, aerator, dmuchawa i sprężarka) pozostanie do dalszego użytkowania;
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody.

Z up. DYREKTORA

mgr inż. Jerzy Rakowski
Z-ca Dyrektora

OPIS TECHNICZNY

do Projektu Zagospodarowania Terenu dla przedsięwzięcia polegającego na przebudowie Stacji Uzdatniania Wody w m. Stare Gralewo, gm. Raciąż, pow. płoński.

Opis Techniczny sporządzono zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn.zm.) Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 290)

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa Stacji Uzdatniania Wody polegająca na budowie zbiornika retencyjnego wody o objętości $V=150\text{ m}^3$ w m. Stare Gralewo, gm. Raciąż; pow. płoński, woj. mazowieckie.

Działka nr 9/2, na której zlokalizowana jest stacja wodociągowa i przewody między obiektowe stanowi własność Gminy Raciąż.

Przewody międzyobiektywne wykonane będą z rur PEHD o średnicach $\varnothing 225$ do 110 mm na ciśnienie $1,0\text{ MPa}$.

Zbiornik retencyjny o średnicy $\varnothing 4500\text{ mm}$ posadowiony będzie na fundamencie żelbetowym o średnicy $\varnothing 4650\text{ mm}$ wg rysunku szczegółowego. (Rys. K-1)

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Powierzchnia terenu przewidzianego do lokalizacji stacji wodociągowej jest płaska. Działka przylega do drogi asfaltowej. Na działce znajduje się budynek stacji uzdatniania wody, budynek agregatu prądowego, dwie studnie głębinowe, osadnik wód popłucznych, dwa zbiorniki żelbetowe na ścieki sanitarne i chemiczne, przewody międzyobiektywne (wodociągowe i kanalizacyjne), kable energetyczne niskiego napięcia oraz napowietrzne linie energetyczne.

W czasie wykonywania robót budowlanych nie będą wykonywane rozbiórki żadnych obiektów zlokalizowanych na działce.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana inwestycja prowadzona będzie w obrębie działki nr 9/2. Roboty ziemne będą prowadzone metodą wykopu otwartego a po ułożeniu przewodów i zasypaniu wykopów teren zostanie przywrócony do stanu poprzedniego. Przewody wodociągowe umieszczone będą poniżej strefy zamarzania, na głębokości minimum $1,6\text{ m}$ pod powierzchnią gruntu.

4. Informacja o powierzchni projektowanej inwestycji.

Projektowany zbiornik retencyjny umieszczony będzie na fundamencie żelbetowym zajmować będzie powierzchnię $F=17,0\text{ m}^2$.

Teren stacji uzdatniania wody jest ogrodzony.

Ustalenie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej dla działki.

Poniższe zestawienie obejmuje działkę wytyczoną geodezyjnie i oznaczoną na

mapie do celów projektowych (kolor zielony) w granicach A-B-C-D-A
S.U.W. Stare Gralewo

Powierzchnia działki: Nr. ewid.: **9/2** o pow. 0,1724 ha (1724,0 m²) ;

Nie ustalono minimalnej powierzchni biologicznie czynnej dla działki .

Powierzchnia biologicznie czynna dla działki wynosi:

$1556,4 \text{ m}^2 / 1724,00 \text{ m}^2 = 0,9027 \times 100 = \mathbf{90,27 \%}$

BILANS TERENU Działka nr 116/1

Element zabudowy	pow. zabud. istniejąca	pow. zabud. projekt.
Budynek Stacji Uzdatniania Wody – istniejący	89,4 m ²	---
Zbiornik retencyjny typu ZRP 5 „A”; V=150,0 m ³ .	---	17,00 m ²
Budynek agregatu prądowego, istniejący	22,0 m ²	---
6- komorowy osadnik wód popłucznych, istniejący	31,90 m ²	---
Neutralizator podchlorynu sodu ø 1200, V=1,70 m ³	1,15 m ²	---
Osadnik na ścieki sanitarne ø 1200, istniejący	1,15 m ²	---
2 studnie głębinowe , istniejące	5,00 m ²	---
Zieleń i trawniki	1556,40 m ²	---
RAZEM	1724,0 m² (0,1724 ha)	

5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Teren, na którym rozbudowana będzie stacja uzdatniania wody nie jest położony na obszarze prawnie chronionym ustanowionym w trybie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162, poz. 1568 ze zm.), inwestycja nie wymaga uzgodnień z konserwatorem zabytków.

6. Informacja o terenach górniczych

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska

Planowane przedsięwzięcie nie jest inwestycją figurującą w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj.Dz. U. z 2016r, poz. 71)

Działka nie jest położona w obszarze prawnie chronionym ustanowionym w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2009 r. Nr 151, poz. 12020 ze zm.).

Inwestycja nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntu na cele nierolnicze i nieleśne. Działka wyłączona jest z produkcji rolnej i leśnej.

8. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektu, zdefiniowany w art.3 pkt.20 ustawy prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz.U. z 2016 r. poz.290) mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany. Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09-11-2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. (tj. Dz.U. z 2016 poz.71). Zbiornik retencyjny i przewody międzyobiektywne zaprojektowano w sposób minimalizujący ich wpływ na środowisko działki i jej otoczenia, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego, a obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamknie się w granicach działki. Projektowany obiekt nie spowoduje zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia jej użytkowników i najbliższego otoczenia oraz nie spowoduje ponadnormatywnego zacielenia działek sąsiednich. Planowana budowa nie spowoduje wycinki drzew i krzewów podlegających ochronie.

W związku z powyższym stwierdzam, że przedmiotowy obiekt budowlany nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenów sąsiednich i nie oddziałuje na sąsiednie nieruchomości.

9. Inne dane wynikające ze specyfiki robót budowlanych.

Do przebudowy stacji uzdatniania wody należy stosować materiały posiadające atesty i aprobaty techniczne. Teren inwestycji po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować. Odpady budowlane zostaną zutylizowane i wywiezione w miejsce wskazane przez inwestora. Całość prac budowlanych związanych z realizacją inwestycji nie wymaga użytkowania sąsiednich działek na czas budowy.

opracował:

mgr inż. Jan Stępka

OPIS TECHNICZNY
do Projektu Architektoniczno-Budowlanego
S.U.W. STARE GRALEWO, Przebudowa

Adres budowy: m. Stare Gralewo, Gm. Raciąż ; Działka Nr. ewid. 9/2

Investor: Gm. Raciąż, ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż pow. płoński, woj. mazowieckie

1. DANE OGÓLNE

Opis Techniczny sporządzono zgodnie z wymaganiami rozporządzenia ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. "W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego"

Dz. U. poz. 1554 z 2015 r.

Dz. U. poz. 762 z 2013 r.

Tekst jednolity - Dz. U. poz. 462 z 2012 r.

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji;

Projekt Przebudowy obejmuje wykonanie zbiornika retencyjnego wody pitnej o pojemności 150,0 m³, przebudową wyposażenia technologicznego SUW. Zwiększone zapotrzebowanie na wodę bytowo-gospodarczą oraz rosnące wymagania co do jakości wody do picia, jak również postępująca dekapitalizacja istniejących urządzeń Stacji Uzdatniania Wody wymusiły konieczność modernizacji Stacji Uzdatniania Wody celem zwiększenia wydajności i produkującej wodę lepszej jakości.

Wymiary budynku: długość 12,94 m, szerokość: 6,91 m, wysokość: 3,80 m,

kubatura: 888 m³; liczba kondygnacji: 1

Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe, wg. PN-ISO 9836 „Właściwości użytkowe w budownictwie”

Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

NAZWA	pow. istn. [m ²]	pow. projekt. [m ²]
Powierzchnia zbiornika ZRP 5, wyk. „A”	-	17,00 m ²
Powierzchnia całkowita	-	17,00 m ²
Kubatura zbiornika retencyjnego	-	181,90 m ³
Max. wys. konstrukcji zbiornika powyżej terenu	-	10,70 m

2) w stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych - **zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9, z uwzględnieniem następujących zasad:**

a) przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwałymi ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych,

b) powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;

Nie dotyczy

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy;

Pionowy zbiornik retencyjny wykonany jest z elementów stalowych. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry zakończony stożkowym dachem. Pionowe, stalowe jednokomorowe zbiorniki retencyjne służą do magazynowania wody pitnej, co pozwala na wyrównanie okresowych deficytów wody, spowodowanych zbyt małą wydajnością studni na ujęciu w stosunku do zapotrzebowania. Zbiorniki stanowią jednocześnie dodatkowe zabezpieczenie źródła wody z przeznaczeniem do celów przeciwpożarowych.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu

4.1 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Fundamenty zbiorników ZRP 4

Na zaprojektowanej płycie fundamentowej, żelbetowej posadowiony zostanie prefabrykowany metalowy zbiornik retencyjny. Konstrukcja zbiornika wykonana z stali nisko-węglowej ustawiona na płycie fundamentowej. Całość prac montażowych oraz izolacja poziomej płyty fundamentowej wykonana zostanie przez producenta zbiorników Firmę *Kotłorembud Sp. 85-461 Bydgoszcz*.

4.2 Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Założenia przyjęte do obliczeń statycznych

Zbiornik posadowiono na żelbetowej płycie fundamentowej, bezpośrednio na podłożu jednorodnym. Przyjęto obliczeniowy model płyty fundamentowej na podłożu sprężystym.

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynku przyjęto w oparciu:

PN-77/B-02011. Obciążenie wiatrem: I strefa; rodzaj terenu: B, wys.<10,0 m

PN-80/B-02010. Obciążenie śniegiem: III strefa Az1

PN-82/B-02001. Obciążenie stałe

PN-82/B-02002. Obciążenie zmienne technologiczne

PN-EN ISO 6946: 1999; PN-91/B-02020. Ochrona cieplna budynków

PN-81/B-03020. Posadowienie bezpośrednio budowli, h=1,0 m

4.3. Podstawowe wyniki obliczeń

Poz. 1.0 Fundament płytowy zbiornika

Płyta fundamentowa żelbetowa z betonu żwirowego C 20/25, grubości 60 cm (Rys K-1) Zbrojenie krzyżowe, górą #12 co 20 cm, stalą A-III 34GS, dołem #12 co 20 cm, stalą A-III 34GS grub. płyty 60 cm. Strzemiona montażowe krawędziowe #12 co 30 cm, stal: 34GS. Podkład z „chudego betonu” C10/12,5 grub. 90 cm.

Podsyпка żwirowa grub. 30 cm stabilizowana mechanicznie grub. 30 cm.

Komora przyłączeniowa typu „otwartego”, ściany i dno żelbetowe grub. 15 cm zbrojone siatką z prętów #12 co 15 cm, stal 34GS, beton C20/25. Szczegóły patrz Rys. K-1.

4.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

- Fundament zbiornika retencyjnego

Zaprojektowano płytę fundamentową, na planie koła o średnicy 4,65 m. Poziom posadowienia fundamentów na głębokości 1,50 m poniżej poziomu terenu, na gruncie rodzimym, zbrojone krzyżowo, górną #12 co 20 cm, stalą A-III 34GS, dołem #12 co 20 cm, stalą A-III 34GS grub. płyty 60 cm. Strzemiona krawędziowe #12 co 30 cm, stal: 34GS. Podkład z „chudego betonu” C8/15 grub. 60 cm, na podsypce żwirowej grub. 30 cm, stabilizowanej mechanicznie warstwami grub. po 15 cm. Szczegóły wykonania ścian „otwartej” komory przyłączeniowej patrz Rys. K-1.

-Fundament pod nowy zestaw hydroforowy w pomieszczeniu hali technologicznej i Zakres prac i kolejność robót

- Wykonać demontaż urządzeń wyposażenia technologicznego (patrz proj. sanitarny)
- fundament pod zestaw hydroforowy wykonać wg projektu arch.- konstr. Rys. K-2 wykonać gładź betonowa grub. 5 cm (również na powierzchniach bocznych), zbrojoną siatką #10 mm na 15x15 cm; beton C20/25. Dylatację na obrzeżach fundamentu ok. 8 mm wypełnić kitem bitumicznym. Dylatacje wypełnić kitem bitumicznym lub wykorzystać systemowe listwy dylatacyjne
- Płytki t. gres układać po całkowitym wyschnięciu podkładu betonowego (min. 14 dni) do podłoża mocować klejem wysoko- elastycznym, spoina o podwyższonych właściwościach wytrzymałościowych.

4.5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Fundament zbiornika zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe (przybliżone) określenie warunków gruntowych. W obrębie projektowanych zbiorników do głębokości 3,0÷3,2 m p.p.t. zalegają rodzime grunty mineralne: gliny zwałowe zwarte. Zwierciadło wód gruntowych powyżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów, na głębokości 0,8 ÷ 0,90 od poziomu terenu tj. 117,10 m n.p.m. Zakres badań geotechnicznych zgodnie z PN-B-02479-1998. Szczegóły patrz: Opinia Geotechniczna.

4.6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu

Nie dotyczy

5. W stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Nie dotyczy

6. W stosunku do obiektu budowlanego usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;

Patrz projekt instalacji sanitarnych i instalacji elektrycznych.

7. W stosunku do obiektu budowlanego liniowego - rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych;

Patrz projekt instalacji sanitarnych.

8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: wodociągowych i kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomagannej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,
- b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

- a) Patrz Projekt Budowlany branży sanitarnej
- b) Patrz Projekt Budowlany branży elektrycznej

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

Patrz Projekt Budowlany branży sanitarnej

10. Charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. poz. 1200 oraz z 2015 r. poz. 151), określającą w zależności od potrzeb:

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

- a) Patrz Projekt Budowlany branży elektrycznej

- b) Nie dotyczy
- c) Patrz projekt instalacji sanitarnych.
- d) Nie dotyczy

11. 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,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- 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,
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, - mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczobudowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

- a) Patrz Projekt Budowlany branży sanitarnej
- b) Nie dotyczy
- c) Patrz Projekt Budowlany branży sanitarnej
- d) Nie dotyczy

e) budowa zbiorników nie będzie miała wpływu na drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

12. 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, określającą:

- a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków,
- b) dostępne nośniki energii,
- c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,
- d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
- e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;

- a) Nie dotyczy
- b) Nie dotyczy
- c) Nie dotyczy
- d) Nie dotyczy
- e) Nie dotyczy
- f) Nie dotyczy

13. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

- Kategoria zagrożenia ludzi -- ZL III
- Klasa odporności pożarowej – C
- ściany, słupy i podciąg odporność ogniowa - NRO
- konstrukcja stropodachu – NRO

Dla budowy zbiorników nie określa się warunków ochrony przeciwpożarowej
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999 r, w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciw pożarowej (Dz. U. Nr 22, poz. 206) § 4 , projekt budowlany nie wymaga uzgodnienia.

14. ZALECENIA OGÓLNE

W cyklu technologicznym budowy należy przestrzegać zasad i warunków technicznych wykonania i prowadzenia robót budowlanych.

Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP.

Wszelkie prace prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.

UWAGA:

Wszelkie zmiany i odstępstwa, wynikłe w trakcie budowy należy uzgodnić z autorem Projektu.

opracował:

SPIS RYSUNKÓW (część architektoniczno-konstrukcyjna)

L.p.	NAZWA RYSUNKU	NAZWA
1	Oryginał mapy do celów projektowych w skali 1: 500	mapa oryginał
2	Projekt Zagospodarowania Terenu 1:500	U-1
3	Rzut przyziemia	A-1
4	Fundament zbiornika retencyjnego ZRP-5, V=150 m ³ typ „A”; szt. 1	K-1
5	Szczegóły remontu posadzki – fundament pod zestaw hydroforowy	K-2
6	Karty katalogowe: Pionowy Zbiornik Retencyjny ZRP-5 wyk.: „A”	A-2÷A-5
7		

PRACOWNIA GEODEZYJNA
 inż. Andrzej Bytniewski
 09-100 Płońsk, ul. Gen. St. Maczka 3
 tel. 0-23 662-84-28
 NIP 567-101-17-14, Regon 130121551

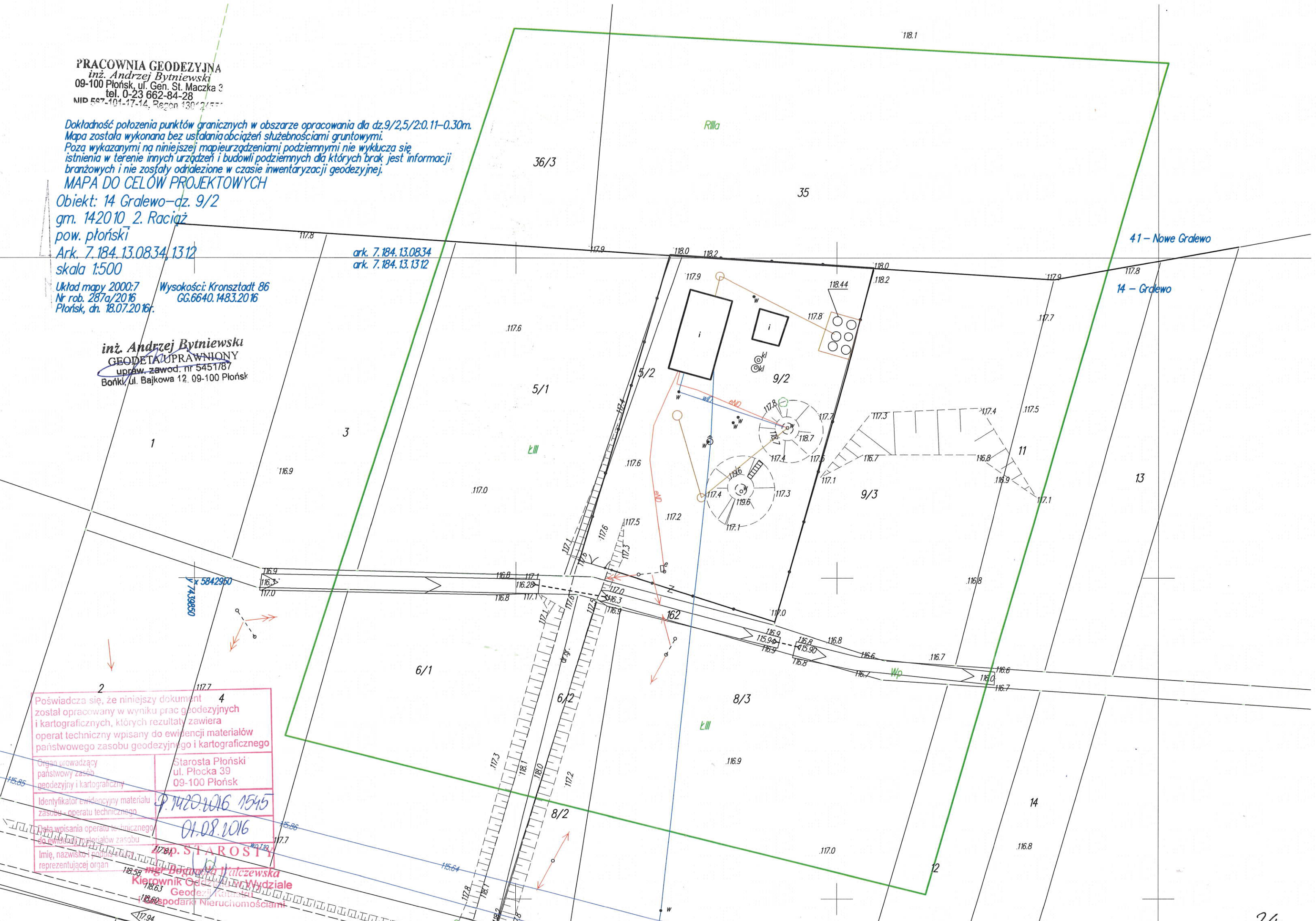
Dokładność położenia punktów granicznych w obszarze opracowania dla dz.9/2,5/2:0.11-0.30m.
 Mapa została wykonana bez ustalania obciążeń służebnościami gruntowymi.
 Poza wykazanimi na niniejszej mapie urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli podziemnych dla których brak jest informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Objekt: 14 Gralewo-dz. 9/2
 gm. 142010 2. Raciąż
 pow. płoński
 Ark. 7.184.13.0834, 1312
 skala 1:500

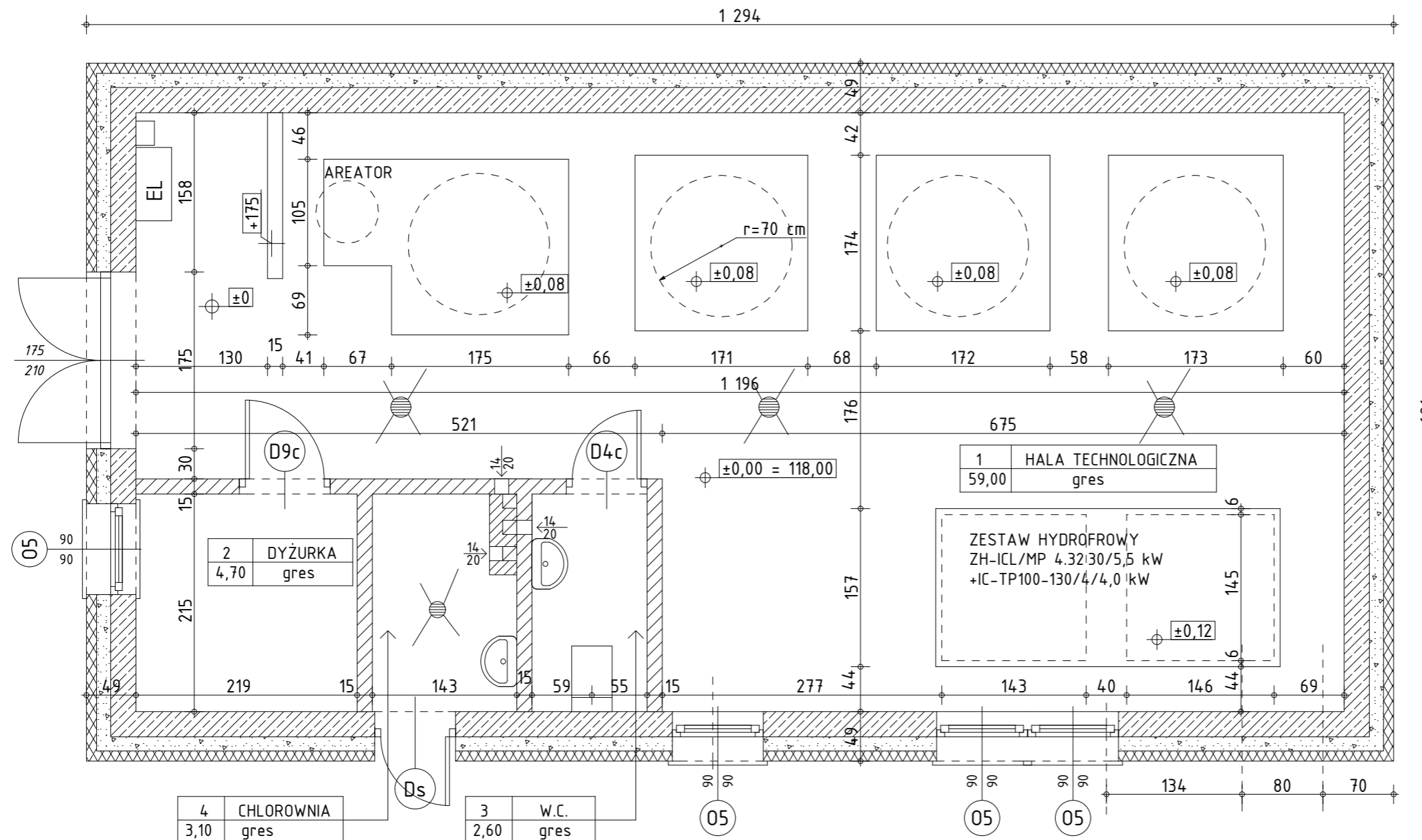
Układ mapy 2000:7 Wysokości: Kronsztadt 86
 Nr rob. 287a/2016 GG.6640.1483.2016
 Płońsk, dn. 18.07.2016r.

inż. Andrzej Bytniewski
 GEODETA UPRAWNIONY
 upraw. zawod. nr 5451787
 Bońki, ul. Bajkowa 12, 09-100 Płońsk



RZUT PRZYZIEMIA

skala 1:50



STACJA UZDATNIANA WODY m. STARE GRALEWO PRZEBUDOWA

INWESTOR:
Gmina Raciąż, 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
pow. płoński ; woj. mazowieckie

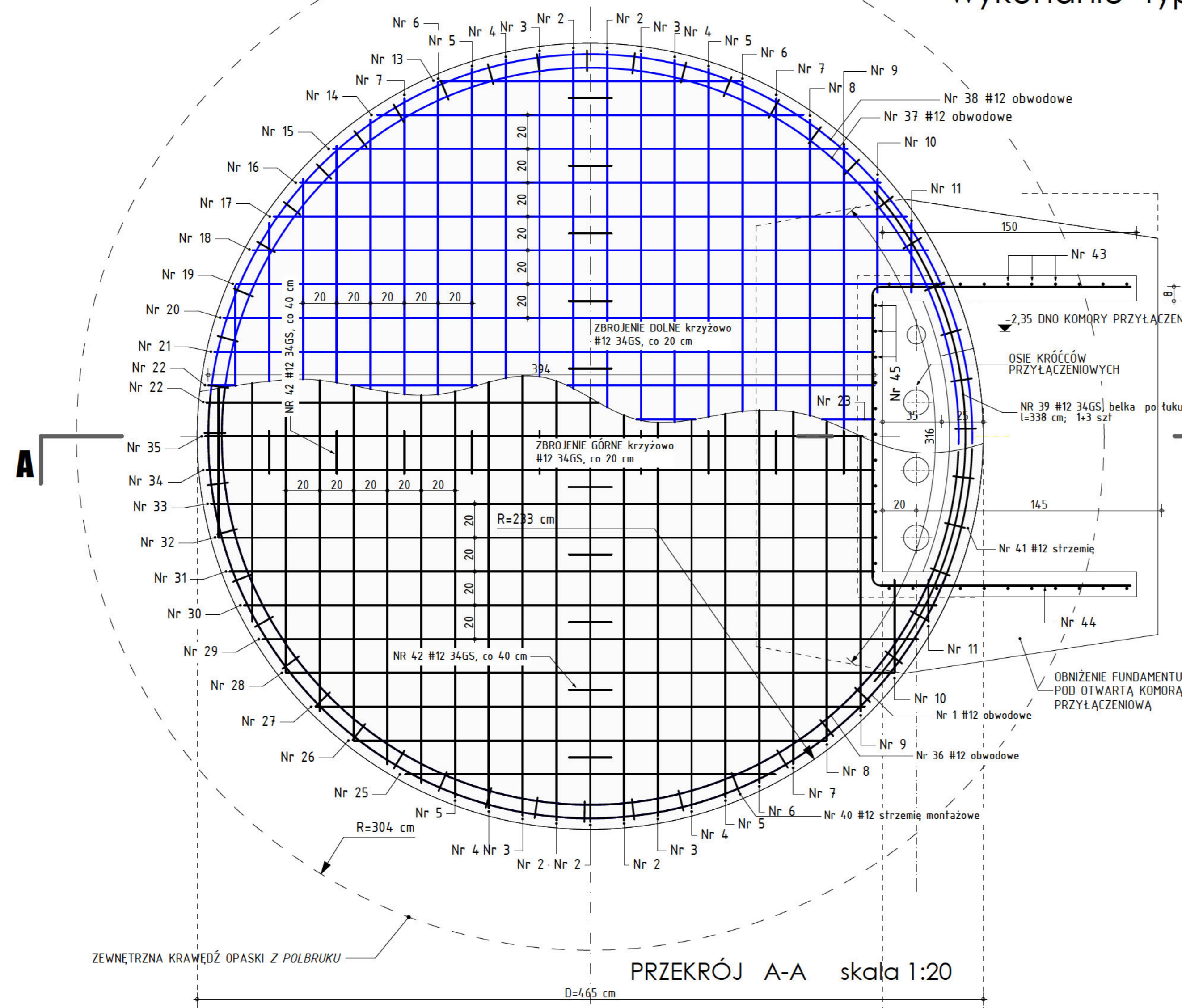
ADRES BUDOWY:
m. Stare Gralewo, Gmina Raciąż, pow. płoński
woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 9/2

projektował:	PODPIS:
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	
DATA OPRACOWANIA:	listopad 2016
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	A-1

RZUT PRZYZIEMIA

UKŁAD ZBROJENIA w PŁYTCIE ZBIORNIKA
 ZBROJENIE DOŁEM i GÓRA; siatka #12 co 20 cm
 skala 1:20

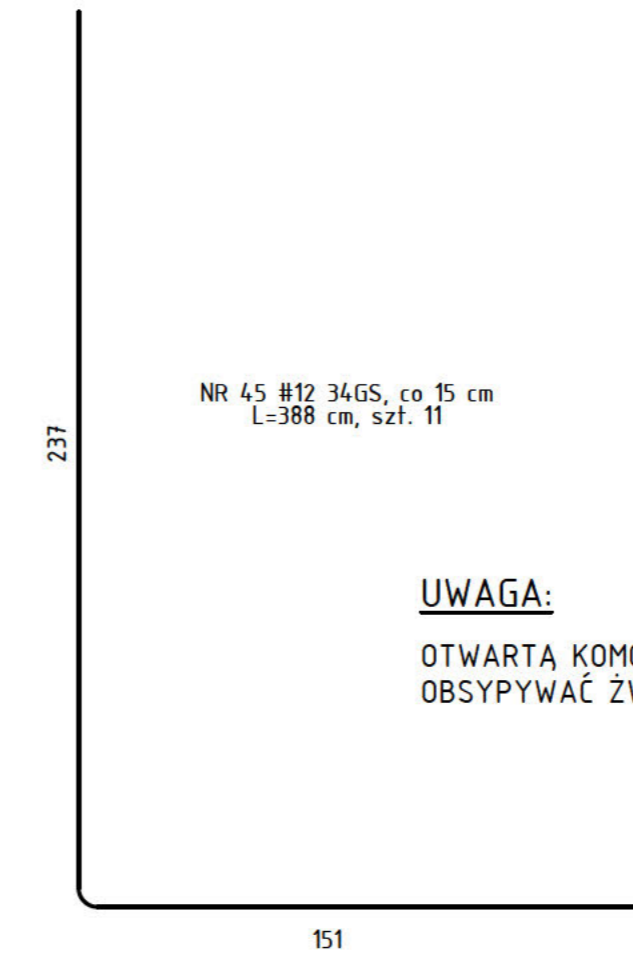
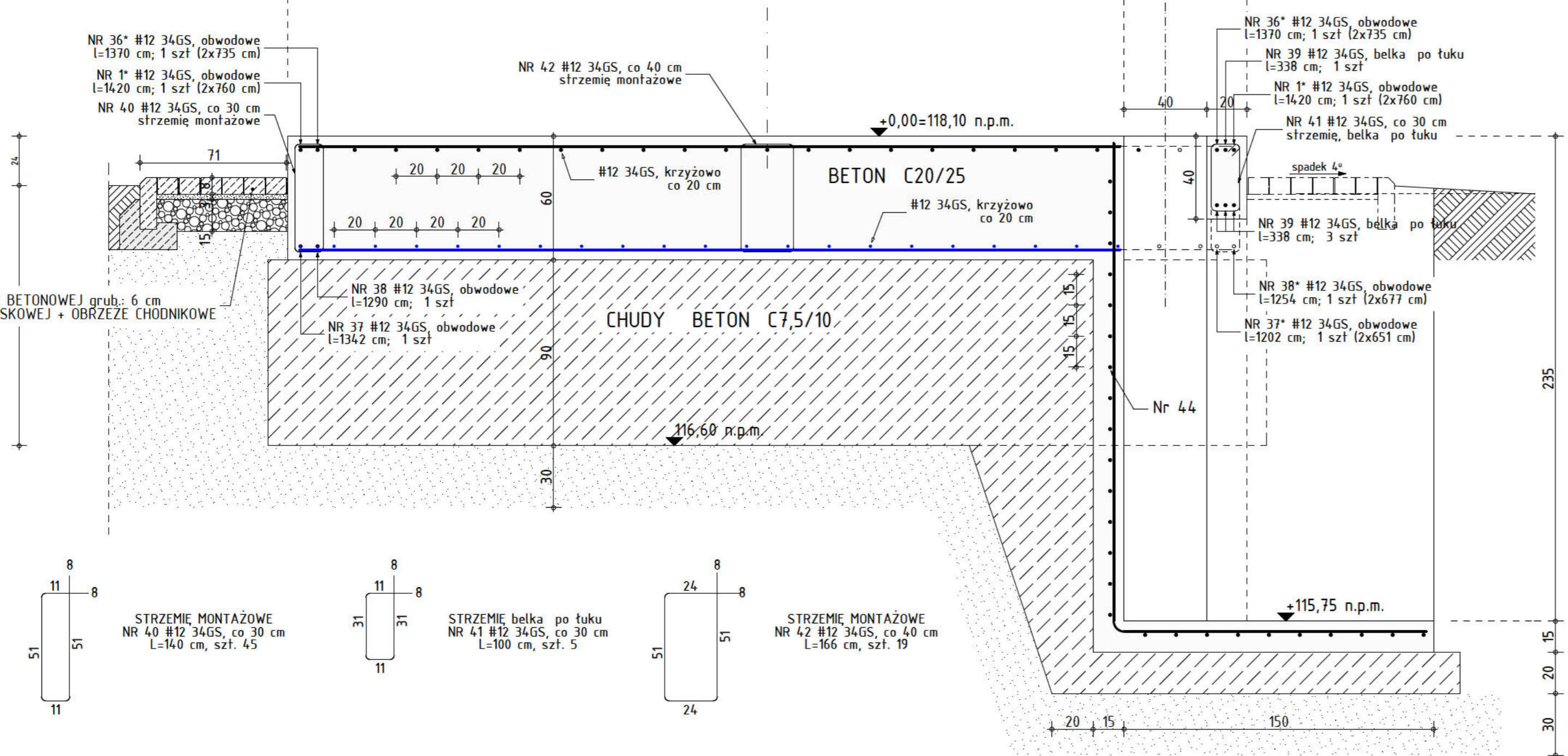
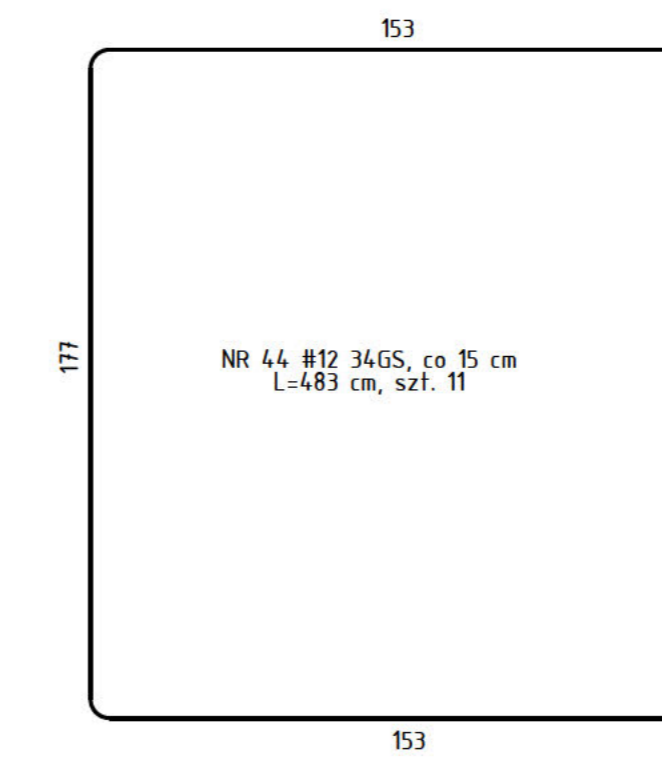
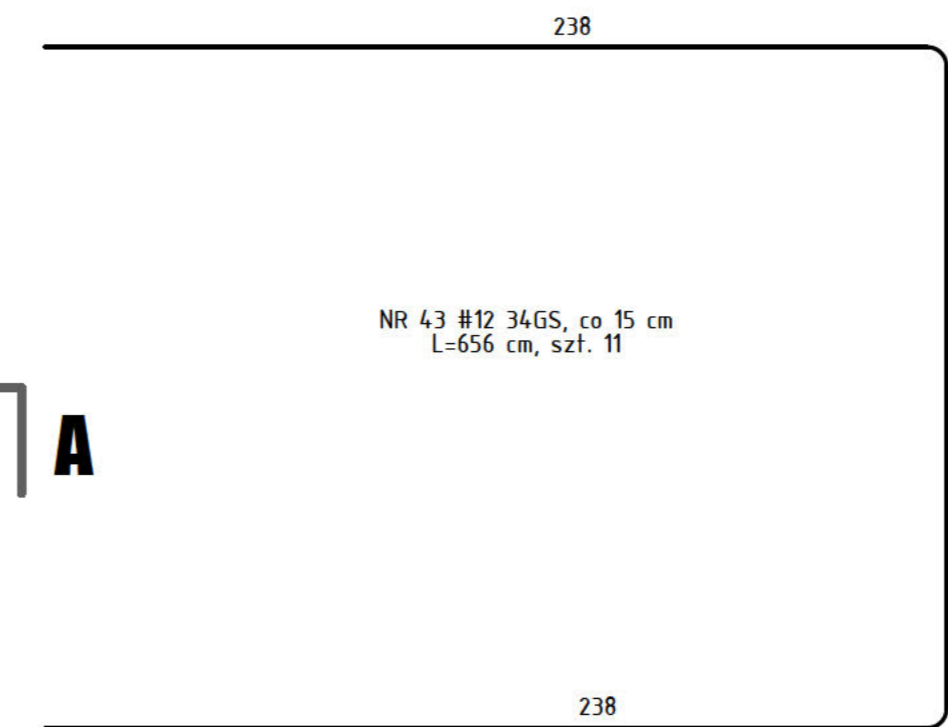
FUNDAMENT ZBIORNIKA RETENCYJNEGO TYP ZRP-5
 wykonanie typ "A", o poj. V=150 m³, sztuk: 1
 skala 1:20



BETON: C 20/25 (płyta zbrojona)
B 10 (chudy beton)
STAL: A-III (34GS) #12

ZESTAWIENIE ZBROJENIA dla 1 szt.
 PŁYTY FUNDAMENTOWEJ ZBIORNIKA

NR PRĘTA	ŚREDNICA #	DŁUGOŚĆ 1 sztuki mb	ILOŚĆ szt	DŁUGOŚĆ OGÓŁEM mb	
1*	12	760	2	15,20	
2	12	455	5	22,75	
3	12	451	4	18,04	
4	12	444	4	17,76	
5	12	435	4	17,40	
6	12	420	4	16,80	
7	12	401	4	16,04	
8	12	377	4	15,08	
9	12	347	4	13,88	
10	12	316	4	12,64	
11	12	36	4	1,44	
12	---	---	---	---	
13	12	213	2	4,26	
14	12	271	2	5,42	
15	12	316	2	6,32	
16	12	351	2	7,02	
17	12	379	2	7,58	
18	12	402	2	8,04	
19	12	420	2	8,40	
20	12	385	2	7,70	
21	12	390	2	7,80	
22	12	394	3	11,82	
23	12	396	2	7,92	
24	---	---	---	---	
25	12	244	2	4,88	
26	12	295	2	5,90	
27	12	334	2	6,68	
28	12	366	2	7,32	
29	12	361	2	7,22	
30	12	382	2	7,64	
31	12	382	2	7,64	
32	12	388	2	7,76	
33	12	392	2	7,84	
34	12	395	2	7,90	
35	12	398	1	3,98	
36*	12	735	2	14,70	
37*	12	651	2	13,02	
38*	12	677	2	13,54	
39*	12	338	4	13,52	
40	strzemie	140	45	63,00	
41	strzemie	100	5	5,00	
42	strzemie	166	19	31,54	
43	12	656	11	72,16	
44	12	483	11	53,13	
45	12	388	11	42,68	
-	-	-	-	-	
DŁUGOŚĆ RAZEM				mb	646,34
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				kg/mb	0,888
MASA OGÓŁEM				kg	573,95 kg

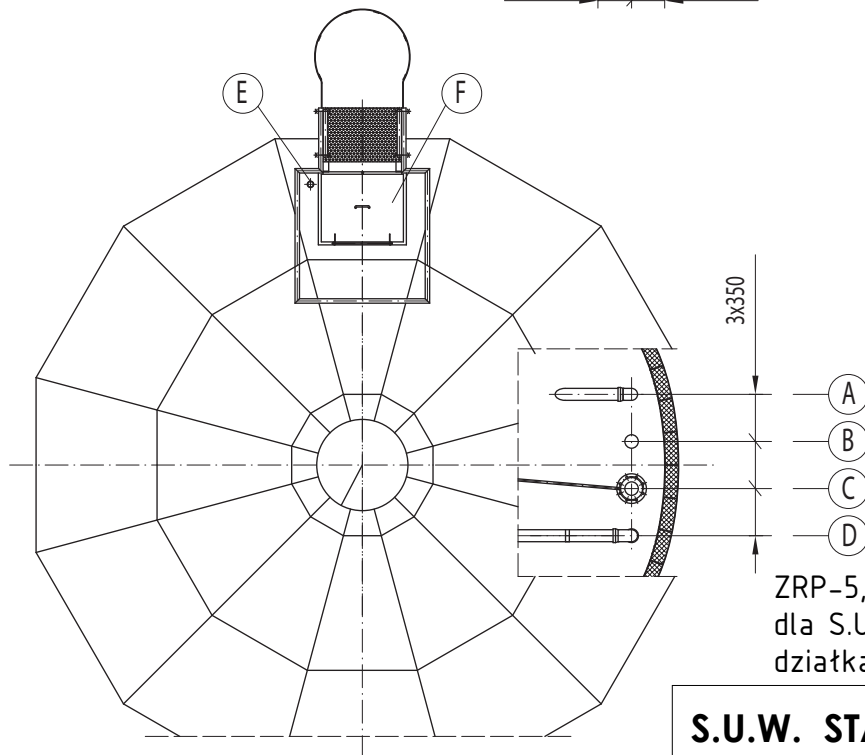
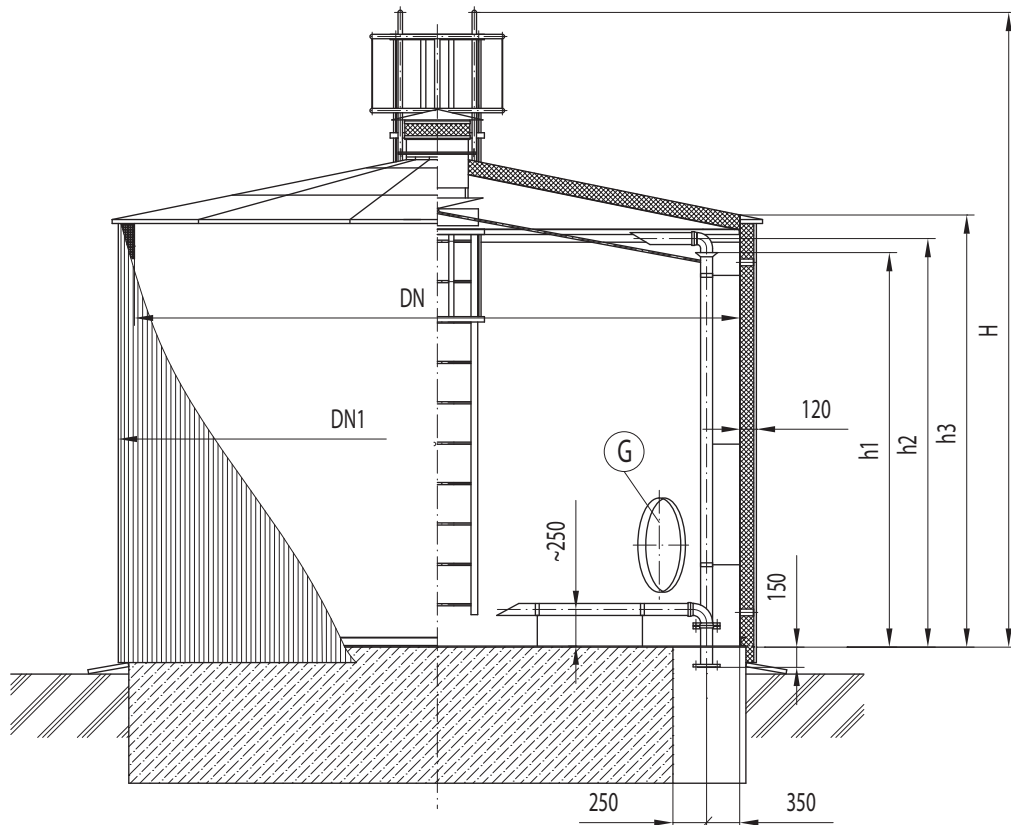


UWAGA:
 OTWARTA KOMORA PRZYŁĄCZENIOWA,
 OBSYPYWAĆ ŻWIREM, JEDNOCZEŚNIE Z OBYDWU STRON !!!

*PRĘTY OBWODOWE Nr: 1,36,37 i 38, PODZIELONO/2 + 50 cm na zakład

STACJA UZDATNIANA WODY m. STARE GRALEWO PRZEBUDOWA	
INWESTOR: Gmina Raciąż, ul. Kilińskiego 2; 09-140 Raciąż pow. płoński, woj. mazowieckie	
ADRES BUDOWY: m. STARE GRALEWO, Gm. Raciąż, pow. płoński woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 9/2	
projektował:	PODPIS:
konstrukcja: Witold NABEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	Witold Naberowski upr. bud. 8386/13/79
DATA OPRACOWANIA:	wrzesień 2016
SKALA:	1:20
NR RYSUNKU:	K-1
FUNDAMENT ZBIORNIKA RETENCYJNEGO ZRP-5, wyk. "A", V=150 m³	

PIONOWY ZBIORNIK RETENCYJNY, TYP ZRP



ZRP-5, wykonanie typ: A
dla S.U.W. Stare Gralewo
działka Nr. 9/2

S.U.W. STARE GRALEWO
Przebudowa

OPIS KRÓCÓW

A: króciec tłoczny, **B:** króciec spustowy, **C:** króciec przelewowy, **D:** króciec ssący, **E:** króciec sondy pomiarowej, **F:** otwór rewizyjny górny, **G:** otwór rewizyjny dolny

KONSTRUKCJE NIE OBJĘTE TYPOSZEREGIEM

Zbiorniki retencyjne o objętości nie określonej w typoszeregu wykonywane są na podstawie indywidualnych wytycznych Zamawiającego. W przypadku zamówienia należy podać następujące informacje:

1. pojemność nominalną zbiornika,
2. średnicę lub wysokość zbiornika,
3. wielkość, ilość oraz usytuowanie króćców przyłączeniowych,
4. wielkość oraz ilość włączów rewizyjnych,
5. miejsce eksploatacji zbiornika (zbiornik zewnętrzny, zbiornik stojący w budynku).

PODSTAWOWE WYMIARY ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

yp	Pojemność V [m ³]		Średnica nominalna DN [mm]		Średnica zewnętrzna (z izolacją) DN1 [mm]		Wysokość całkowita H [mm]	Wysokość (przelew) h1 [mm]	Wysokość (tłoczenie) h2 [mm]	Wysokość płaszczu h3 [mm]	Orientacyjna masa zbiornika [kg]	
	Wykonanie A	Wykonanie B	Wykonanie A	Wykonanie B	Wykonanie A	Wykonanie B					bez izolacji	z izolacją
ZRP 1	50	58	4500	4800	4740	5040	4200	3000	3100	3200	5000	5300
ZRP 2	75	87	4500	4800	4740	5040	5800	4600	4700	4800	6000	6400
ZRP 3	100	114	4500	4800	4740	5040	7300	6100	6200	6300	6900	7400
ZRP 4	125	144,7	4500	4800	4740	5050	9000	7800	7900	8000	7800	8400
ZRP 5	150	171,8	4500	4800	4740	5050	10500	9300	9400	9500	8900	9600

KRÓĆCE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

yp	Króciec tłoczny „A” [mm]	Króciec spustowy „B” [mm]	Króciec przelewowy „C” [mm]	Króciec ssący „D” [mm]	Króciec sondy pomiarowej „E” [cal]	Włącz rewizyjny w dachu „” [mm]	Włącz rewizyjny w płaszczu „G” [mm]
ZRP 1	80	100	100	100	1½	500/600	600
ZRP 2	100	150	150	150			
ZRP 3	100	150	150	150			
ZRP 4	100	150	150	150			
ZRP 5	150	200	200	200			

UWAGA Średnice króćców przyłączeniowych mogą być wykonywane indywidualnie, wg zamówienia, zgodnie z projektem instalacyjnym

UWAGA!

1. Na zbiorniki retencyjne posiadamy atest PZH na zastosowanie do wody pitnej.

ZRP-5, wykonanie typ: A
dla S.U.W. Stare Gralewo
działka Nr. 9/2

S.U.W. STARE GRALEWO
Przebudowa

Włodzię NAWA
upr. bud. Nr. 8080/3/19

ZASTOSOWANIE

Pionowe, jednokomorowe zbiorniki retencyjne służą do magazynowania wody pitnej, co pozwala na wyrównanie okresowych deficytów wody, spowodowanych najczęściej zbyt małą wydajnością studni na ujęciu w stosunku do zapotrzebowania. Zbiorniki retencyjne stanowią jednocześnie dodatkowe zabezpieczenie źródła wody z przeznaczeniem do celów przeciwpożarowych.

KONSTRUKCJA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO

Pionowe zbiorniki retencyjne wykonane są z elementów stalowych (stal niskowęglowa), atestowanych. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada dwa włazy rewizyjne:

1. na dachu wąż prostokątny z izolowaną pokrywą,
2. w dolnej części płaszcza wąż okrągły.

Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie.

Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie $P_0=1,0\text{MPa}$ i znajdują się w dnie zbiornika, co wymaga uwzględnienia przy projektowaniu i wykonywaniu fundamentu. Szczelność połączeń spawanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną.

UWAGA:

1. Wytyczne do projektowania fundamentu pod zbiornik dostarcza producent zbiornika.
2. Zbiorniki wykonywane są w dwóch wykonaniach nominalnych: **wykonanie A dla DN=4500mm, wykonanie B dla DN=4800mm.**

IZOLACJA ORAZ ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości $g=100\text{mm}$. Izolowane jest także zadaszenie oraz wąż na dachu (styropian o grubości $g=100\text{mm}$). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej lub na indywidualne zamówienie z blachy aluminiowej

Od środka zbiornik malowany jest farbą z atestem PZH o nazwie handlowej „BRANTHO-KORRUX”. Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane są dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym.

Drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej.

TRANSPORT ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

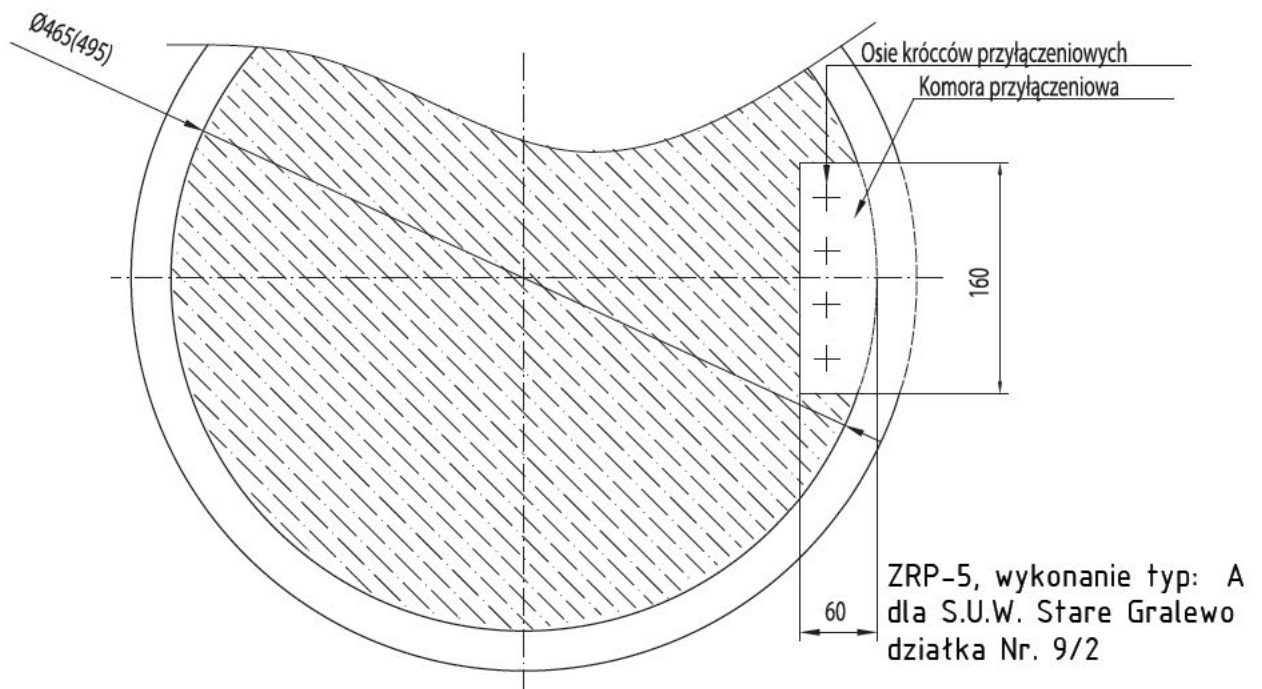
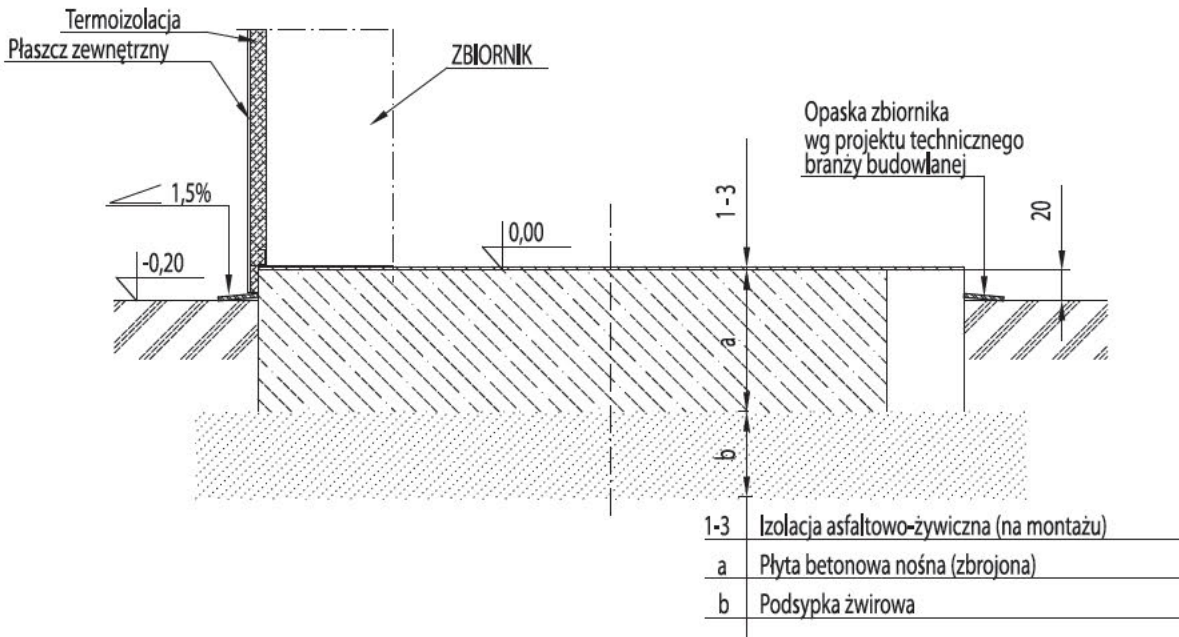
W zależności od pojemności zbiornika retencyjnego oraz odległości od miejsca jego eksploatacji zbiorniki dostarczane są w całości lub w elementach. Izolacja termiczna i płaszcz zewnętrzny montowane są zawsze na miejscu eksploatacji, po ustawieniu zbiornika na fundamencie.

Ze względu na duże gabaryty zbiorniki przewożone są od producenta na miejsce eksploatacji specjalistycznym transportem do przemieszczania ładunków ponadgabarytowych. Producent zapewnia taki transport. Obowiązkiem inwestora jest przygotowanie terenu do rozładunku zbiornika.

ZRP-5, wykonanie typ: A
dla S.U.W. Stare Galewo
działka Nr. 9/2

S.U.W. STARE GRALEWO
Przebudowa

WYTYCZNE BUDOWLANE POD FUNDAMENT PIONOWEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO



UWAGA!

1. Powyższe wytyczne służą do opracowania projektu konstrukcyjnego fundamentu.
2. Wysokość „a” „b” określone indywidualnie dla danej okoliczności zbiornika.
3. Przykładowe naciski na fundament: dla zbiornika $V=100\text{m}^3$ wynoszą $P_{DN450}=0,068\text{MPa}$ $P_{DN480}=0,06\text{MPa}$.
4. Wymiary w nawiasach dotyczą zbiorników o średnicy 4800mm.
5. Opaskę odprowadzającą wody deszczowe z płaszczyzny zbiornika wg własnych rozwiązań wykonuje zamawiający lub wykonawca fundamentu.

S.U.W. STARE GRALEWO
Przebudowa

Wiesław NASEDOWSKI
upr. bud. nr 8886/3/79

OPINIA GEOTECHNICZNA

OKREŚLAJĄCA GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

S.U.W. Stare Gralewo

PRZEBUDOWA

PŁYTA FUNDAMENTOWA pod
ZBIORNIK RETENCYJNY typ ZRP-5, wyk. „A”

ADRES m. STARE GRALEWO, Gm. Raciąż, pow. płoński,
BUDOWY: Kategoria obiektu – XXX, Działka Nr. ewid.: 9/2;
Obręb: Gralewo

INWESTOR: Gmina Raciąż, ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż
pow. płoński, woj. mazowieckie

BRANŻA: geotechniczna

JEDNOSTKA Wiesław Nasierowski 06-400 Ciechanów,
PROJEKTOWA: ul. M. Konopnickiej 31

AUTOR
OPRACOWANIA: Wiesław NASIEROWSKI

SPIS ZAWARTOŚCI

Nr	NAZWA	STRONA
1	STRONA TYTUOWA	33
2	SPIS ZAWARTOŚCI	34
3	OPINIA GEOTECHNICZNA	35-38
4	MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA w skali 1:500 z rozmieszczeniem otworów badawczych na Projekcie Zagospodarowania Terenu	39
5	PROFILE PUNKTÓW BADAWCZYCH Nr 1 i Nr 2	40-41
6	OZNACZENIA GRAFICZNE w PROFILACH i PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH	42

OPINIA GEOTECHNICZNA

ADRES BUDOWY: m. STARE GRALEWO, Gm. Raciąż, pow. płoński,
Działka Nr. ewid.: 9/2; Obręb: Gralewo

INWESTOR: Gmina Raciąż, ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż
pow. płoński, woj. mazowieckie

Dotycząca rozbudowy i remontu istniejącej Stacji Uzdatniania Wody Trzcianka
na działce nr ewid. 9/2, Obręb Gralewo

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, opublikowanym w Dzienniku Ustaw nr 126 z 8 października 1998 projektowany obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej i posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych. Nie istnieje konieczność wykonywanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w rozumieniu Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

1. Podstawy opracowania.

- 1.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu obejmujący działkę nr ewid. 9/2 .
Rysunek w skali 1:500 dostarczył Zleceniodawca.
- 1.2. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego obejmujących między innymi wykonanie dwóch otworów badawczych do głębokości 3,0 m oraz makroskopowych badań wydobytych próbek gruntu. Badania dla potrzeb niniejszej dokumentacji wykonano we wrześniu 2016 r.
- 1.3. Polskie Normy i literatura techniczna.
 - Rozporządzenie Nr 839, M.S.W.i A. z dnia 24 września 1998 r.
 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli : PN-81/B-03020
 - Ustalenie kategorii geotechnicznej: PN-B-02479:1998
 - Grunty budowlane – badania polowe: PN-74/B-04452
 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów: PN-86/B-2480
 - Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. Cel opracowania.

Celem tego opracowania jest:

- stwierdzenie warunków gruntowo-wodnych w obrębie przewidywanej lokalizacji pionowych zbiorników retencyjnych typ ZRP 5, wyk. „A” ,
- ustalenie możliwości i warunków posadowienia fundamentów,
- wyznaczenie dopuszczalnego nacisku na grunt

- sformułowanie zaleceń do projektowania i realizacji inwestycji.
- Określenie budowy geologicznej podłoża gruntowego,
- ocena warunków gruntowo - wodnych oraz ocena jego przydatności dla potrzeb projektowania inwestycji.
- Wykonanie wierceń kontrolnych
- Opracowanie przekrojów geologiczno – inżynierskich
- Wnioski i zalecenia

3. Warunki gruntowo-wodne.

Przeprowadzone badania, których wyniki pokazano na załączonych profilach geotechnicznych wykazały, że w omawianym rejonie przypowierzchniową warstwę do 0,4+0,5 m stanowi humus.

Głębiej, na badanym obszarze, do głębokości 3,0÷3,2m p.p.t. zalegają rodzime grunty mineralne. Są to głównie utwory spoiste wykształcone jako gliny zwałowe zwarte: $I_L=0,20$; $\varphi=21^\circ$; $\gamma^n=21 \text{ kN/m}^3$,

W trakcie badań wykonanych w październiku 2015 r wodę gruntową stwierdzono na głębokości 0,8 ÷ 0,90 m poniżej powierzchni terenu.

Zmierzony we wrześniu poziom wody gruntowej można ocenić jako wysoki.

Przy niskich stanach woda gruntowa może wystąpić do 1,2 m niżej.

4. Zakres przewidywanej inwestycji.

Przewiduje się, że projektowana inwestycja składać się będzie z budowy zbiornika retencyjnego do magazynowania wody pitnej typu ZRP 5 „A”, o pojemności $V=150,0 \text{ m}^3$, Pionowe zbiorniki retencyjne wykonane są z elementów stalowych w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. Producent określił nacisk na fundament:

dla zbiornika ZRP 5 typu „A”, $P_{(DN450)} = 0,102 \text{ MPa}$

5. Warunki posadowienia i dopuszczalny nacisk na grunt.

Projektowany fundament należy posadzić bezpośrednio, na nienaruszonym gruncie rodzimym, poniżej humusu i nasypów, na głębokości co najmniej 1,25 m poniżej projektowanej powierzchni terenu.

5.1. Parametry geotechniczne gruntów występujących w podłożu

Na podstawie analizy wyników badań polowych wykonanych do niniejszej dokumentacji ustalono następujące charakterystyczne parametry geotechniczne dla poszczególnych wyodrębnionych pakietów i rodzajów gruntów. W trakcie prowadzenia badań terenowych wykonano analizę makroskopową gruntów. Parametry ustalono z zależności korelacyjnych (w zależności od I_D lub I_L) z tabel normowych PN – 81 / B – 03020, metodą B.

I - Humus

nie podaje się parametrów, ponieważ nie powinien stanowić podłoża fundamentów.

II - Gliny / $I_L=0,20$

- kąt tarcia wewnętrznego	$\phi_u = 21^\circ$
- ciężar objętościowy	$\rho_D = 21,0 \text{ kN/m}^3$
- ciężar objętościowy z uwzględnieniem wporu	$\rho_B = 14,5 \text{ kN/m}^3$
- moduł ścisłości pierwotnej	$M_0 = 45733 \text{ kPa}$

$$N_B = 1,75 \quad N_C = 15,81, \quad N_D = 7,07.$$

Dopuszczalny nacisk na grunt wyznacza podany niżej wzór, wyprowadzony według normy PN-B-03020 (wzór ZI-10) przy uwzględnieniu podanych wyżej dla pakietu II cech podłoża, współczynnika materiałowego $\gamma=0,9$ oraz współczynnika korekcyjnego $m=0,81$. Wzór określający dopuszczalne naciski fundamentów posadowionych w warstwie rodzimych piasków jest następujący:

$$(1) q_d = m \cdot q_f = 166 \cdot (1 + 1,5 B/L) \cdot D_{\min} + 33 \cdot (1 - 0,25B/L) \cdot B$$

gdzie :

$q_d = m \cdot q_f$ - dopuszczalny nacisk na grunt w kPa,

D_{\min} - zagłębienie spodu fundamentu liczone od najniższego przyległego naziomu, np. od projektowanej powierzchni terenu, dna zagłębienia technologicznego, itp. w metrach,

B i L - szerokość i długość fundamentu w metrach.

W przypadku projektowania fundamentów pasmowych (ław) posadowionych w rejonie zalegania gruntów piaszczystych zgodnie ze zmianą 1 do PN-B-03020 opublikowaną w Biuletynie PKNMiJ nr 2/88, dopuszczalny nacisk na grunt wyraża podany wzór (2):

$$q_d = m \cdot q_f = 192 \cdot D_{\min} + 45 \cdot B$$

gdzie oznaczenia :

$q_d = m \cdot q_f$, D_{\min} i B są takie same jak we wzorze (1) .

Średnie obliczeniowe obciążenie fundamentu nie powinno przekraczać dopuszczalnego nacisku na grunt, to znaczy spełniać warunek:

Do projektowania można przyjąć nacisk na grunt o wartości $q = 250 \text{ kPa}$,

a następnie, po ustaleniu wymiarów fundamentu należy je sprawdzić i ewentualnie skorygować według odpowiedniego wzoru na q_d .

Zgodnie z p.3.4.1. normy PN-B-03020, w rozpatrywanym przypadku sprawdzenie stanu granicznego użytkowania budowli nie jest konieczne.

6. Wnioski i zalecenia.

- 6.1. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na humus lub nasypy należy je wybrać i zastąpić warstwą kontrolowanego nasypu lub chudym betonem.
- 6.2. Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydanym przez Arkady w 1989r.
- 6.3. Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) warunki gruntowo-wodne omawianego terenu należy określić jako proste.
- 6.4. Projektowana inwestycja nie spowoduje zmian w istniejących warunkach gruntowo-wodnych i nie będzie wywierała negatywnego wpływu na środowisko naturalne.
- 6.5. Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić w sposób określony przez PN-B/06050 oraz PN-81/B-03020.

opracował:

Wiesław Nasierowski

PRACOWNIA GEODEZYJNA
inż. Andrzej Bytniewski
09-100 Płońsk, ul. Gen. St. Maczka 3
tel. 0-23 662-84-28
NIP 567-101-17-14, Regon 130124550

Dokładność położenia punktów granicznych w obszarze opracowania dla dz.9/2,5/2:0.11-0.30m.
Mapa została wykonana bez ustalania obciążeń służebnościami gruntowymi.
Poza wykazany na niniejszej mapie urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli podziemnych dla których brak jest informacji branżowych i nie zostały odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt: 14 Gralewo-dz. 9/2

gm. 142010 2. Raciąż

pow. płoński

Ark. 7.184.13.0834, 1312

skala 1:500

Układ mapy 2000:7

Nr rob. 287a/2016

Płońsk, dn. 18.07.2016r.

Wysokości: Kronsztadt 86

GG.6640.1483.2016

inż. Andrzej Bytniewski
GEODETA UPRAWNIONY
upr. zawod. nr 5451/87
Bońki, ul. Bajkowa 12. 09-100 Płońsk

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

STACJA UZDATNIANIA WODY - Przebudowa

m. STARE GRALEWO

ADRES BUDOWY: m. STARE GRALEWO, Gmina Raciąż; pow. płoński,

Działka Nr ewid.: 9/2; Obręb: Gralewo

INWESTOR:

Gmina Raciąż, 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2;

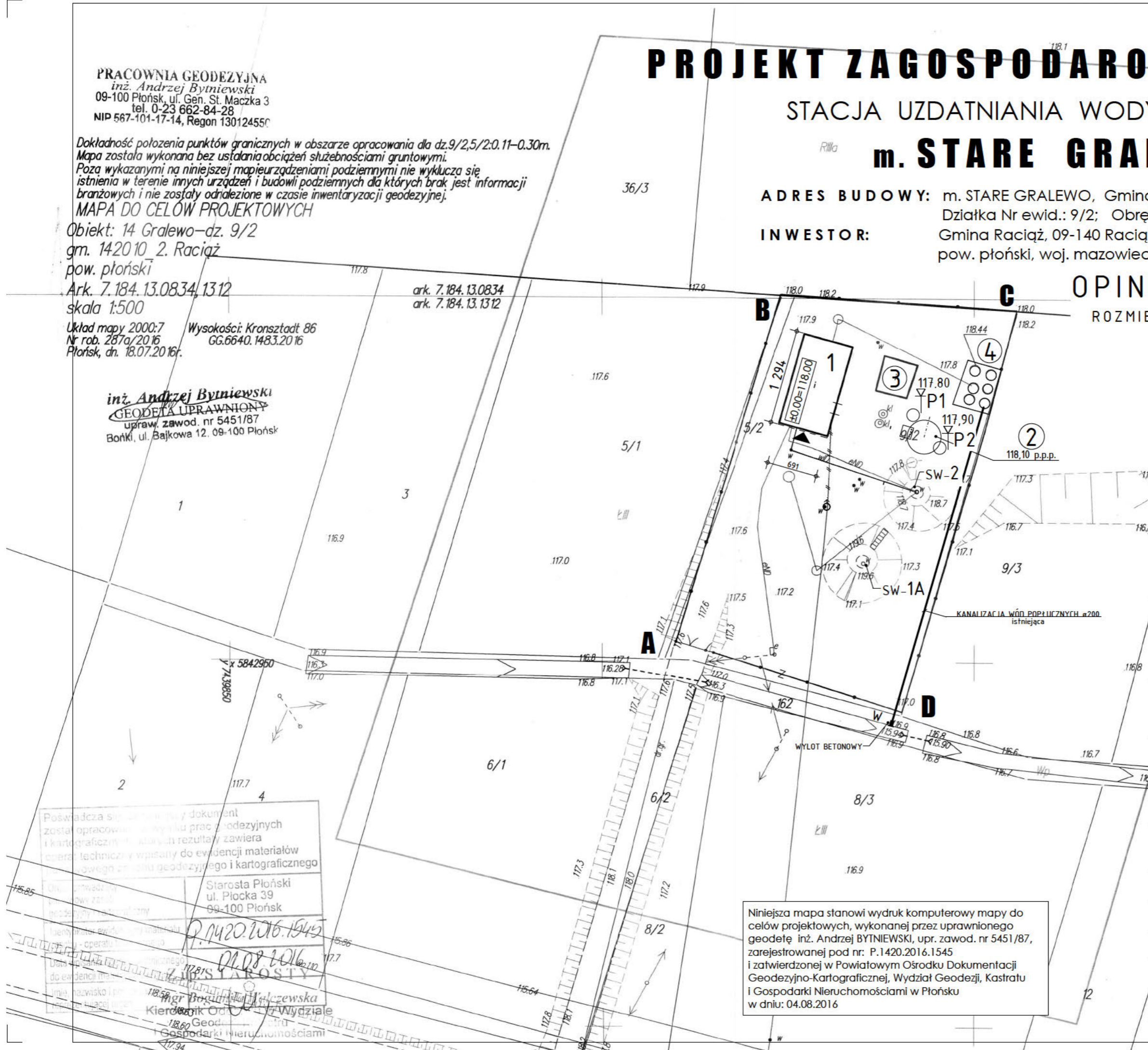
pow. płoński, woj. mazowieckie

OPINIA GEOTECHNICZNA

ROZMIESZCZENIE OTWORÓW BADAWCZYCH

Załącznik Nr 1

- ① - istniejący BUDYNEK S.U.W. STARE GRALEWO
 - ② - projektowane FUNDAMENTY POD ZBIORNIKI RETENCYJNE ZRP-5
 - ③ - istniejący AGREGAT PRĄDOWY
 - ④ - istniejący OSADNIK WÓD POPŁUCZNYCH
- P1 i P2 - OTWORY BADAWCZE i RZĘDNE TERENU



STACJA UZDATNIANIA WODY m. STARE GRALEWO

PRZEBUDOWA

INWESTOR:

Gmina Raciąż; 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
pow. płoński, woj. mazowieckie

ADRES BUDOWY:

m. STARE GRALEWO; gm. Raciąż, pow. płoński
woj. mazowieckie Działka Nr.: 9/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
konstrukcja: Wiesław NASIEROWSKI Upr. bud. 8386/13/79	
DATA OPRACOWANIA:	wrzesień 2016
SKALA:	1:500
NR RYSUNKU:	G-1

PLAN SYTUACYJNY do OPINII GEOTECHNICZNEJ

Niniejsza mapa stanowi wydruk komputerowy mapy do celów projektowych, wykonanej przez uprawnionego geodetę inż. Andrzej BYTNIIEWSKI, upr. zawod. nr 5451/87, zarejestrowanej pod nr: P.1420.2016.1545 i zatwierdzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej, Wydział Geodezji, Kastratu i Gospodarki Nieruchomościami w Płońsku w dniu: 04.08.2016

Posiadaćca niniejszego dokumentu
został opracowany w wyniku prac geodezyjnych
i kartograficznych, których rezultaty zawiera
opis techniczny wpisany do ewidencji materiałów
dokumentacyjnych geodezyjnych i kartograficznych

Starosta Płoński
ul. Piłcocka 39
09-100 Płońsk

P. 1420.2016.1545
04.08.2016

mgr Bogusław Czajkowski
Kierownik Oddziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

						OTWÓR GEOTECHNICZNY				Załącznik Nr. 3	
						Nr. P 2				Wiertnica:	
MIEJSCOWOŚĆ: Stare Gralewo			OBIEKT: S.U.W. "GRALEWO"			System wiercenia: ręczno-obrotowy					
GMINA: Raciąż			ZLECENIODAWCA: Gmina Raciąż			Rzędna: 117 90 m n p m.					
POWIAT: płoński			WIERCENIE: Wiesław Nasierowski			Skala: 1:50		Data wiercenia: 2016-10-12			
WOJEWÓDZTWO: mazowieckie			DOZÓR GEOLOGICZNY:								
wiercenie	głębokość zwiercenie wody	stratygrafia	profil litologiczny		przelot	OPIS LITOLOGICZNY	symbol gruntu	warstwa geotechnicz.	wilgotność	ID	IL
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	-0,90 ▽		0,50	3,20		gleba gliniasta, szara	Gb	I			
			1,0			glina zwałowa, zwarta szaro-brunatna	Gz	II	mw		0,20
			2,0								
			3,0								
			4,0								
			5,0								
			6,0								

załącznik Nr. 3

STACJA UZDATNIANA WODY
m. STARE GRALEWO
PRZEBUDOWA

						OTWÓR GEOTECHNICZNY		Załącznik Nr. 2								
						Nr. P 1		Wiertnica:								
MIEJSCOWOŚĆ: Stare Gralewo GMINA: Raciąż POWIAT: płoński WOJEWÓDZTWO: mazowieckie			OBIEKT: S.U.W. "GRALEWO" ZLECENIODAWCA: Gmina Raciąż WIERCENIE: Wiesław Nasierowski DOZÓR GEOLOGICZNY:			System wiercenia: ręczno-obrotowy										
						Rzędna: 117 90 m n p m.										
						Skala: 1:50		Data wiercenia: 2016-10-12								
wiercenie	głębokość zwiercenie wody	stratygrafia	profil litologiczny		przelot	OPIS LITOLOGICZNY					symbol gruntu	warstwa geotechnicz.	wilgotność	ID	IL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
			[m]		[m]											
					0,50	gleba gliniasta, szara	Gb	I								
	-0,80 ▽		1,0			glina zwałowa, zwarta szaro-brunatna	Gz	II	mw						0,20	
			2,0													
			3,0		3,10											
			4,0													
			5,0													
			6,0													

załącznik Nr. 2

STACJA UZDATNIANA WODY
m. STARE GRALEWO
PRZEBUDOWA

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH I KARTACH OTWORÓW WIERTNICZYCH

GRUNTY NASYPOWE

nN/ | Nasyp niekontrolowany [jego skład]
[k - kamienie, D - drewno, żl - żużel, gr - gruz,
cg - gruz ceglasty, sp - spieki, H - humus
OK - odpady komunalne]

nB/ | Nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H Grunt próchniczny $2% < I_p \leq 5%$

Nm Namuł $5% < I_p \leq 30%$

T Torf $30% < I_p$

GRUNTY MINERALNE RODZIME

KW Wietrzelnina

KWg Wietrzelnina gliniasta

KR Rumosz

KRg Rumosz gliniasty

KO Otoczaki

Ż Żwir

Żg Żwir gliniasty

Po Pospółka

Pog Pospółka gliniasta

Pg Piasek gruby

Ps Piasek średni

Pd Piasek drobny

Pπ Piasek pylasty

Pg Piasek gliniasty

πp Pył piaszczysty

π Pył

Gp Gлина piaszczysta

G Gлина

Gπ Gлина pylasta

Gpπ Gлина piaszczysta
zwięzła

Gz Gлина zwięzła

Gπz Gлина pylasta
zwięzła

Ip Il piaszczysty

I Il

Iπ Il pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST Skała twarda

SM Skała miękka

bs Bardzo spękana

ss Średnio spękana

ms Mało spękana

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW

+ Domieszki

// Przewarsztwienia

/ Na pograniczu

() W nawiasie podano skład

I_t Stopień plastyczności

I_p Stopień zagęszczenia

ln Luźny

szg Średnio zagęszczony

zg Zagęszczony

bzg Bardzo zagęszczony

zw Zwarty

pzw Półzwarty

tpl Twardoplastyczny

pl Plastyczny

mpl Miękkoplastyczny

pl Plastyczny

I_{va} Kolejny numer warstw
i pakietu gruntowego

--- Przypuszczalna granica
zalegania nasypów

— Granice stratygraficzno - genetyczne

— Granice warstw geotechnicznych

N S Kierunek przekroju

A B Rzut bezpośredni obiektu na przekrój
z liczbą kondygnacji i numerem obiektu

A B Rzut pośredni obiektu na przekrój

I Numer otworu wiertniczego,
rzędna wylotu otworu

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

Grunt suchy

Grunt wilgotny

Grunt mokry

Grunt nawodniony

Sączenie

Zwierciadło wody ustalone

Zwierciadło wody nawiercone

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

Próbka o naturalnej wilgotności (NW)

Próbkakamienaruszonejstruktury(NNS)

Próbka wody gruntowej (WG)

RODZAJE BADAŃ I SONDOWAŃ

Liczbawateczkowafiterenie

SONDOWANIA

SL sonda udarowa lekka

SC sonda ciężka

SPT sonda cylindryczna

∞ Grunt maże się

nw Grunt nie wateczkuje się

12.0 Głębokość otworu

STAN GRUNTU

∴ - ln - luźny

⊙ - szg - średnio - zagęszczony

⊙ - zg - zagęszczony

⊙ - zw - zwarty

⊙ - pzw - półzwarty

• - tpl - twardoplastyczny

● - pl - plastyczny

● - mpl - miękkoplastyczny

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW
(wg normy PN-86/B-02480)

załącznik Nr. 4

STACJA UZDATNIANA WODY
m. STARE GRALEWO
PRZEBUDOWA

str. 42

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ

STACJA UZDATNIANIA WODY **m. STARE GRALEWO** PRZEBUDOWA

ADRES m. STARE GRALEWO, Gm. Raciąż, pow. płoński,
BUDOWY: Kategoria obiektu – XXX, Działka Nr. ewid.: 9/2; Obręb: Gralewo

INWESTOR: Gmina Raciąż, ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż
pow. płoński, woj. mazowieckie

JEDNOSTKA mgr inż. Jan STĘPKA , 06-500 Mława
PROJEKTOWA: ul. Smolarnia 1A

AUTORZY
PROJEKTU:

instalacje sanitarne:
mgr inż. Jan STĘPKA
Upr. bud. Cie-32/82

mgr inż. Jan Stepka
upr bud. Nr Cie-32/82

sprawdził instalacje sanitarne:
mgr inż. Stefan POKORSKI
Upr. bud. 62/89/OL

mgr inż. Stefan Pokorski
upr. bud. §13 p. 1. 4a, b.p.1.5.

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania	str. 45
2.	Materiały wyjściowe do projektowania	str. 45
3.	Koncepcja i zakres inwestycji	str. 45
4.	Zapotrzebowanie wody	str. 45
4.1.	Zapotrzebowanie wody do celów pitnych i gospodarczych	str. 45
4.2.	Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych	str. 45
5.	Schemat technologiczno-konstrukcyjny	str. 46
6.	Ujęcie wody	str. 46
6.1.	Studnia wiercona	str. 47
6.2.	Pompownia I°	str. 47
6.3.	Obudowy studni	str. 47
6.4.	Strefa ochronna ujęcia wody	str. 47
7.	Stacja uzdatniania wody	str. 48
7.1.	Wydajność stacji uzdatniania wody	str. 48
7.2.	Obiekty stacji uzdatniania wody	str. 48
7.3.	Odżelazianie i odmanganianie wody	str. 48
7.4.	Napowietrzanie wody	str. 49
7.5.	Cykl pracy filtrów ciśnieniowych	str. 49
7.6.	Płukanie filtrów	str. 50
7.7.	Odstojnik popłuczyn	str. 50
7.8.	Zbiornik wyrównawczy (retencyjny) wody	str. 50
7.9.	Pompownia II°	str. 51
7.10.	Instalacja sprężonego powietrza	str.52
7.11.	Chlorownia	str. 52
7.12.	Przewody technologiczne	str. 52
7.13.	Odprowadzanie popłuczyn	str. 53
8.	Wentylacja pomieszczeń	str. 53
9.	Instalacje wod.-kan.	str. 53
10.	Ogrzewanie stacji uzdatniania wody	str. 53
11.	Technologia wykonania robót	str. 53
11.1.	Ogólne zasady składowania i montażu urządzeń	str. 54
11.2.	Warunki wykonania robót	str. 54
11.3.	Zabezpieczenie antykorozyjne	str. 54
12.	Sterowanie i sygnalizacja pracy urządzeń SUW	str. 55
12.1.	Pomiar wody przesyłanej do zew. sieci wodociągowej	str. 55
13.	Sieć wodociągowa	str. 55
14.	Zapotrzebowanie na energię elektryczną	str. 56
15.	Agregat prądotwórczy	str. 56
16.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 57
17.	Informacja o obszarze oddziaływania na środowisko	str. 60
18.	Obszar oddziaływania obiektu	str. 61
19.	Spis rysunków	str. 63

OPIS TECHNICZNY

do Projektu Budowlanego Stacji Uzdatniania Wody we wsi **Stare Galewo; gm. Raciąż;**
pow. płoński. do części sanitarnej

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację budowlaną stacji uzdatniania wody dla wodociągu zbiorowego „Galewo” opracowano na zlecenie Urzędu Gminy w Raciążu; powiat płoński.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

W opracowaniu niniejszym wykorzystano:

- program ogólny budowy wodociągu zbiorowego „Galewo”,
- dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Stare Galewo,
- wyniki badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych wody surowej oraz wody uzdatnionej w skali laboratoryjnej,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 terenu stacji uzdatniania wody,
- WTP, normy, przepisy dotyczące projektowania urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę.

3. KONCEPCJA I ZAKRES INWESTYCJI

Stacja uzdatniania wody w m. Stare Galewo zaopatruje w wodę gospodarstwa we wsiach: Galewo, Galewo Nowe, Strużecin, Szapsk, Szapsk Błonie, Szapsk Budki, Dobrska, Dobrska Włościany, Dobrska Kolonia, Dłużniewo, Dłużniewo Kierz, Wępiły, Złotopole, Kraśniewo, Brudzyno, Młodochowo, Bogucin, Chyczewo i Kielkowo na terenie gminy Raciąż.

Stacja wodociągowa w m. Stare Galewo zaopatruje w wodę 425 gospodarstw domowych. Tematem niniejszego opracowania jest projekt remontu i rozbudowy stacji uzdatniania wody w miejscowości Stare Galewo; gm. Raciąż.

Rozbudowa ma na celu poprawę jakości wody pitnej (wytrącenie żelaza i manganu) oraz zwiększenie wydajności ujęcia wody.

4. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

4.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY DO CELÓW PITNYCH I GOSPODARCZYCH.

Zapotrzebowanie wody do celów bytowo-gospodarczych obliczono w oparciu o dane uzyskane z Urzędu Gminy w Raciążu oraz zgodnie z „wytycznymi do obliczeń zapotrzebowania wody w wiejskich jednostkach osadniczych” (Dz. Budownictwa Nr 3/67 poz.3).

Aktualne zapotrzebowanie na wodę według Pozwolenia Wodno-Prawnego wynosi:

$$Q \text{ śr.d.} = 339,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q \text{ max.d.} = 508,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q \text{ max.h.} = 42,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Perspektywiczne zapotrzebowanie wody odbiorców na wodociągu zbiorowym „Galewo” wynosi:

$$Q \text{ śr.d.} = 531,927 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q \text{ max.d.} = 703,243 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q \text{ max.h.} = 61,765 \text{ m}^3/\text{h}$$

4.2. ZAPOTRZEBOWANIE WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH

Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych dla wiejskich jednostek osadniczych do 2000 mieszkańców wynosi $Q_{\text{poż.}} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ ($Q_{\text{poż.}} = 36,0 \text{ m}^3/\text{h}$) zgodnie z PN-71/B-

02864 „zasady obliczeń zapotrzebowania wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru”. Zakłada się, że jednocześnie wystąpi pożar tylko w jednej wsi w obrębie działania wodociągu zbiorowego „Gralewo”; gm. Raciąż.

5. SCHEMAT TECHNOLOGICZNO-KONSTRUKCYJNY STACJI UZDATNIANIA WODY

Wyniki badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych wody pobranej ze studni nr1A i nr2 zawiera załącznik do dokumentacji hydrogeologicznej studni głębinowej.

Pod względem bakteriologicznym woda nie budzi zastrzeżeń. Z wielkości fizyko-chemicznych zawartości i stężenia w wodzie surowej podano w tabeli Nr 2.

TABELA NR 2

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka	Studnia nr 1A	Studnia nr 2	Dopuszczalne stężenia
1.	Żelazo ogólne	mg/dm ³	1,40	1,45	0,20
2.	Mangan	mg/dm ³	0,17	0,16	0,05
3.	Mętność	NTU	3,00	2,50	1
4.	Barwa	mg/dm ³ Pt	20,00	18,00	15
5.	Odczyn pH	pH	7,30	7,40	6,5÷9
6.	Amoniak	mg/dm ³	0,08	0,10	0,50
7.	Azotyny	mgNO ₂ /dm ³	0,00	0,00	0,50

Analizę technologiczną wykonano dla wody pobranej ze studni nr1A i nr2 w trakcie pompowania pomiarowego i załączono w dokumentacji hydrogeologicznej oraz uwzględniono wyniki badań fizyko-chemicznych wody surowej ze studni nr1A i nr2 w latach 2007÷2016 przez PSSE w Mławie i Płońsku.

Pozytywne wyniki uzdatniania uzyskano na drodze dwustopniowej filtracji wody wstępnie napowietrzonej z prędkością do 15m/h, przez złożo żwirowe o uziarnieniu warstwy czynnej 0,8÷1,4mm. Wysokość złoża wynosi 700mm i jest ono naturalnie „wypracowane” tzn.pokryte tlenkami manganu i żelaza. Czas napowietrzania wody-60s.

Wskaźniki fizyko-chemiczne wody w wyniku napowietrzania i filtracji na złożu wypracowanym naturalnie są następujące:

- mętność - 0,2 mg/dm³ SiO₂
- barwa - 1,0 mg/dm³ Pt
- żelaza - 0,01 mg/dm³ Fe
- mangan - 0,01 mg/dm³ Mn
- amoniak - 0,00 mg/dm³ NH₄

Przyjęto niżej podany schemat technologiczno-konstrukcyjny stacji uzdatniania wody:

- pompownia I ° (pompy głębinowe zamontowane w studniach)
- mieszacz wodno-powietrzny
- filtry ciśnieniowe
- chlorownia
- zbiornik retencyjny wody pitnej
- pompownia II ° (zestaw pompowo-hydroforowy)
- sieć wodociągowa

6. UJĘCIE WODY

6.1 STUDNIE WIERCONE

Ujęcie wody stanowią dwie studnie wiercone Nr1A i Nr2. Studnia nr 1A wykonana została w 1998 roku przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę WODROL –

Pruszków S.A., natomiast studnia nr 2 wykonana została w roku 1977 przez Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę WODROL – Olsztyn. Zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej, składającego się z dwóch studni wierconych zostały zatwierdzone w wysokości $Q=45,0\text{m}^3/\text{h}$ dla studni Nr1A i $Q=53,0\text{m}^3/\text{h}$ dla studni Nr2.

Dane techniczno-hydrogeologiczne studni	Nr 1A	Nr 2
- rzędna wysokościowa	- 117,40m n.p.m	- 117,80m n.p.m
- głębokość wiercenia	- 52,0m	- 45,0m
- rura nadfiltrowa	- 37,0m	- 8,30m
- rura podfiltrowa	- 3,0m	- 2,05m
- filtr siatkowy $\varnothing 11 \frac{3}{4}$ " o dł. roboczej	- 12,0m	- 25,80m
- zwierciadło wody nawierconej	- 15,0m p.p.t.	- 15,0m p.p.t.
- zwierciadło wody ustabilizowane	- 0,50m n.p.t.	- 0,50m p.p.t.
- wydajność eksploatacyjna	- $45,0\text{m}^3/\text{h}$	- $53,0\text{m}^3/\text{h}$
- depresja przy wydajności zatwierdzonej	- 13,2m	- 13,2m

6.2 POMPOWNIA I°

Dane do obliczeń:

- rzędna posadzki w stacji uzdatniania wody	-118,00m
- rzędna posadowienia zbiornika wyrównawczego	-118,10m
- rzędna zwierciadła wody w zbiorniku wyrównawczym	-127,40m
- rzędna dynamicznego zwierciadła wody w studni	-103,70m
- straty ciśnienia na filtrach i rurociągach	-7,0m
- geometryczna wysokość podnoszenia pompy	-35,70m

Dobrano pompę głębinową typu GC.2.03 z silnikiem 7,5kW w studni nr1A i nr2. Przyjęto rurociągi tłoczne od studni głębinowych do stacji uzdatniania wody o średnicy $\varnothing 100\text{mm}$. Agregaty pompowe w studniach należy zamontować na rurociągach stalowych ocynkowanych o połączeniach kołnierzowych o średnicy $\varnothing 100\text{mm}$.

Głębokość zamontowania pompy w studni Nr1A– 16,0m p.p.t.

Głębokość zamontowania pompy w studni Nr2– 16,0m p.p.t.

Głębokość zamontowania czujnika lustra wody – 15,0m p.p.t.

6.3 OBUDOWA STUDNI

Projekt obudowy studni Nr 1A i Nr 2 z kręgów betonowych zbrojonych $\varnothing 1500\text{mm}$ załączono w części graficznej dokumentacji. W obudowie studni na rurociągu tłocznym są zamontowane:

- wodomierz kolanowy MK 100
- zawór zwrotny $\varnothing 100\text{mm}$
- manometr M-100-R/0÷0,25/1,0
- zawór czerpalny $\varnothing 15\text{mm}$ do poboru wody

Obudowy studni głębinowych są w dobrym stanie technicznym.

6.4. STREFA OCHRONNA UJĘCIA WODY

Obliczenia dotyczące wielkości strefy ochronnej ujęcia zawiera dokumentacja hydrogeologiczna studni Nr 1A i Nr 2.

Z dokumentacji wynika, że ujęcie wody składające się ze studni Nr 1A i Nr 2 wymaga wyznaczenia:

- a) terenu ochrony bezpośredniej w odległości 10,0m od otworu studziennego

b) terenu ochrony pośredniej zewnętrznej, wymaganego 25-letnim czasem dopływu wody do ujęcia.

Ad. a) Teren ochrony bezpośredniej studni Nr 1A i Nr 2 wraz z obiektami stacji uzdatniania wody jest ogrodzony w granicach działki podanych na rys. nr 1 – zagospodarowanie terenu.

Ad. b) Budowa geologiczna oraz istniejące zagospodarowanie terenu w rejonie ujęcia jak również wysokie ciśnienie w warstwie wodonośnej wskazuje, że można zrezygnować z konieczności ustanawiania strefy ochrony sanitarnej pośredniej wewnętrznej i zewnętrznej. Strefę ochronną można ograniczyć jedynie do strefy ochrony sanitarnej bezpośredniej w obrębie ogrodzenia stacji wodociągowej.

7 STACJA UZDATNIANIA WODY

7.1 WYDAJNOŚĆ STACJI UZDATNIANIA WODY

Wydajność stacji uzdatniania wody winna pokryć zapotrzebowanie wody dla całego wodociągu zbiorowego „Gralewo” wynoszące w perspektywie $Q_{\max.h} = 61,80 \text{ m}^3/\text{h}$ ($Q_{\max.d} = 703,24 \text{ m}^3/\text{dobe}$).

7.2 OBIEKTY STACJI UZDATNIANIA WODY

Dla przyjętego schematu technologiczno-konstrukcyjnego wymagana jest budowa i montaż na terenie stacji uzdatniania wody następujących obiektów i urządzeń:

- a) pompownia I^o - jak w punkcie 6.2.
- b) mieszacz wodno-powietrzny
- c) filtry ciśnieniowe
- d) chlorownia
- e) zbiorniki wyrównawcze (retencyjne) wody pitnej
- f) odstojnik wód popłucznych
- g) neutralizator podchlorynu sodu
- h) zbiornik bezodpływowy ścieków
- i) rurociągi i kanały technologiczne
- j) linie kablowe nn zasilające i sterownicze
- k) drogi i place
- l) ogrodzenie
- ł) budynek hydroforni

7.3 ODŻELAZIANIE I ODMANGANIANIE WODY

W oparciu o analizę technologiczną wody przyjęto:

- filtrację przez złożę żwirowe kwarcowe i katalityczne
- wysokość złoża wynosić będzie 1,0m (0,3m + 0,7m) w tym 0,40m złożę katalityczne
- uziarnienie warstwy czynnej złoża $0,8 \div 1,4 \text{ mm}$
- prędkość filtracji max. 15,0 m/h
- czas napowietrzania – 60s

Powierzchnię filtracji obliczono wg wzoru:

$$F = \frac{Q}{V_f}$$

Q – wydajność pompowni I^o

V_f - maksymalna prędkość filtracji – 15 m/h

$$F = \frac{35,0}{15,0} = 2,33m^2$$

Przyjęto cztery filtry ciśnieniowe pionowe w wykonaniu A z drenażem lateralnym o średnicy \varnothing 1400mm.

Parametry filtrów:

$D_{nom}=1400mm$	-średnica
$H=2813 mm$	-wysokość
$F_j=1,54m^2$	-powierzchnia filtracji
$D_n=100mm$	-średnica króćców wlotowego i wylotowego
Masa – 680kg	
Typ filtra: Pionowy typ FCP5A(drenaż lateralny-rurowy).	

Rzeczywista maksymalna prędkość filtracji wyniesie:

$$V = \frac{35,0}{4 \times 1,54} = 5,68m/h$$

Wyposażenie filtrów w armaturę i osprzęt podano w części graficznej dokumentacji.

7.4 NAPOWIETRZENIE WODY

Ilość powietrza niezbędnego do napowietrzania wody powinna wynosić:

$$Q_p = 35,0 \times 0,10 = 3,50m^3/h$$

Do napowietrzania wody przyjęto jedną sprężarkę tłokową z silnikiem o mocy 3,0kW o wydajności nominalnej $14m^3/h$ i ciśnieniu 1,0Mpa.

Pojemność mieszacza wodno-powietrznego dla określonego czasu napowietrzania 30s winna wynosić:

$$V = \frac{35,0}{3600} \times 30 = 0,29m^3$$

Przyjęto dynamiczny mieszacz wodno-powietrzny o średnicy \varnothing 500mm o następujących parametrach:

$D_{nom}=600mm$	-średnica
$H=2350mm$	-wysokość
$V=0,52m^3$	-pojemność
$D_n=100mm$	-średnica króćca dopływowego i odpływowego
Masa-261kg	
Typ mieszacza: ARD2	

7.5 CYKL PRACY FILTRÓW CIŚNIENIOWYCH

Cykl pracy filtrów określa wzór:

$$T = \frac{m_z}{M \times V} \quad \text{gdzie:}$$

m_z – ilość zawieszin którą można zatrzymać na $1m^2$ złoża = $2300 g/m^2$

$$M = 1,91 \times Z = 1,91 \times 1,40 = 2,67$$

Z = ilość żelaza w wodzie surowej – 1,40mg/dm³

V = 11,36 m/h - prędkość filtracji

$$T = \frac{2300}{2,67 \times 11,36} = 76 \text{ godziny}$$

Przy pracy filtrów ciśnieniowych:

$$\frac{Q_{\max} \cdot d \cdot (\text{m}^3 / d)}{Q_{\max} \cdot h \cdot (\text{m}^3 / h)} = \frac{703,24 \text{m}^3 / d}{35,0 \text{m}^3 / h} = 20,10 \text{h/ dobę}$$

$$\text{Cykl pracy filtrów wynosi: } \frac{76,00}{20,10} = 4 \text{ doby}$$

Cykl pracy filtrów ciśnieniowych należy jednak ustalić tak, aby strata ciśnienia na złożu filtracyjnym nie przekraczała wielkości 0,03 Mpa oraz aby był uzyskiwany wymagany efekt uzdatniania wody.

7.6. PŁUKANIE FILTRÓW

Przewiduje się płukanie złoża filtrów wodą uzdatnioną. Wymagana intensywność płukania filtrów dla przyjętego złoża winna wynosić 14÷16 dm³/m²/s.

Do pomiaru intensywności płukania filtrów przyjęto skrzynkę pomiarową o wymiarach 800x550x450mm.

7.7 ODSTOJNIK POPŁUCZYN

Przyjęto, że jednorazowo będzie płukany jeden filtr. Czas przetrzymywania wód płucznych w odstojniku nie powinien być krótszy niż 2 godziny.

Pojemność użytkową odstojnika obliczono wg wzoru:

$$V_p = V_w + V_f + V_o \quad (\text{m}^3)$$

$$V_w = \frac{F_j \cdot x \cdot q \cdot w \cdot t \cdot p \cdot x 60}{1000} = \frac{1,54 \cdot x 14,01 \cdot x 6 \cdot x 60}{1000} = 7,76 \text{m}^3$$

$$V_f = \frac{q \cdot t \cdot s \cdot x 60}{1000 \cdot F_n} = \frac{11,36 \cdot x 6 \cdot x 60}{1000 \cdot x 1,54} = 2,66 \text{m}^3$$

$$V_o = \frac{3,6 \cdot x \cdot q \cdot x \cdot T \cdot x \cdot l}{1000000} \cdot x C = \frac{3,6 \cdot x 11,36 \cdot x 482 \cdot x 8}{1000000} \cdot x 12 = 1,89 \text{m}^3$$

$$V_p = 7,76 + 2,66 + 1,89 = 12,31 \text{m}^3$$

Przyjęto 6-komorowy istniejący osadnik wód popłucznych z kręgów betonowych o średnicy Ø 1500mm o pojemności całkowitej V_c=21,20m³, w tym pojemność osadowa V_o=3,20m³, pojemność użytkowa V_p= 12,50m³.

7.8 ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY (RETENCYJNY)

Dane wyjściowe do obliczeń:

- Wydajność pompy głębinowej - 35,0 m³/h
- Zapotrzebowanie wody Q_{max.d.} = 703,24m³/dobę

- Czas pracy pomp głębinowych, $t = \frac{Q_{\max} \cdot d}{Qh} = \frac{703,24}{35,0} = 20,1h$ – przyjęto 20h

Ilość wody w zbiornikach retencyjnych winna zapewnić wyrównanie w ciągu doby zmiennego zapotrzebowania wody w poszczególnych godzinach oraz niezbędny zapas wody dla celów pożarowych.

Pojemność zbiornika wyrównawczego (retencyjnego) niezbędna dla wyrównania różnicy między rozbiorem wody w ciągu doby a dopływem z ujęcia obliczono wg wzoru:

$$V_u = Q_{\max} \cdot d \cdot a$$

a - największa niezbędna ilość wody w zbiorniku wyrażona w % $Q_{\max} \cdot d$. (a=20% dla większych jednostek osadniczych)

$$V_u = 703,24 \cdot 0,20 = 140,65m^3$$

Przyjęto jeden zbiornik retencyjny wody pitnej o objętości $V = 150,0m^3$ stalowy, cylindryczny pionowy.

Dane zbiornika:

- średnica $D_n = 4500mm$ ($D_n = 4740mm$ z termoizolacją)
- wysokość całkowita $H = 10,50m$
- masa - 9600kg

Całkowita objętość zbiornika retencyjnego wynosić będzie $V_c = 150m^3$.

Pionowy zbiornik retencyjny wody pitnej jest zbiornikiem otwartym, w którym panuje ciśnienie słupa wody wynoszące $P_{\max} = 0,093MPa$.

Zbiornik ze względu na termoizolację może pracować w temperaturach poniżej $0^\circ C$.

Zbiornik posiada płaskie dno stalowe uzbrojone w cztery króćce przyłączeniowe z kołnierzami:

- króciec zasilający (tłoczny) $d = 150mm$
- króciec ssący $d = 200mm$
- króciec spustowy $d = 200mm$
- króciec przelewowy $d = 200mm$

Wyposażenie zbiorników retencyjnych, sposób połączenia rurociągów i armatury pokazano w części graficznej opracowania.

7.9. POMPOWNIA II°

Dane do obliczeń:

- | | |
|---|-------------------|
| - rzędna posadzki stacji uzdatniania wody | -118,00m |
| - rzędna miń. zwierciadła wody w zbiorniku wyrównawczym | -118,40m |
| - rzędna max. zwierciadła wody w zbiorniku wyrównawczym | -127,40m |
| - wydajność na cele bytowe i przeciwpożarowe | - $Q = 90,0m^3/h$ |

Wymagana wysokość podnoszenia pomp wynosi: $H = 50m$ (sł.wody),

Przyjęto rurociągi ssawne ze zbiornika do stacji uzdatniania wody o średnicy $\varnothing 200mm$.

Zasilanie ze zbiornika wyrównawczego z napływem na pompy.

Dobrano zestaw pompowo-hydroforowy

Dane techniczne zestawu hydroforowego:

- Pompy pionowe, wielostopniowe „in line” typu ICL

- Liczba pomp w zestawie – 4 szt.
- Sterowanie: sterownik IC 2001M - z przetwornicą Danfos
- Łączna moc zainstalowana – 27,5kW (4x5,5kW+1x4,0kW)
- Wydajność pojedynczej pompy $Q=22,5\text{m}^3/\text{h}$, łącznie 4 pompy $Q=90,0\text{m}^3/\text{h}$

Pompy zamontowane będą na ramie wykonanej z blachy kwasoodpornej.

Układ mechaniczny wyposażony będzie w:

- kolektor ssawny i tłoczny wykonany ze stali kwasoodpornej $\text{Ø}200\text{mm}$
- armatura odcinająca na ssaniu każdej pompy i odcinająco-zwrotna na tłoczenia $\text{Ø}50\text{mm}$
- membranowe zbiorniki ciśnieniowe tłumiące uderzenia hydrauliczne w sieci wodociągowej – 3szt.
- manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia – 2szt.
- zabezpieczenie przed suchobiegiem – zabezpieczenie zwarciove i termiczne przed suchobiegiem.

Sterowanie zestawu odbywa się za pomocą sterownika mikroprocesorowego IC 2001 przy współpracy z przetwornicą częstotliwości firmy Danfos, co pozwoli na utrzymanie stałego ciśnienia w rurociągu tłocznym niezależnie od wielkości rozbiorów wody w sieci wodociągowej.

7.10. INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Źródłem powietrza na potrzeby technologiczne stacji uzdatniania wody jest sprężarka powietrza.

Przyjęto jedną sprężarkę podstawową o wydajności nominalnej $14,0\text{ m}^3/\text{h}$ przy ciśnieniu $1,0\text{MPa}$.

Źródłem powietrza do wspomaganego płukania filtrów i wzruszania złoża filtracyjnego będzie dmuchawa powietrza.

Dobrano dmuchawę powietrza o następujących parametrach:

$Q=2,41\text{m}^3/\text{min}$	- wydajność
$P=5,5\text{KW}$	- moc silnika
$\Delta H = 0,05\text{MPa}$	- ciśnienie
$M= 171\text{kg}$	- masa

Projektuje się jedną dmuchawę.

7.11. CHLOROWNIA

Pod względem bakteriologicznym woda odpowiada warunkom dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Do okresowej dezynfekcji wody (okresowe zanieczyszczenia, dezynfekcja poawaryjna), przyjęto dwa chloratory zamontowany w hydroforni w pomieszczeniu do tego przystosowanym z wejściem z zewnątrz.

7.12. PRZEWODY TECHNOLOGICZNE

Średnice rurociągów technologicznych przyjmuje się w oparciu o przepływy i zalecane prędkości w rurociągach:

- przewód wody surowej ze studni Nr1A i Nr2 do SUW
 - $q_{\text{max.}} = 9,72\text{dm}^3/\text{s}$
 - $\text{Ø} 100\text{mm}$; $V = 1,30\text{m/s}$
- przewody wody surowej w stacji uzdatniania wody
 - $q_{\text{max.}} = 9,72\text{dm}^3/\text{s}$; $Q = 100\text{mm}$; $V = 1,30\text{m/s}$
 - $q_{\text{max.}} = 4,86\text{dm}^3/\text{s}$; $Q = 100\text{mm}$; $V = 0,65\text{m/s}$
 - $q_{\text{max.}} = 14,5\text{dm}^3/\text{s}$; $Q = 100\text{mm}$; $V = 1,85\text{m/s}$
 - $q_{\text{max.}} = 9,72\text{dm}^3/\text{s}$; $Q = 150\text{mm}$; $V = 0,60\text{m/s}$
- przewody wody płucznej i popłucznej

- $q_{max.} = 14,5dm^3/s$; $Q = 100mm$; $V = 1,60m/s$

Przewody technologiczne w stacji uzdatniania wody zaprojektowano z rur ciśnieniowych PVC-U na ciśnienie PN10 zgodnie z DIN 806162. Rury łączone będą ze sobą za pomocą złączek klejowych ciśnieniowych PVC-U na ciśnienie PN16, kolor szary. Do klejenia rur i kształtek PVC-U używać kleju oraz czyściwa do rur PVC.

Armaturę na przewodach technologicznych stanowią będą przepustnice z PVC-U na ciśnienie PN 10 przystosowane do kołnierzy wg DIN.

Kształtki (kolana, trójniki, zwężki redukcyjne) z PVC-U PN16.

Przewody technologiczne na zewnątrz stacji uzdatniania wody montowane w wykopie zaprojektowano z rur PE na ciśnienie PN10 łączone przez zgrzewanie przy pomocy kształtek elektrooporowych.

7.13.ODPROWADZANIE POPLUCZYN

Wody popłuczne z odstojuka zostaną odprowadzone do rowu melioracyjnego za pomocą kanałów z rur PVC Ø200mm – istniejące.

8. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

a) Hala technologiczna

Wentylację hali technologicznej stanowią trzy wywietrzniki dachowe typ A Ø160 wg KB1-37.6/4/70 o wydajności jednostkowej 140 m³/h. Nawiew powietrza przez otwory okienne i drzwiowe.

b) Dyspozytornia

Wentylację stanowi otwór wentylacyjny 14x20cm o wydajności 60m³/h. Nawiew powietrza przez otwory okienne i drzwiowe.

c) Chlorownia

- Wentylacja grawitacyjna - ilość wymian 3/h
- Wentylacja mechaniczna - ilość wymian 20/h

Wentylację mechaniczną stanowi wentylator dachowy WD-16 o wydajności 540m³/h.

d) Pomieszczenie WC

Wentylację grawitacyjną stanowi otwór wentylacyjny 14x20cm o wydajności 60m³/h. Nawiew powietrza przez otwory okienne i drzwiowe.

9. INSTALACJE WOD - KAN

W budynku stacji uzdatniania wody instalacje wodociągowe wykonane będą z rur z polipropylenu o średnicach Ø20÷15mm i doprowadzać wodę do przyborów sanitarnych WC – umywalki i płuczki ustępowej oraz do punktu poboru wody w hali technologicznej i chlorowni. W pomieszczeniu WC zaprojektowano elektryczny podgrzewacz wody OW-10.

Kanalizacja sanitarna wykonana z rur PCW Ø 150 ÷ 50mm. Ścieki sanitarne z umywalki, miski ustępowej i kratki podłogowej są odprowadzane do bezodpływowego szczelnego zbiornika ścieków o pojemności $V = 2,26m^3$.

Ścieki chemiczne powstałe przy ewentualnym rozlaniu podchlorynu sodu w chlorowni są odprowadzane poprzez kratkę podłogową kanałem PCW 160 mm do studzienki neutralizacyjnej z kręgów betonowych Ø 1200mm o pojemności czynnej 2,26m³.

- przebudowanego

10. OGRZEWANIE SUW

Zaprojektowano ogrzewanie elektryczne piecami elektrycznymi akumulacyjnymi o łącznej mocy 3,0 kW na hali technologicznej i 2,5 kW w pomieszczeniach socjalnych.

11. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

11.1. OGÓLNE ZASADY SKŁADOWANIA I MONTAŻU URZĄDZEŃ

Armaturę, urządzenia pomiarowo-kontrolne i pompy należy magazynować przed montażem w pomieszczeniach zamkniętych. Urządzenia magazynowane na placu budowy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Zbiorniki filtracyjne i hydroforowe do czasu montażu powinny być magazynowane w pozycji pionowej na przygotowanym twardym podłożu, w sposób gwarantujący ich stabilność. W czasie magazynowania wszystkie otwory powinny być zaślepione.

W zależności od wielkości urządzeń, wprowadzanie ich do budynku SUW może się odbywać ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Transport wewnętrzny zbiorników – wciągnikiem.

Ustawianie na fundamentach przy pomocy wciągarek mocowanych na kołach z kształtowników stalowych.

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń należy zapoznać się z ich dokumentacją techniczno-ruchową, a szczególnie w części dotyczącej montażu.

11.2. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Roboty budowlano-montażowe winny być wykonane zgodnie z dokumentacją. Przy realizacji robót należy przestrzegać warunki uzgodnień, normy i przepisy, w tym:

- BN-73/6212-13 - Wodociągi. Stacje filtrów pośpiesznych zamkniętych. Wymagania.
- PN-81/B-10740 - Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-84/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-81/B-10725 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-86/9192-03 - Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z rur stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-78/9192-02 - Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z rur z tworzyw sztucznych i azbestowo-cementowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-81/9192-05 - Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i wbudowania.
- PN-86/B-09700 - Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- BN-76/0648-76 - Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych w ziemi.
- PN-81/B-10700/01 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-81/B-10700/02 - j.w. – Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-83/B-10700/04 - j.w. – Przewody wody zimnej z polichloru winylu i polietylenu.
- PN-82/M-54910 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacji wodociągowej.

Wszystkie prace budowlano-montażowe winny być realizowane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi warunkami BHP obowiązującymi przy robotach montażowych, transportowych, ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu stacji uzdatniania wody należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniami MBiPMB z dnia 28.02.1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych(Dz.U. Nr 13/72).

11.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Elementy metalowe urządzeń stacji uzdatniania wody narażone na korozję po ich zamontowaniu i przeprowadzeniu prób należy zabezpieczyć poprzez ocynkowanie, a następnie pokrycie powłokami malarskimi, z zachowaniem zasad, tj.:

- właściwego oczyszczenia powierzchni,
- powierzchnie oczyszczone winny być zagruntowane nie później niż 3 godziny po oczyszczeniu,
- malowanie powinno się odbywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych w temp. 15-25°C,
- niedopuszczalne jest wykonywanie prac malarskich gdy temp. powietrza jest niższa od 5°C, a wilgotność przekracza 90%.

Powłoki malarskie zalecane do stosowania zestawiono w tabeli.

TABELA

Wymagany stopień czystości powierzchni	Zestaw powłok	
	Nazwa materiału malarskiego	Liczba powłok
3	Farba ftalowa do gruntowania	1
	Emalia ogólnego stosowania syntetyczna	2

11. POMIAR WODY PRZESYŁANEJ DO ZEWNĘTRZNEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ

Przewiduje się następujące układy pomiarów, sterowania i sygnalizacji pracy stacji uzdatniania wody:

Studnia wiercona

- a) pomiar ilości wody pobieranej ze studni przy pomocy wodomierzy kolanowych, produkcji „Powogaz” Poznań
SW-1 - MK100
SW-2 - MK100
- b) pomiar ciśnienia na rurociągach tłocznych w obudowie studni –manometr M100-R/0-0.25/1.0.
- c) zabezpieczenie pompy przed pracą „na sucho”-elektroniczne przekaźniki poziomu cieczy lub wyłączniki elektroniczne.
- d) sygnalizacja pracy pomp głębinowych-optyczna przy pomocy wskaźników umieszczonych w rozdzielni.
- e) sterowanie pracą pomp przy pomocy czujników sondy sterowniczej w zbiorniku retencyjnym.

Filtry ciśnieniowe

- a) pomiar ciśnienia na odpływie i dopływie z filtrów przy pomocy manometrów M160-R/0-0.16/1.0,
- b) pomiar intensywności płukania filtrów przy pomocy skrzynki pomiarowej typ B. Wysokość warstwy przelewowej – 18,8cm.

Sprężarka

- a) sterowanie pracą sprężarki- łącznik ciśnieniowy LC-3. Zakres pracy 0,65÷0,9MPa. Na odpływie ze sprężarki zespół filtrująco-redukcyjny G¹/₂" o zakresie 0÷0,7MPa wyregulowany na ciśnienie 0,6MPa,
- b) dopływ powietrza do aeratora reguluje zawór elektromagnetyczny sprzężony z pracą pompy głębinowej,
- c) ciśnienie wylotowe do aeratorów - zawór redukcyjny G¹/₂" o zakresie 0÷0,3Mpa wyregulowany na ciśnienie 0,5MPa,
- d) sygnalizacja pracy sprężarki-optyczna wskaźnikami umieszczonymi w rozdzielni.

Chlorator

- a) sterowanie pracą chloratora poprzez sprzężenie z pracą pompowni I°,
- b) ilość wtłaczanego do przewodu wodociągowego podchlorynu sodu winna być ustalona laboratoryjnie i regulowana zgodnie z instrukcją chloratora,
- c) sygnalizacja pracy chloratora – optyczna.

Zbiornik wyrównawczy

- a) dopływ i odpływ wody ze zbiornika jest regulowany za pomocą czujników sterujących pracą zestawu pompowo-hydroforowego.

Pompownia II° (zestaw hydroforowy)

- a) sterowanie pracą pomp – sterownik mikroprocesorowy z przetwornicą częstotliwości nastawiony na ciśnienie tłoczenia stałe o wielkości 0,5MPa
- b) pomiar ciśnienia:
 - rurociągi ssące – monowakuometry M100-R/-0,1÷0,15/1,0;
 - rurociągi tłoczne – monometry M100-R/0÷1,0/1,6;
- c) zabezpieczenie pomp przed pracą „na sucho” – sprzężenie z czujnikiem poziomu.
- d) sygnalizacja pracy pomp – optyczna przy pomocy wskaźników umieszczonych w rozdzielni.

12.1. POMIAR WODY PRZESYŁANEJ DO ZEWNĘTRZNEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ

Ilość wody przesyłanej do odbiorców będzie mierzona przez wodomierz MZ100 o następujących właściwościach mierniczych:

- $Q_{gr} = 100\text{m}^3/\text{h}$ – górna granica zakresu pomiarowego,
- $Q_b = 15\text{m}^3/\text{h}$ – dolna granica zakresu roboczego.

12. SIEĆ WODOCIĄGOWA

W niniejszej dokumentacji ujęto jedynie krutki odcinek sieci wodociągowej PEØ225mm o długości 10m, umożliwiający połączenie z istniejącą siecią wodociągową PVC Ø160mm na zewnątrz stacji wodociągowej.

13. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

- Studnia nr 1A – pompa	- 7,5kW
- Studnia nr 2 – pompa	- 7,5kW
- Sprężarka tłokowa podstawowa	- 3,0kW
- Zestaw pompowo-hydroforowy (4 pompy po 5,5kW każda)	- 22,0kW
- Pompa do płukania	- 4,0kW
- Dmuchawa	- 5,5kW
- Chlorator	- 0,20kW
- Wentylator dachowy WD-16	- 0,20kW
- Podgrzewacz wody	- 1,5kW
- Ogrzewanie	- 5,5kW
- Oświetlenie	- 1,5kW
- Osuszacz powietrza	- 2,0kW
Razem moc zainstalowana	- 60,40kW
Moc szczytowa	- 40,00kW

14. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

Celem zabezpieczenia ciągłości dostaw wody na wypadek braku energii elektrycznej zainstalowano agregat prądotwórczy o mocy 56,00kW zainstalowany na zewnątrz budynku.

16. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

16.1. Zakres robót

W zakres robót zadania inwestycyjnego wchodzi następujące obiekty:

- a. Odtworzenie nawierzchni nieutwardzonych po robotach ziemnych
- b. Sieć wodociągowa (rurociągi międzyobiektywne) z rur PEHD SDR 17 o średnicach 225-110mm
- c. Przewody kanalizacji wód popłucznych
- d. Studzienki kanalizacji wód popłucznych
- e. Budowa zbiornika retencyjnego wody.

16.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów wchodzących w zakres zadania

Budowę przewodów międzyobiektowych należy rozpocząć od miejsca włączenia do istniejącego wodociągu w obrębie działki 9/2 we wsi Gralewo. Możliwa jest równoległa realizacja poszczególnych odcinków robót.

Budowę poszczególnych odcinków rurociągów należy rozpoczynać od węzłów.

16.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie budowy obiekty kubaturowe – poza budynkiem stacji uzdatniania wody występuje zbiornik retencyjny stalowy cylindryczny o średnicy 4,50m.

Na obszarze budowy stacji wodociągowej występują następujące obiekty budowlane, które będą wpływać na bezpieczeństwo w trakcie realizacji robót:

- istniejące przyłącze energetyczne
- napowietrzna sieć energetyczna średniego i niskiego napięcia
- podziemne sieci energetyczne średniego i niskiego napięcia
- utwardzona jezdnia drogi gminnej
- istniejące rurociągi PVC Ø 110-160 mm
- istniejące obudowy studni głębinowych.

16.4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Wskutek nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, stosowania niewłaściwych metod pracy oraz materiałów, a także z przyczyn losowych pracownicy zatrudnieni przy realizacji robót budowlanych w ramach niniejszego zadania inwestycyjnego narażeni są na:

- Mechaniczne urazy i obrażenia ciała związane z:
 - Obsługą maszyn i urządzeń oraz elektronarzędzi
 - Wykonywaniem prac związanych z transportem materiałów
 - Upadkiem z terenu nawierzchni wykopu ub na skutek potknięcia oraz poślizgnięcia
 - Przysypaniem ziemią w wykopie
 - Potrąceniem przez przejeżdżające po drogach środki transportu
- Porażenie prądem elektrycznym przy obsłudze urządzeń i elektronarzędzi, oraz przy wykonywaniu robót budowlanych w pobliżu sieci energetycznych
- Obrażenia ciała wodą o wysokim ciśnieniu przy wykonywaniu robót w obrębie istniejących przyłączy wodociągowych
- Podrażnienia i poparzenia związane z wydzielaniem się związków szkodliwych w trakcie prac przy grzewaniu rur z PE80

Wszystkie wymienione wyżej zagrożenia mogą wystąpić w trakcie prac przygotowawczych i robót budowlanych w każdym miejscu objętym projektem zagospodarowania terenu.

Szczególnie niebezpieczne miejsca, w których wystąpią zagrożenia to:

- Włączenie do istniejącej sieci w m. Gralewo, rys. nr 1.
- Skrzyżowanie sieci wodociągowej z istniejącymi przewodami elektrycznymi
- Skrzyżowanie sieci wodociągowej z drogą

16.5. Sposób przeprowadzenia instruktażu

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje Kierownik Budowy lub Kierownik Robót stosownie do posiadanego zakresu obowiązków. Kierownik Budowy zobowiązany jest do sporządzenia „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest do zapoznania wszystkich zatrudnionych pracowników z projektem budowlany, poszczególnych obiektów oraz określić ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania robót budowlanych, oraz eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Wyżej wymienione zasady zostały określone w następujących aktach prawnych:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20-09-2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 z 2001r. poz. 1263)

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy zapoznać pracowników z czynnościami przy udzielaniu pierwszej pomocy w razie wypadku.

Kierownik Budowy zobowiązany jest do udzielenia instruktażu bezpośrednio na stanowisku pracy przed przystąpieniem do prac. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- Wykonywanie prac budowlanych w sposób zgodny z wymaganiami BHP i technologią poszczególnych elementów robót
- Dbłość o należyty stan maszyn, urządzeń, elektronarzędzi i sprzętu pomocniczego oraz używanie ich zgodnie z przeznaczeniem (w razie stwierdzenia usterek lub niesprawności zawiadomić niezwłocznie przełożonych)
- Używanie przydzielonej odzieży ochronnej i roboczej oraz sprzętu pomocniczego ochrony osobistej
- Zakaz przebywania na terenie budowy w stanie nietrzeźwym
- Zakaz przebywania na budowie wszystkich osób nieuprawnionych

16.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

1. Teren podczas realizacji robót oznakować za pomocą taśmy ostrzegawczej i tablic informacyjnych, oraz zapór drogowych
2. Dla pojazdów mechanicznych używanych do wykonywania robót budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy
3. Zapewnić przejścia dla ruchu pieszego
4. Wyznaczyć, wyrównać i zapewnić odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów
5. Materiały i wyroby składować w sposób wykluczający możliwość ich wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia lub spadnięcia

6. Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
7. W czasie przerwy w pracy oraz po jej zakończeniu maszyny robocze zabezpieczyć przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione
8. Maszyny robocze mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
9. Maszyny i urządzenia podlegające rewizji Urzędu Dozoru Technicznego muszą posiadać aktualne dopuszczenie do eksploatacji
10. Przy każdej maszynie i urządzeniu należy umieścić w widocznym miejscu instrukcję obsługi zawierającą wymagania BHP dla danego środowiska pracy
11. Sprzęt mechaniczny i pomocniczy musi posiadać ustalone parametry techniczno-eksploatacyjne (udźwig, nośność, ciśnienie, temperatura itp.) uwidocznione w postaci trwałego i widocznego napisu na obudowie. Przeciążenie sprzętu ponad dopuszczalne obciążenie jest zabronione
12. Zabrania się urządzania stanowisk pracy, składowisk materiałów i wyrobów, oraz placów postojowych dla maszyn robotniczych i pojazdów pod liniami napowietrznymi lub w odległości mniejszej od 10m licząc w poziomie od skraju przewodów
13. Podłączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami i elektronarzędziami powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób obsługujących te urządzenia i narzędzia i zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi
14. Prowadzić kontrolę okresową stanu technicznego urządzeń i elektronarzędzi zgodnie z wymaganiami dokumentacji techniczno-ruchowych
15. Elektronarzędzia przed ich użyciem należy sprawdzić zwracając szczególną uwagę na to czy spełnione są wymagania przed porażeniem prądem elektrycznym (stan wtyczki kontaktowej, izolacja przewodu zasilającego, obudowa, czy wyłącznik działa prawidłowo itp.)
16. Przy posługiwaniu się elektronarzędziami należy przestrzegać następujących zasad:
 - Narzędzia muszą być prawidłowo uziemiona lub zerowane
 - Nie wolno stosować przedłużaczy wykonanych z dwóch żył przewodów; dla zachowania ciągłości ochrony przeciwporażeniowej przedłużacz powinien być wykonany z przewodu trzyżyłowego z gniazdem wtykowym i wtyczką przystosowaną do przyłączenia przewodu ochronnego
 - Nie wolno używać elektronarzędzi w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem pyłów lub oparów substancji łatwopalnych
17. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić czy narzędzia i urządzenia są sprawne oraz czy osłony i zabezpieczenia są we właściwym miejscu i w należytych stanie. Po zakończeniu pracy urządzenia i narzędzia należy oczyścić i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem i włączeniem prądu
18. Na stanowiskach pracy powinny znajdować się wyłącznie te urządzenia, które są potrzebne do wykonywania poszczególnych elementów robót. Zabrania się używania narzędzi niezgodnie z ich przeznaczeniem, uszkodzonych, tępych i źle oprawionych
19. Zabrania się wkładania narzędzi o ostrych krawędziach lub zakończeniach do kieszeni ubrań
20. Stan narzędzi musi być regularnie kontrolowany. Narzędzia uszkodzone lub nieodpowiadające normom i warunkom technicznym należy niezwłocznie wycofać z użytkowania.
21. Młotki, siekiery i kilofy muszą być osadzone na trzonkach zaklinowanych. Kliny, przebijaki lub przecinaki stosowane do przecinania, przebijania elementów betonowych powinny mieć uchwyty nie krótsze niż 0,7m
22. Do przenoszenia drobnych narzędzi w celu wykonania prac poza stanowiskiem pracy używać wyłącznie skrzynki lub torby narzędziowej przystosowanej do zawieszenia na ramieniu

23. Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pobliżu sieci energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych należy wyznaczyć ich położenie oraz bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane roboty oraz sposób ich wykonywania.
W pobliżu uzbrojenia podziemnego roboty należy wykonywać ręcznie
24. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku lub nocy ustawić balustrady. Niezależnie od balustrad w uzasadnionych względami bezpieczeństwa przypadkach, wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu
25. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy
26. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu jest zabronione
27. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu, stopniowo usuwać je w miarę zasypywania wykopu
28. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione
29. Przed podniesieniem elementu żelbetonowego lub betonowego należy przewidzieć bezpieczny sposób:
- Naprowadzenia elementu na miejsce budowania
 - Stabilizacji elementu
 - Uwolnienia elementów z haków zawiesia
 - Podnoszenie elementu po wyposażeniu w bezpieczne dojścia
30. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania
31. W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy stosować zawiesia odpowiednie do ciężaru i rodzaju elementów
32. Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej
33. Zgrzewanie doczołowe prowadzić przy temperaturach otoczenia od 0 do 45 st.C. Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych (deszcz, śnieg, wiatr i mgła) strefę zgrzewania należy chronić przez odpowiednie zabezpieczenie miejsca zgrzewania. Przed przystąpieniem do zgrzewania należy sprawdzić poprawność wskazań temperatury, powierzchnie zgrzewania oczyścić z zabrudzeń
34. Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3m
35. W czasie montażu konstrukcji drewnianych i deskowań należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji
36. Roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej 2 osoby
37. Wydzielić i oznakować strefy gromadzenia i usuwania odpadów w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie
38. Wyznaczyć drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym
39. Wyposażyć teren budowy w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru. Sprzęt musi być sprawny i rozmieszczony zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi
40. Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne muszą mieć trwałe i ustabilizowane podłoże
41. Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu niezbędną do wykonywania pracy
42. W miejscach widocznych ustawić tablice z numerami alarmowymi
43. Na placu budowy powinna znajdować się apteczka(torba sanitarna) zawierająca zestaw leków i środków opatrunkowych oraz „Zasady udzielania pierwszej pomocy nagłych wypadkach”
44. Na budowie urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.

17. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Obszar oddziaływania obiektu ograniczy się do najbliższego otoczenia inwestycji i mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Projektowana rozbudowa stacji uzdatniania wody nie ogranicza możliwości zagospodarowania działek niezabudowanych, z którymi sąsiaduje.

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o następujące przepisy prawne:

- art. 5 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane(Dz. U. z 2013r. poz 1409 z późn. zmianami)

- § 2 i 3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. nr 213 poz. 1397 z późn. zmianami).

18. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Pod uwagę bierze się następujące przepisy: rozporządzenie określające warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, prawo wodne, prawo ochrony środowiska, ochrony przyrody jak również: emisje nadmiernego hałasu, zacinienia, emisji wibracji i promieniowania oraz emisji odoru.

Elementy oddziaływania obiektu na działki sąsiednie:

1. Odległość projektowanego obiektu budowlanego od granic działek sąsiednich jest zgodna z odległościami zawartymi w §12 rozporządzenia o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
2. Oddziaływanie projektowanego obiektu budowlanego uwzględniające przepisy ustawy o ochronie środowiska- projektowany obiekt nie będzie naruszał zasad ochrony środowiska, nie będą przekraczane dopuszczalne normy hałasu, spalin i emisji zanieczyszczeń.
3. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, §271 rozporządzenia o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- zachowane są prawidłowe odległości.
4. Zacinienie, §60 oraz §40 rozporządzenia o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- obiekt budowlany nie będzie zaciemniał sąsiednich budynków i działek.

W związku z powyższym stwierdzam, że przedmiotowy obiekt budowlany nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenów sąsiednich i nie oddziałuje na sąsiednie nieruchomości ponieważ:

- Emisja zanieczyszczeń: nie dotyczy- ogrzewanie elektryczne

- Postępowanie z odpadkami: będzie ustawiony pojemnik na odpadki stałe a wywóz odbywać się będzie zgodnie z harmonogramem Urzędu Gminy.

- Nie będzie emisji hałasów, drgań czy promieniowania lub emisji odorów wymagających środków zaradczych.

Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, gleby, wody powierzchniowe i podziemne jest znikomy.

Mała wysokość obiektu nie będzie powodować zacinienia otoczenia a fundamenty nie naruszą układu korzeniowego rosnących drzew i krzewów.

W związku z powyższym projektowany obiekt budowlany nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych..

Inwestor, właściciel obiektu budowlanego powinien mieć na uwadze art.144 k.c., który reguluje tzw. immisje pośrednie.

W myśl w/w art. właściciel nieruchomości powinien powstrzymać się od działań, które by zakłócały korzystanie nieruchomości sąsiednich ponad przeciętną miarę wynikającą ze społeczno-gospodarczego przeznaczenia nieruchomości i stosunków miejscowych. Jednocześnie niedopuszczalne jest wykonywanie prawa własności przez właściciela nieruchomości, określane w literaturze jako „immisje pośrednie”, które polegają na celowym, bezpośrednim kierowaniu określonych substancji np. wód opadowych, ścieków, płynów na inną nieruchomość za pomocą odpowiednich urządzeń lub ukształtowania terenu.

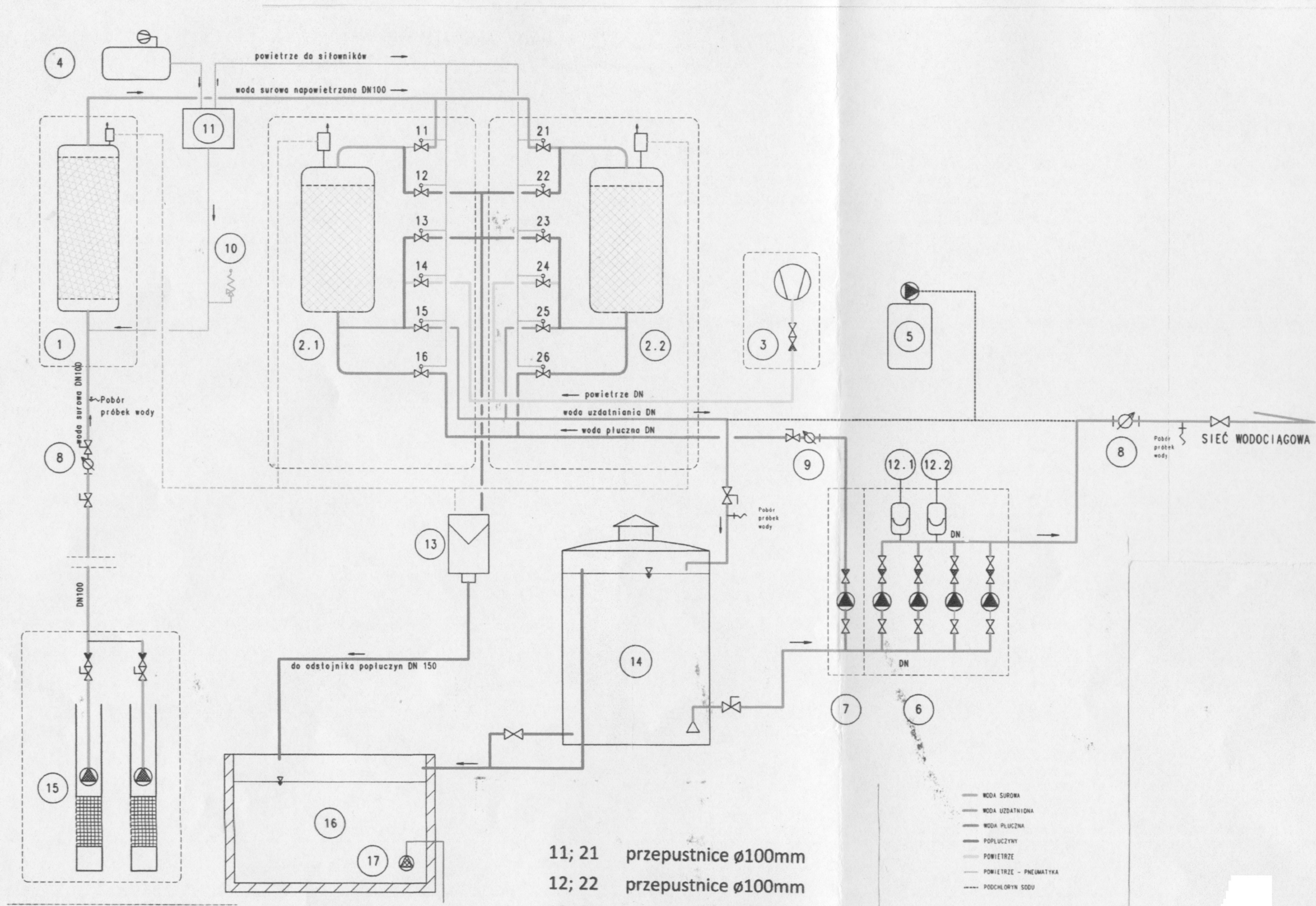
opracował:

mgr inż. Jan Stępka

SPIS RYSUNKÓW
(do projektu branży sanitarnej)

L.p.	NAZWA RYSUNKU	NAZWA
1	Schemat technologiczny Stacji Uzdatniania Wody	S-1
2	Instalacja technologiczna stacji wodociągowej Rzut przyziemia	S-2
3	Instalacja technologiczna stacji wodociągowej Przekrój A-A	S-3
4	Zestaw hydroforowy, rzut i przekrój	S-4
3	Rama zestawu hydroforowego	S-5
4	Technologia, zbiorniki wyrównawcze, schemat połączeń	S-6
5	Przewody międzyobiektowe. Profile podłużne i poprzeczne	S-7
6	Neutralizator podchlorynu sodu. Przekrój i profil kanalizacji	S-8

**SCHEMAT TECHNOLOGICZNY STACJI UZDATNIANIA WODY
STARE GRALEWO GM. RACIĄŻ**



- 11; 21 przepustnice $\varnothing 100\text{mm}$
- 12; 22 przepustnice $\varnothing 100\text{mm}$
- 13; 23 przepustnice $\varnothing 100\text{mm}$
- 14; 24 przepustnice $\varnothing 50\text{mm}$
- 15; 25 przepustnice $\varnothing 100\text{mm}$
- 16; 26 przepustnice $\varnothing 100\text{mm}$

LEGENDA	
1.	Zestaw aeracji ARD2 o średnicy $\varnothing 500\text{mm}$
2.	Zestaw filtracyjny FCP5A o średnicy $\varnothing 1400\text{mm}$
3.	Zestaw dmuchawy DR100T-05/5,5kW
4.	Sprężarka WAN-ED/3,0kW
5.	Zestaw chloratora C-53
6.	Zestaw hydroforowy ZH-ICL/MP4.32.30/5,5kW
7.	Zestaw pompy płucznej IC-TP100-130/4/4,0kW
8.	Wodomierz o średnicy $\varnothing 150\text{mm}$
9.	Wodomierz o średnicy $\varnothing 125\text{mm}$
10.	Zawór bezpieczeństwa
11.	Rozdzielnia pneumatyczna
12.	Zbiorniki przeciwwuderzeniowe
13.	Skrzynia kontrolno-pomiarowa
14.	Zbiornik wody uzdatnionej
15.	Studnia głębinowa
16.	Odstojnik popłuczyn
17.	Pompy głębinowe

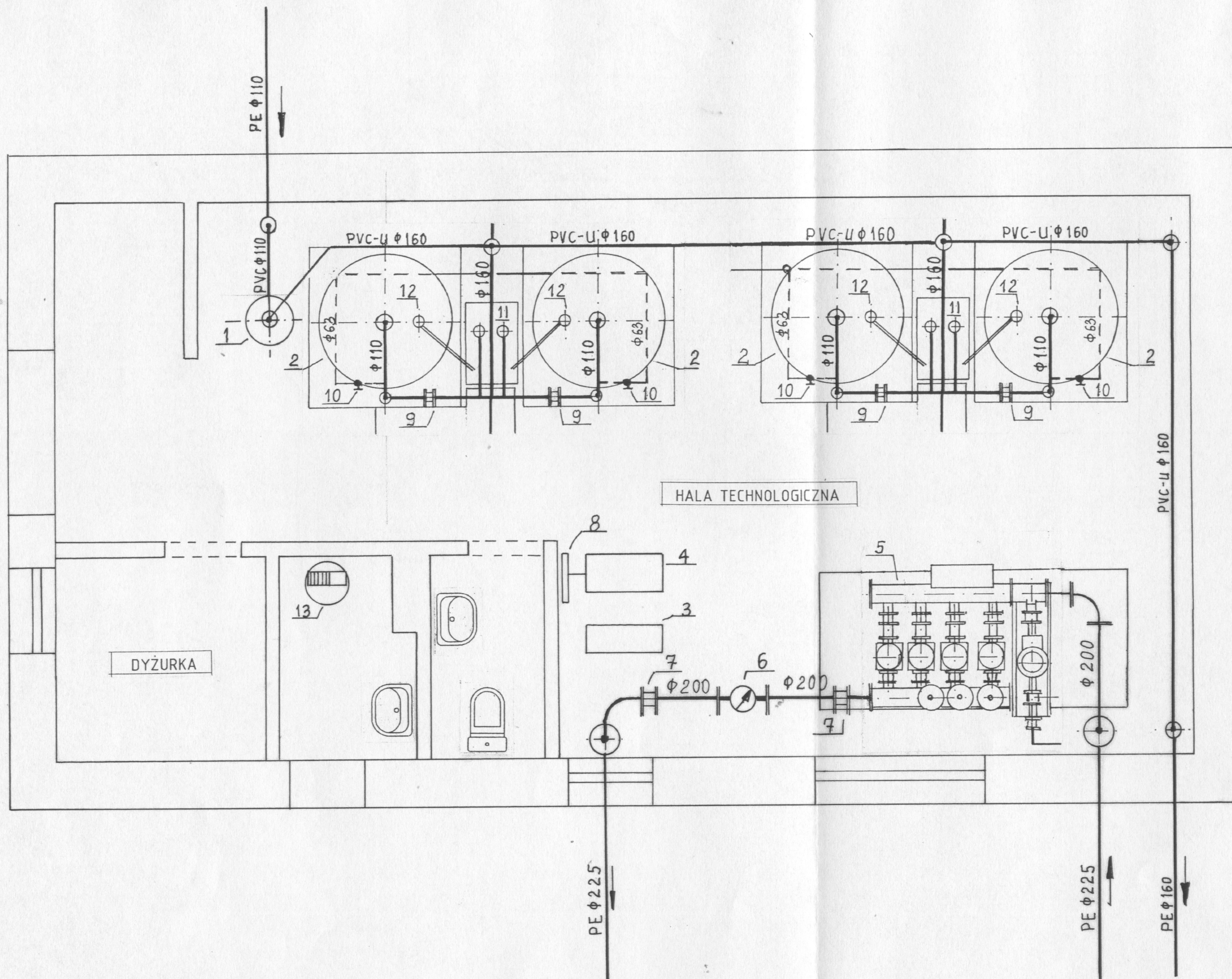
**STACJA UZDATNIANIA WODY
m. STARE GRALEWO
PRZEBUDOWA**

INWESTOR:
Gmina Raciąż; 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
pow. płoński, woj. mazowieckie

ADRES BUDOWY:
m. STARE GRALEWO; gm. Raciąż, pow. płoński
woj. mazowieckie Działka Nr.: 9/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
sprawił instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI Upr. bud. 62/89/OL	
DATA OPRACOWANIA:	wrzesień 2016
SKALA:	b/s
NR RYSUNKU:	S-1

**SCHEMAT TECHNOLOGICZNY
STACJI UZDATNIANIA WODY**



LEGENDA	
1.	Zestaw aeracji ARD2 o średnicy \varnothing 500mm
2.	Zestaw filtracyjny FCP5A o średnicy \varnothing 1400mm
3.	Zestaw dmuchawy DR100T-05/5,5kW
4.	Sprężarka WAN-ED/3,0kW
5.	Zestaw hydroforowy ZH-ICL/MP4.32.30/5,5kW+ +TP100-130/4/4,0kW
6.	Wodomierz o średnicy \varnothing 150mm
7.	Przepustnica o średnicy \varnothing 150mm
8.	Rozdzielacz powietrza
9.	Przepustnica o średnicy \varnothing 100mm
10.	Przepustnica o średnicy \varnothing 50mm
11.	Skrzynia przelewowo-pomiarowa
12.	Odpowietrznik \varnothing 20mm
13.	Chlorator C-53

STACJA UZDATNIANIA WODY
m. STARE GRALEWO
PRZEBUDOWA

INWESTOR:

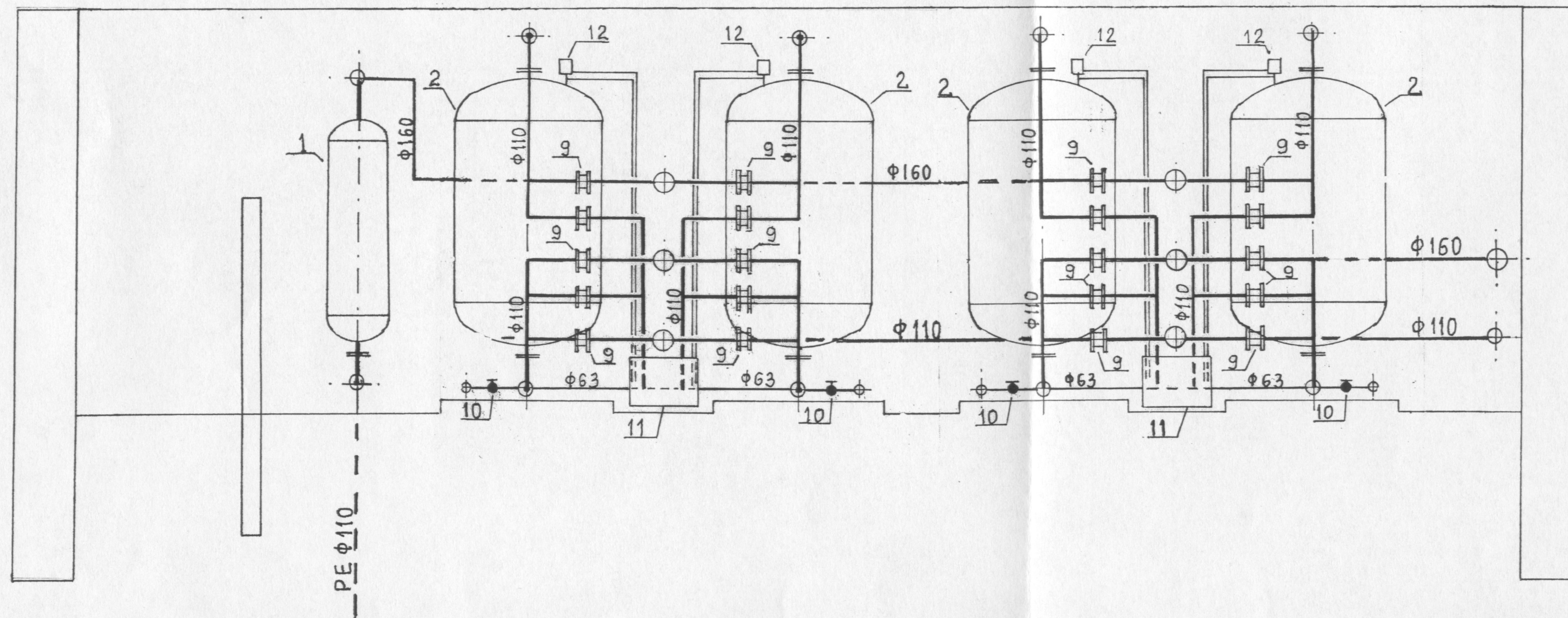
Gmina Raciąż; 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
pow. płoński, woj. mazowieckie

ADRES BUDOWY:

m. STARE GRALEWO; gm. Raciąż, pow. płoński
woj. mazowieckie Działka Nr.: 9/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
sprawił instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI Upr. bud. 62/89/OL	
DATA OPRACOWANIA:	wrzesień 2016
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	S-2

INSTALACJA TECHNOLOGICZNA
RZUT POZIOMY



LEGENDA

1.	Zestaw aeracji ARD2 o średnicy ϕ 500mm
2.	Zestaw filtracyjny FCP5A o średnicy ϕ 1400mm
3.	Zestaw dmuchawy DR100T-05/5,5kW
4.	Sprężarka WAN-ED/3,0kW
5.	Zestaw chloratora C-53
6.	Zestaw hydroforowy ZH-ICL/MP4.32.30/5,5kW
7.	Zestaw pompy płucznej IC-TP100-130/4/4,0kW
8.	Wodomierz o średnicy ϕ 150mm
9.	Przepustnica o średnicy ϕ 110mm
10.	Przepustnica o średnicy ϕ 63mm
11.	Skrzynia kontrolno-pomiarowa
12.	Odpowietrznik ϕ 20mm

STACJA UZDATNIANIA WODY
m. STARE GRALEWO
PRZEBUDOWA

INWESTOR:

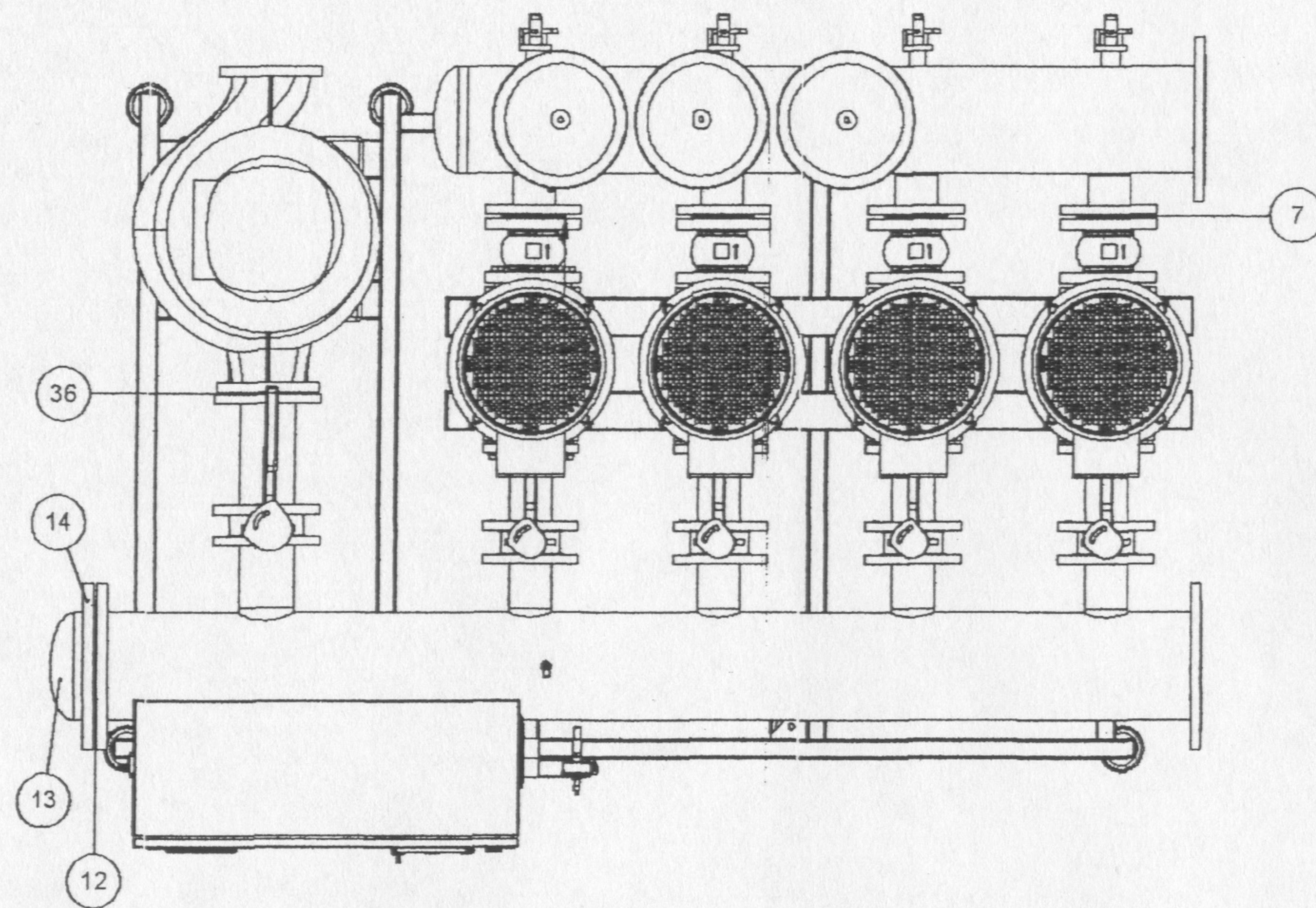
Gmina Raciąż; 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
pow. płoński, woj. mazowieckie

ADRES BUDOWY:

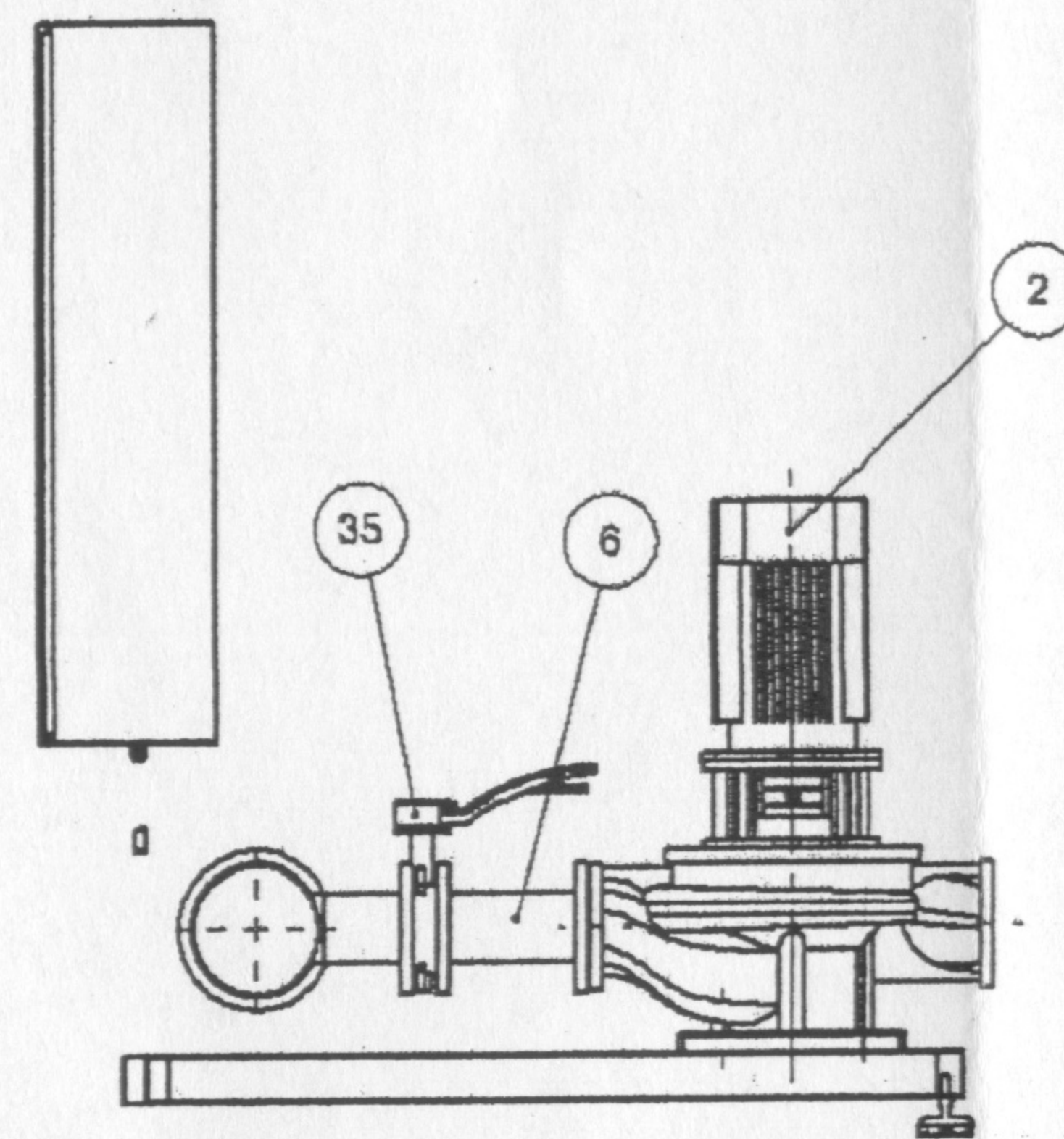
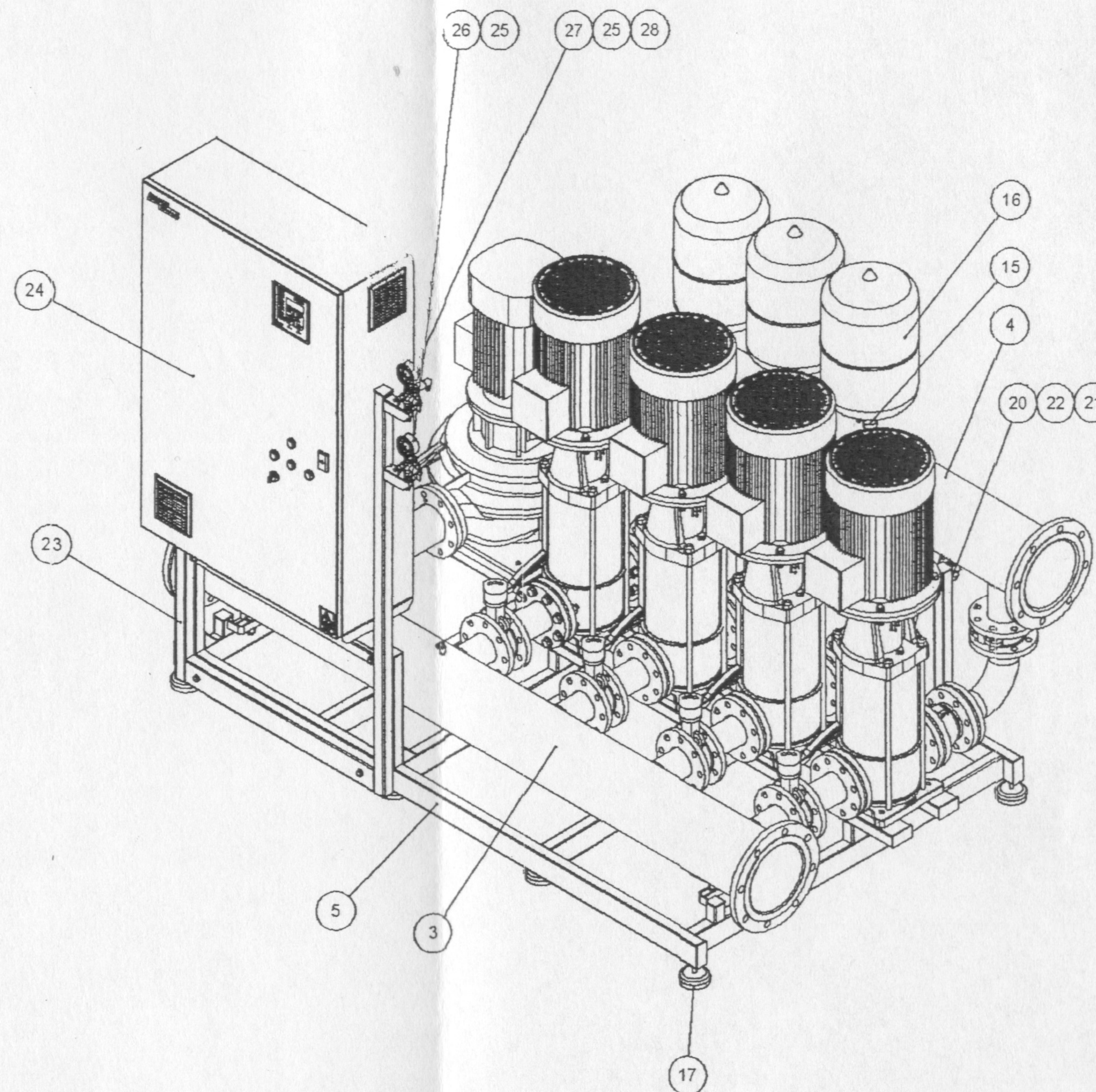
m. STARE GRALEWO; gm. Raciąż, pow. płoński
woj. mazowieckie Działka Nr.: 9/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
sprawdził instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI Upr. bud. 62/89/OL	
DATA OPRACOWANIA:	wrzesień 2016
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	S-3

**INSTALACJA TECHNOLOGICZNA
PRZEKRÓJ**

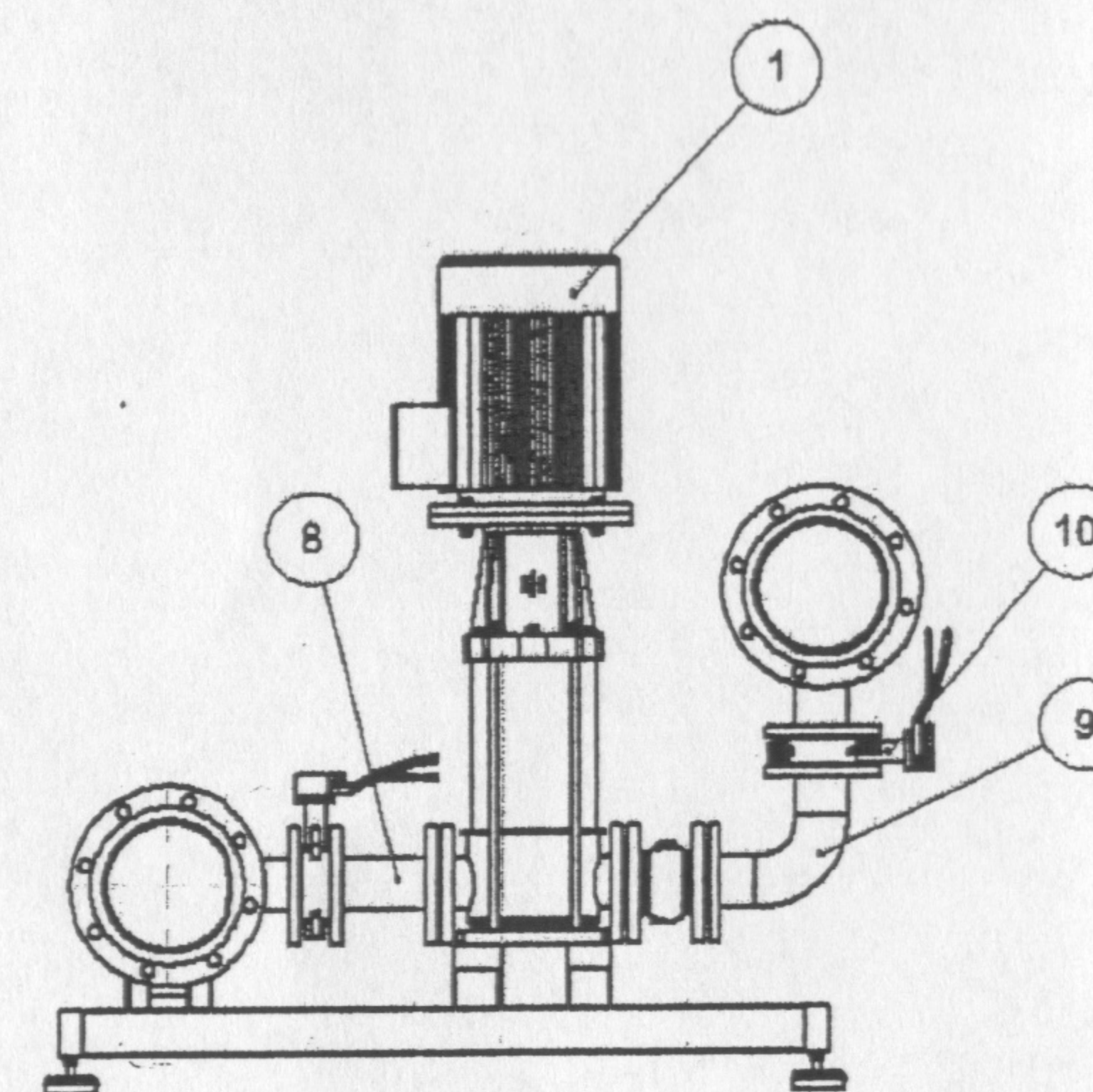


36	Uszczelka do wody zimnej	DN100 114,3	1	ZAP001320		
35	Przepustnica SYLAX (dysk emaliowany)	DN100	1	ZAP002512		
34	Zaślepka wewnętrzna prosta czarna	40x20	2		PP kopolimer	
33	Nakrętka sześciokątna AISI 304	M10	7	ZAP003688	AISI 304	
32	Śruba AISI 304	M10x100	2	ZAP003716	AISI 304	
31	Śruba AISI 304	M10x60	3	ZAP003671	AISI 304	
30	Podkładka AISI 304	10	14	ZAP002887	AISI 304	
29	Złączka kątowna Legris 3109_08_13	1_4" D8[mm]	4	ZAP001650		
28	Przetwornik ciśnienia	1_4"	1			
27	Manometr M-63R (0-1,0) M12_1,5	Czarny	1	ZAP001658		
26	Manowakuometr MW-63R (-0,1-0,9) M12_1,5	Czarny	1	ZAP001649		
25	ZH- Przyłącze manometru	Na wsporniku	2	ZAPP001038		
24	Szafa BH (IC2001)	1208030	1			
23	ZH- Wspornik szafy na ZH	BH1000x800x300 80x40	1	ZAPK000277		
22	Nakrętka sześciokątna AISI 304	M16	8	ZAP003686	AISI 304	
21	Podkładka AISI 304	16	8	ZAP003687	AISI 304	
20	Jednośrubowa podpora kolektora	219,3 L=100	4	ZAP006276	AISI 304	
19	Zaślepka wewnętrzna prosta czarna	80x40	10		PP kopolimer	
18	Zaślepka wewnętrzna prosta czarna	40x40	9		PP kopolimer	
17	Podkładka wibroizolacyjna	8200 (Duża)	8	ZAP000021		
16	Zbiornik przeponowy Reflex	25DE (szary)	3	ZAP001679		
15	Zaworek 52CS_niebieski motylek	DN20 (3_4")	3	ZAP002756		
14	Kolnierz aluminiowy luźny PN10	DN200 (219,1)	1	ZAP002395	Stop 6061	
13	Zaślepka spawana	DN200	1	ZAPP001781	AISI 304	
12	Uszczelka do wody zimnej	DN200 219,1	1	ZAP001327		
11	Zawór zwrotny Socla 402	DN 80	4	ZAP002496		
10	Przepustnica SYLAX (dysk emaliowany)	DN 80	8	ZAP002513		
9	ZH- Przyłącze tłoczne pompy	ICV-CR 45 DN80	4	ZAPK000285		
8	ZH- Przyłącze ssawne pompy	ICV-CR 45 DN80	4			
7	Uszczelka do wody zimnej	DN 80 88,9	12	ZAP001321		
6	ZH- Przyłącze pompy płucznej	URZ_IC_12779	1	ZAPI010603		
5	ZH- Rama	URZ_IC_12779	1	ZAPI010602		
4	ZH - Kolektor tłoczny DN200	URZ_IC_12779	1			
3	ZH - Kolektor ssawny DN200	URZ_IC_12779	1	ZAPI010601		
2	Pompa TP	100-200_4	1			
1	Pompa pionowa wielostopniowa	ICV45 (P=111 15[kW])	4			
Lp.	Nazwa elementu	Typ/długość	ILOŚĆ	Numer zapasu	Materiał	Uwagi / Lr



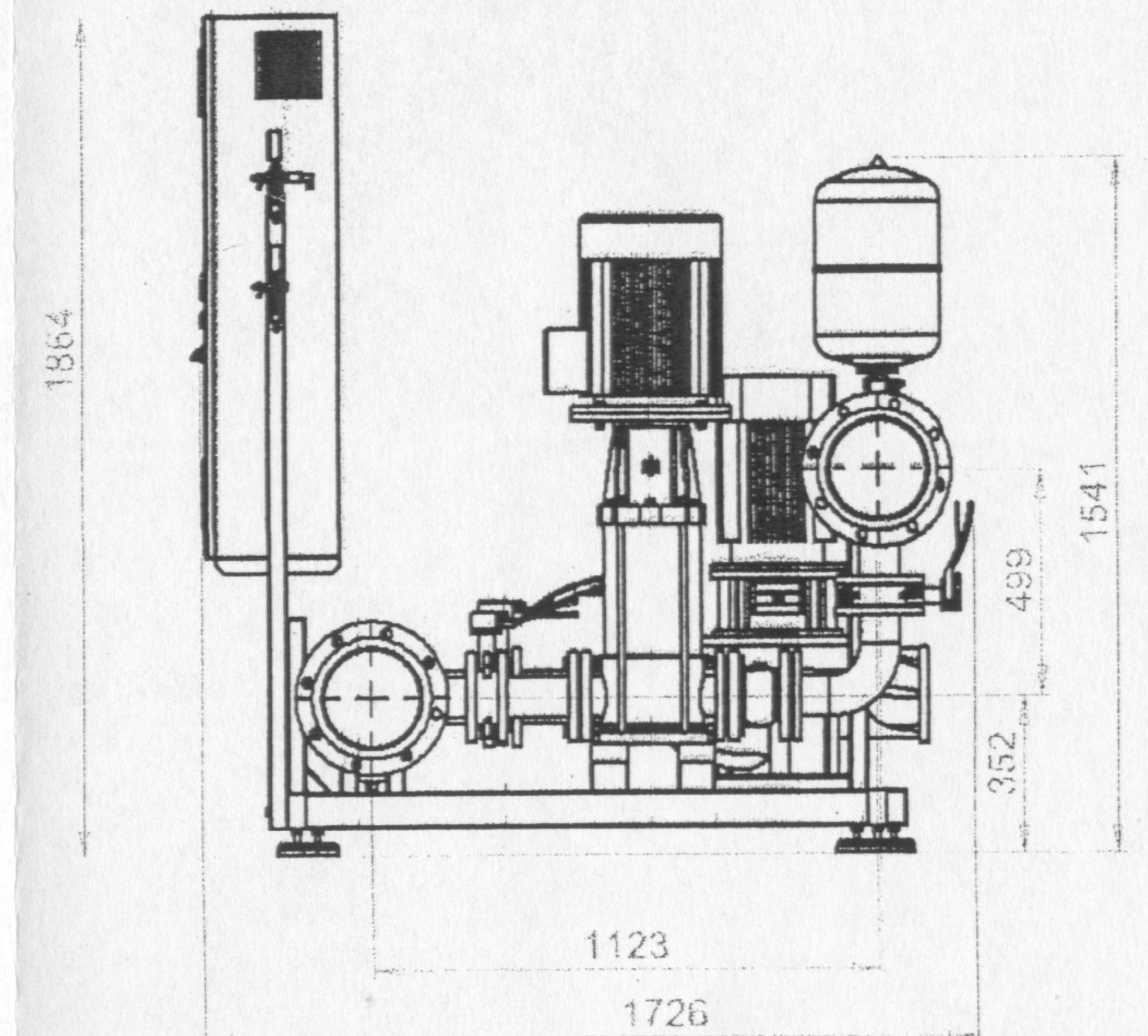
PRZEKRÓJ B-B

Obszar pokazany za przekrojem 200[mm]



PRZEKRÓJ A-A

Obszar pokazany za przekrojem 200[mm]



STACJA UZDATNIANIA WODY m. STARE GRALEWO PRZEBUDOWA

INWESTOR:

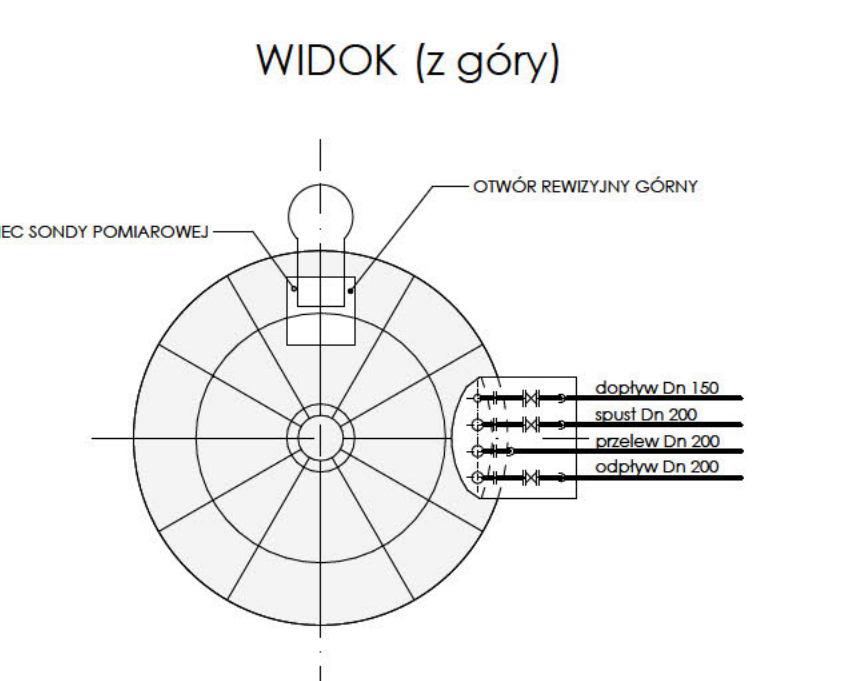
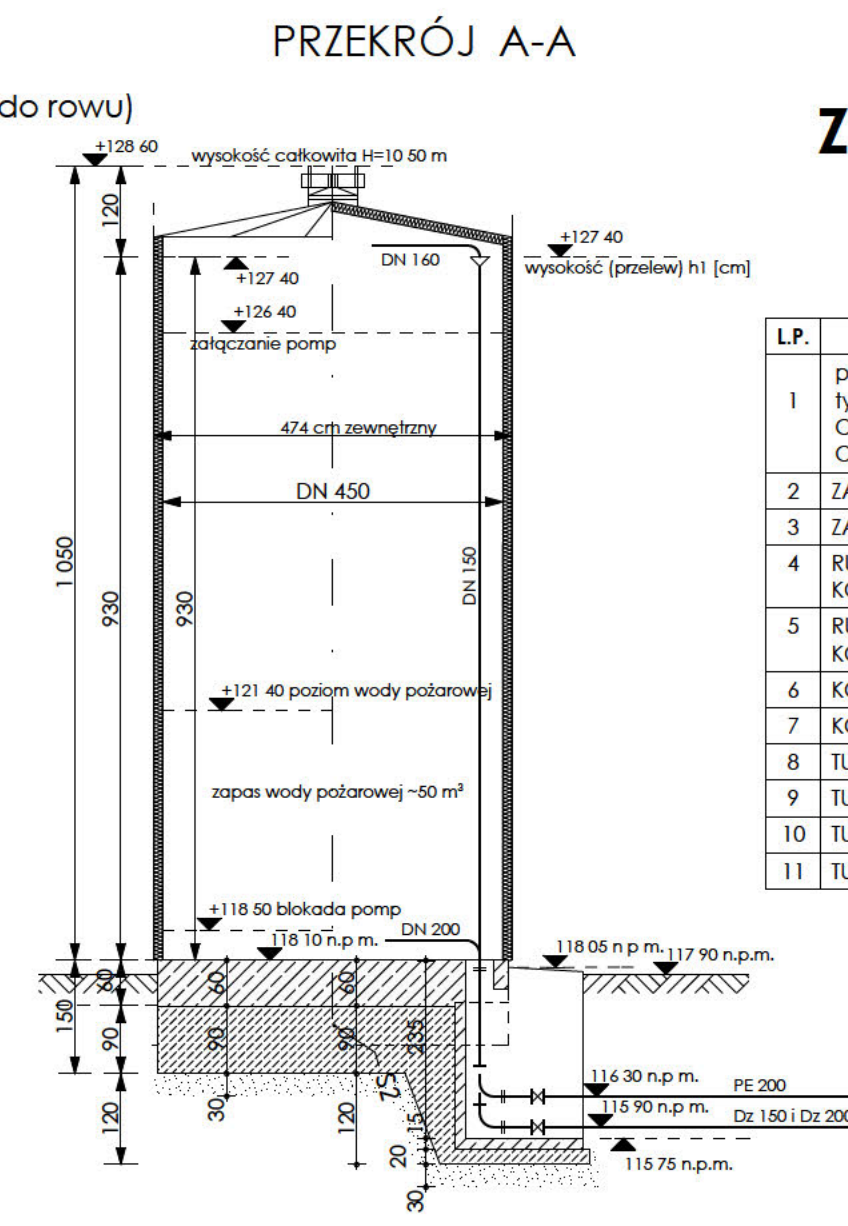
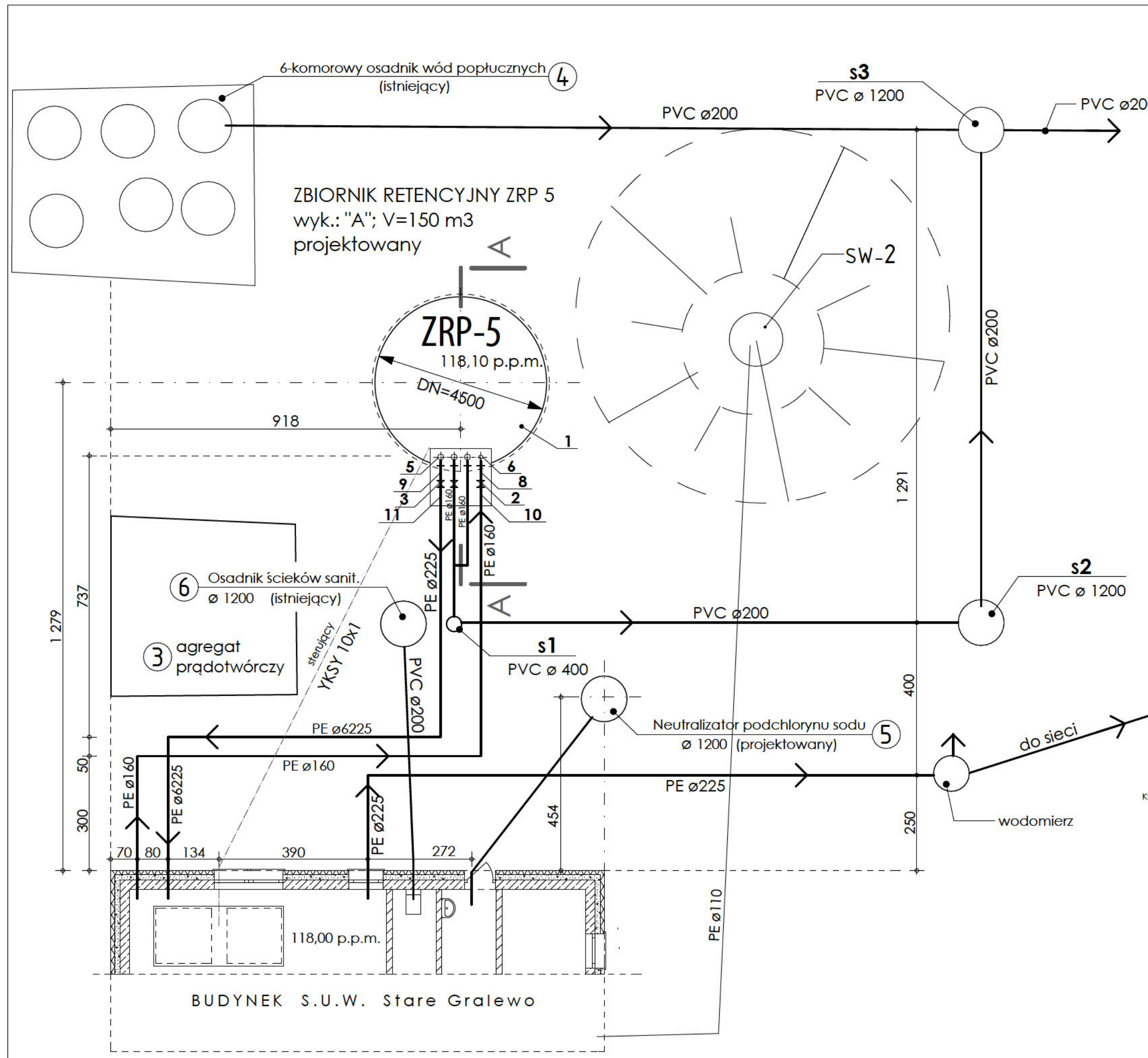
Gmina Raciąż; 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
pow. płoński, woj. mazowieckie

ADRES BUDOWY:

m. STARE GRALEWO; gm. Raciąż, pow. płoński
woj. mazowieckie Działka Nr.: 9/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
sprawił instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI Upr. bud. 62/89/OL	
DATA OPRACOWANIA:	wrzesień 2016
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	S-4

ZESTAW HYDROFOROWY RZUT I PRZEKRÓJ



TECHNOLOGIA ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY

SCHEMAT POŁĄCZEŃ

L.P.	NAZWA ELEMENTU	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
1	projektowany ZBIORNIK STALOWY ϕ 4500, $V=150$ m ³ , typ ZRP 5 wyk. A, ZE STALI WĘGLOWEJ Z TERMOIZOLACJĄ ORAZ PŁASZCZEM ZEWNĘTRZNYM Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ, PROD. "KOTŁOREMBUD" Bydgoszcz	kpl.	1
2	ZASUWA ŻELIWNA KOŁNIERZOWA ϕ 150 mm	kpl.	1
3	ZASUWA ŻELIWNA KOŁNIERZOWA ϕ 200 mm	kpl.	2
4	RUROCIĄG PEHD ϕ 160 mm, O POŁĄCZENIACH KOŁNIERZOWYCH, L=1,50 m, szt. 1	m	1,5
5	RUROCIĄG PEHD ϕ 200 mm, O POŁĄCZENIACH KOŁNIERZOWYCH, L=1,20 m, szt. 3	m	3,60
6	KOLANO PEHD ϕ 160 mm	szt.	2
7	KOLANO PEHD ϕ 200 mm	szt.	5
8	TULEJA KOŁNIERZOWA PEHD ϕ 160 mm z kołnierzem	szt.	1
9	TULEJA KOŁNIERZOWA PEHD ϕ 200 mm z kołnierzem	szt.	2
10	TULEJA KOŁNIERZOWA PEHD ϕ 160 mm z kołnierzem	szt.	1
11	TULEJA KOŁNIERZOWA PEHD ϕ 200 mm z kołnierzem	szt.	2

**STACJA UZDATNIANIA WODY
m. STARE GRALEWO**
PRZEBUDOWA

INWESTOR:
Gmina Raciąż; 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
pow. płoński, woj. mazowieckie

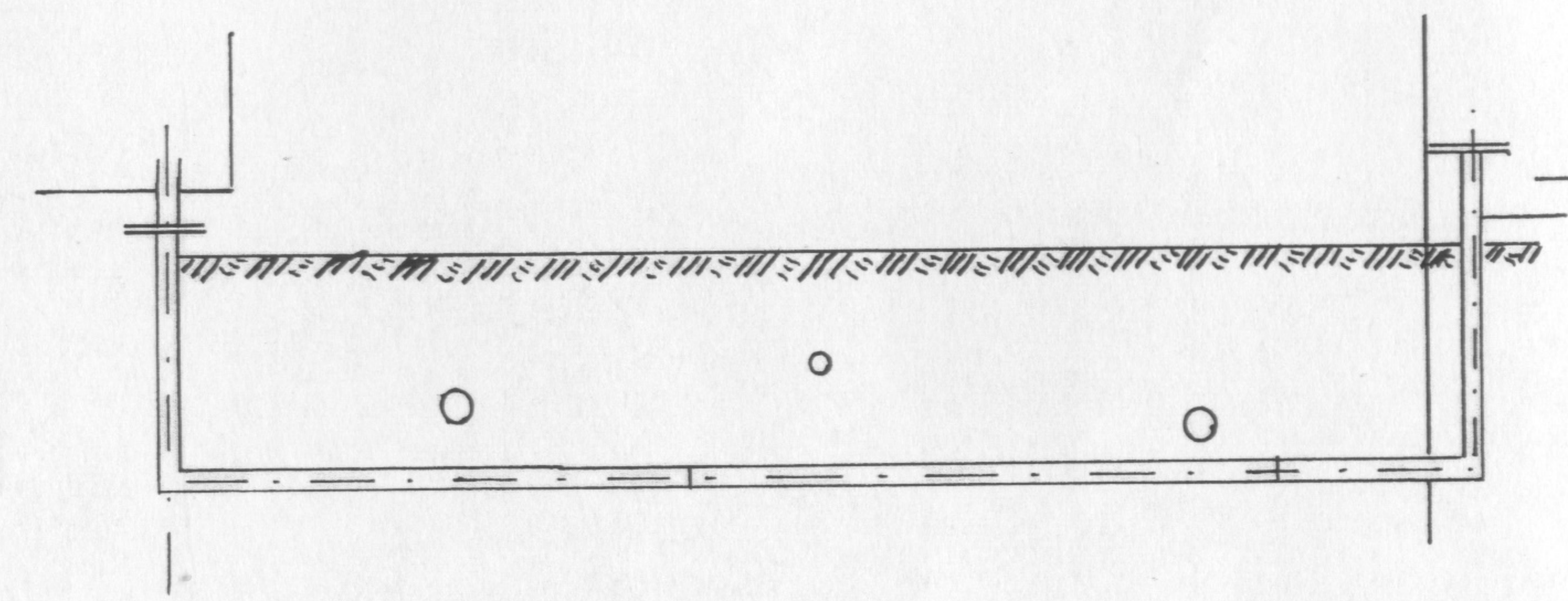
ADRES BUDOWY:
m. STARE GRALEWO; gm. Raciąż, pow. płoński
woj. mazowieckie Działka Nr.: 9/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
sprawił instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI Upr. bud. 62/89/OL	
DATA OPRACOWANIA:	wrzesień 2016
SKALA:	1:100
NR RYSUNKU:	S-6

**TECHNOLOGIA
ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY**
SCHEMAT POŁĄCZEŃ

1:100
1:200

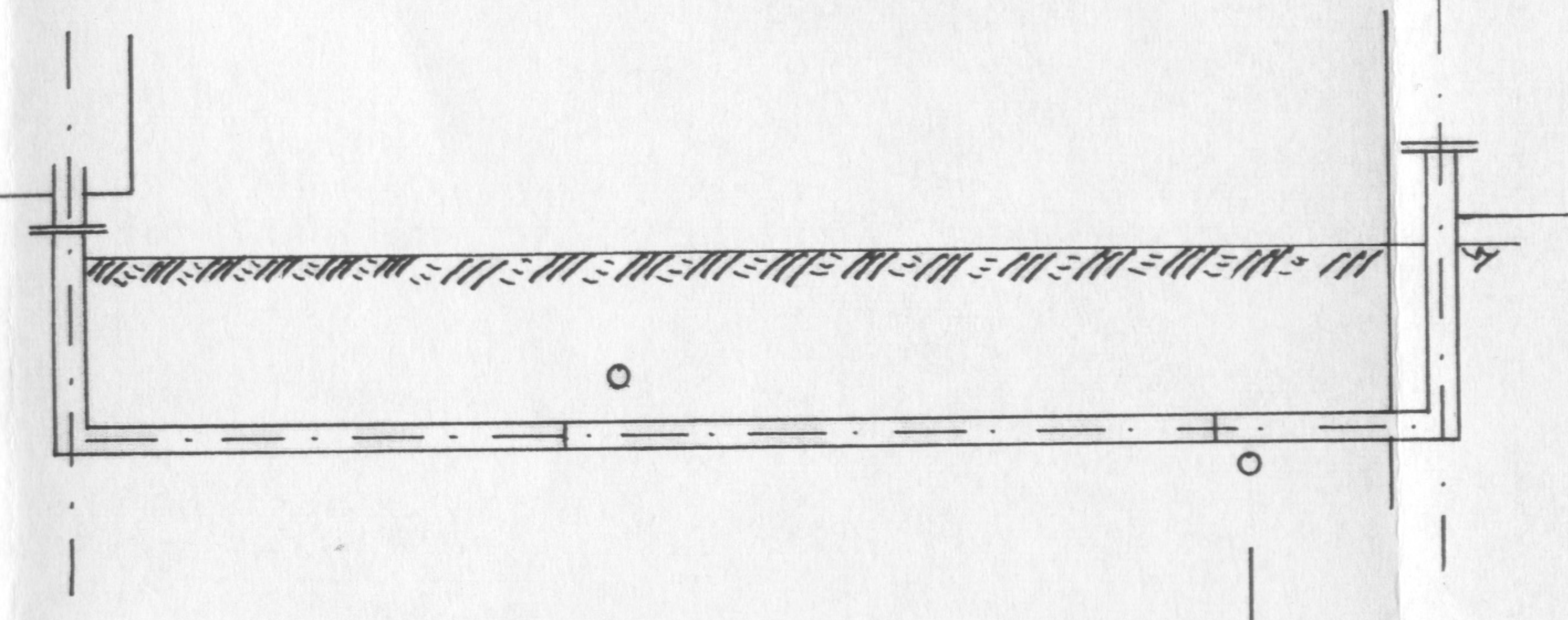
Zbiornik V = 150 m³
 Kan. PE φ 200
 Kolano PEHD φ 160: 4,90°
 Kan. PE φ 160
 PEHD φ 225 ssawny
 Kolano PEHD φ 160: 4,90°
 Budynek SUW



RUROCIĄG TŁOCZNY

Rzędna terenu	116,00	117,80				
Rzędna dna kanatu	116,00	116,49	117,80		116,30	117,80
Zagłębienie	1,80	1,31	1,80	1,00	1,50	1,80
Średnica, materiał	PEHD φ 160		PEHD φ 160		φ 160	
Długość odcinka	L = 8,00 m		L = 9,00 m		L = 3,00 m	
Długość po osi	0,00	4,50	8,00	10,00	16,20	17,00
					20,00	

Zbiornik V = 150 m³
 Kolano PEHD φ 225: 4,90°
 Kan. PE φ 160
 PEHD φ 160 tłoczny
 Budynek SUW



RUROCIĄG SSAWNY

Rzędna terenu	116,30	117,80				
Rzędna dna kanatu	116,30	117,80		116,30	117,80	
Zagłębienie	1,50	1,50	1,00	1,50	1,80	1,50
Średnica, materiał	PEHD φ 225		PEHD φ 225		φ 225	
Długość odcinka	L = 9,50 m		L = 7,00 m		L = 3,50 m	
Długość po osi	0,00	7,50	8,50	14,50	15,00	18,00

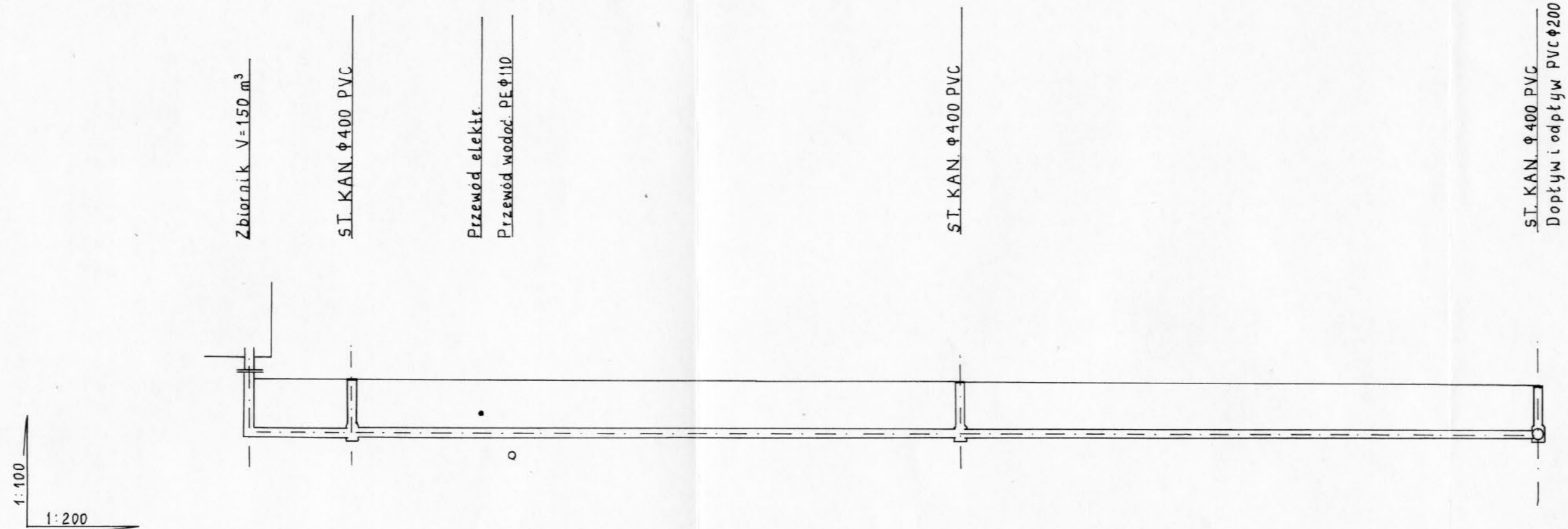
STACJA UZDATNIANIA WODY
m. STARE GRALEWO
 PRZEBUDOWA

INWESTOR:
 Gmina Raciąż; 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
 pow. płoński, woj. mazowieckie

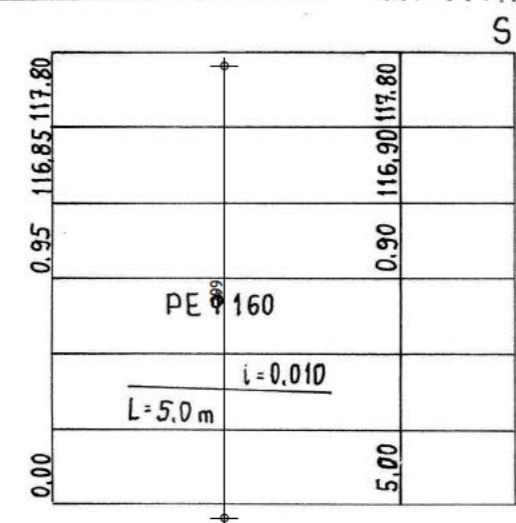
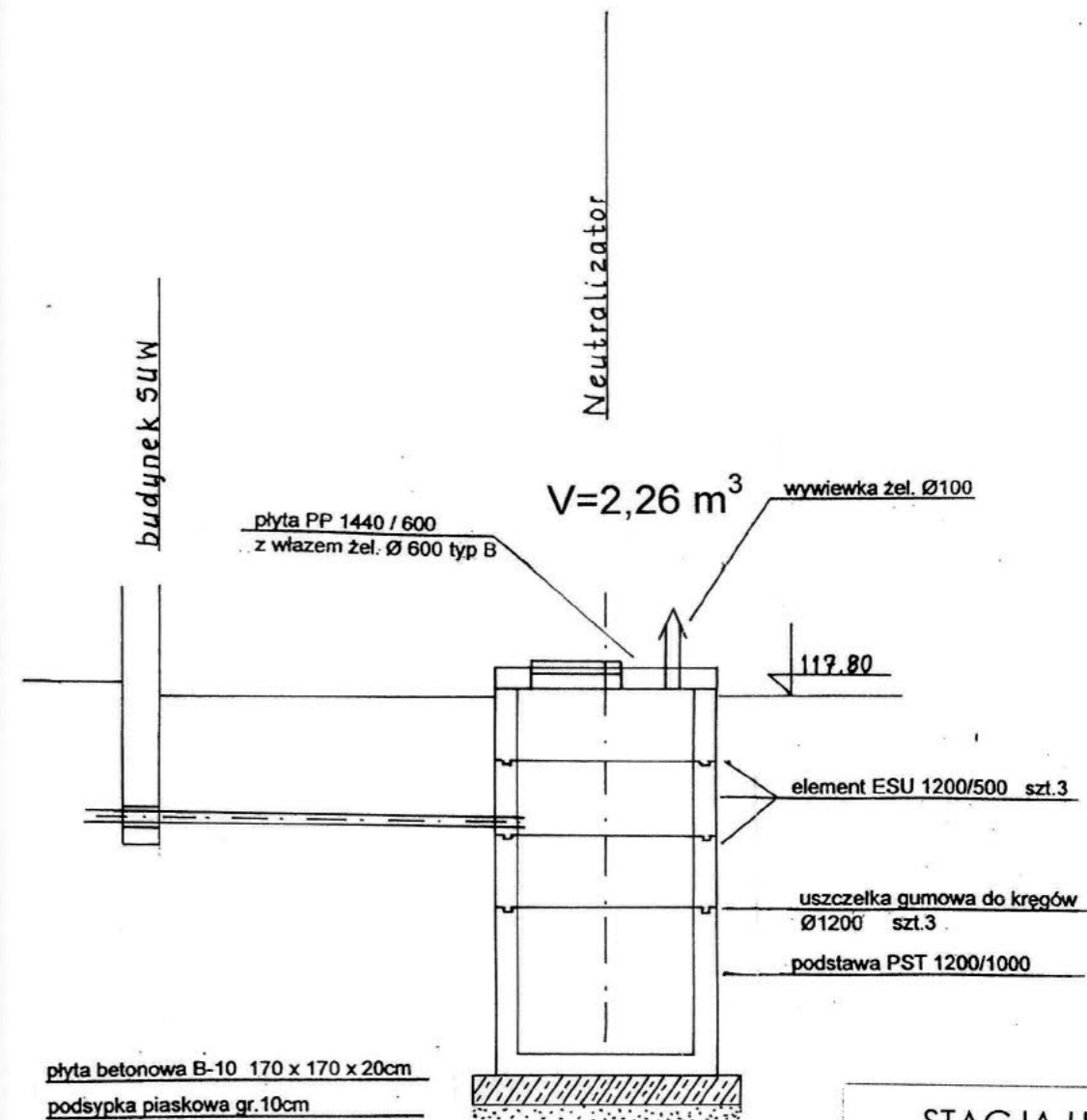
ADRES BUDOWY:
 m. STARE GRALEWO; gm. Raciąż, pow. płoński
 woj. mazowieckie Działka Nr.: 9/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	<i>mgr inż. Jan Stęпка</i> upr. bud. Nr. Cie-32/82
sprawdził instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI Upr. bud. 62/89/OL	<i>mgr inż. Stefan Pokorski</i> upr. bud. §13 p. 1.4a, b.p.1.5.
DATA OPRACOWANIA:	wrzesień 2016
SKALA:	1:100/200
NR RYSUNKU:	S-7

PRZEWODY MIĘDZYOBIEKTOWE
PROFILE PODŁUŻNE I POPRZECZNE



	S1		S2		S3
Rzędna terenu	117.80	117.80	117.75	117.60	117.40
Rzędna dna kanału	116.50	116.49	116.95	116.43	116.35
Zagłębienie kanału	1.30	1.31	0.80	1.17	1.05
Średnica, materiał	PE φ200		φ200 PVC typ. S'		φ200 PVC typ. S''
Spadek, długość odcinka	$i=0,002$ L=4,50m		$i=0,002$ L=27,50m		$i=0,003$ L=26,0m
Długość po osi kanału	0,00	4,50	11,00	32,00	58,00



STACJA UZDATNIANIA WODY
m. STARE GRALEWO
 PRZEBUDOWA

INWESTOR:
 Gmina Raciąż; 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
 pow. płoński, woj. mazowieckie

ADRES BUDOWY:
 m. STARE GRALEWO; gm. Raciąż, pow. płoński
 woj. mazowieckie Działka Nr.: 9/2

PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
instalacje sanitarne: mgr inż. Jan STĘPKA Upr. bud. Cie-32/82	
sprawił instalacje sanitarne: mgr inż. Stefan POKORSKI Upr. bud. 62/89/OL	
DATA OPRACOWANIA:	wrzesień 2016
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	S-8

NEUTRALIZATOR PODCHLORYNU SODU
PRZEKRÓJ I PROFIL KAN.

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

modernizacji i rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody
na dz. nr 9/2 w Starym Gralewie, gm. Raciąż, pow. Płońsk

Inwestor: Gmina Raciąż
pow. płoński, woj. mazowieckie
09-140 Raciąż, ul. Jana Kilińskiego 2

Zawartość:

1. Strona tytułowa		str. nr
2. Opis techniczny instalacji elektrycznej		„
3. Rzut przyziemia	rys. nr 1E	„
4. Schemat ideowy	„ 2E	„

Sprawdzający:

Autor projektu:

Ciechanów, 2016.11.14.

OPIS TECHNICZNY

do projektu linii nn kablowych zalicznikowych
zasilającej i sygnalizacyjno-sterowniczej
dla proj. rozbudowy i modernizacji Stacji Uzdatniania Wody
na dz. nr 9/2 w Starym Gralewie, gm. Raciąż, pow. Płońsk

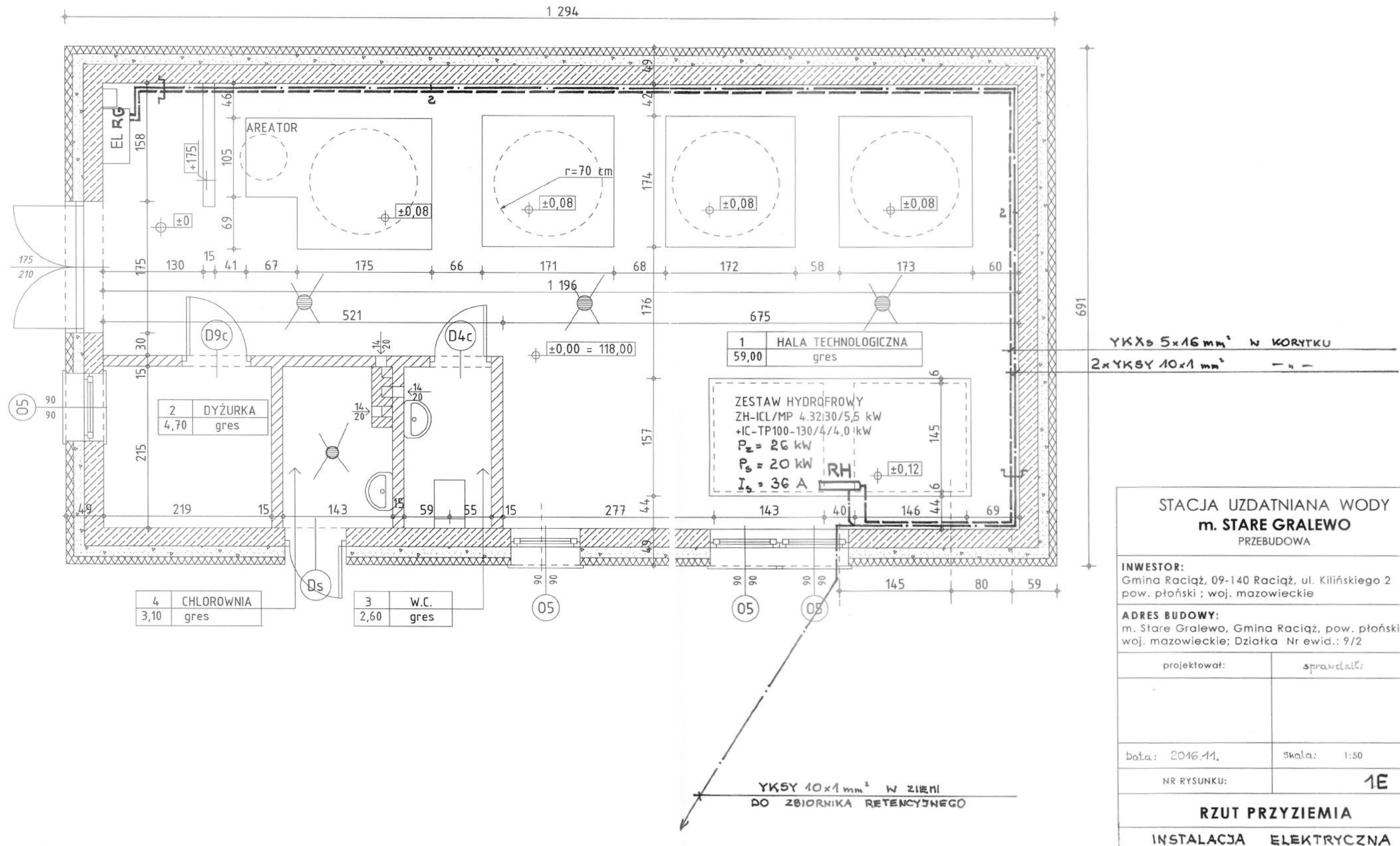
1. Projekt przewiduje wykonanie linii nn kablowych zalicznikowych na odcinkach:
 - a) od istniejącej rozdzielni głównej RG w budynku SUW do rozdzielni RH projektowanego zestawu hydroforowego – linia zasilająca YKXs 5x16 mm² oraz linia sterowniczo-sygnalizacyjna YKSY 7x1 mm²,
 - b) od rozdzielni RG do projektowanego zbiornika retencyjnego – kabel sterowniczo-sygnalizacyjny YKSY 10x1,5 mm².
2. Typ kabla oraz przekrój przewodów - jw. W rozdzielni RG dobudować pole liniowe 3x50 A dla wyprowadzenia kabla zasilającego rozdzielnię RH.
3. Kabel (poza budynkiem) należy układać w wykopie o głębokości 80 cm i szerokości 40 cm na warstwie piasku grubości 10 cm. Ułożony linią falistą kabel należy zasypać taką samą warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego co najmniej 15 cm, a tę warstwę dopiero pokryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm.
4. Oznaczniki kabla, trasy, zapas kabla w wykopie, odległość między kablami i od innych urządzeń podziemnych wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.
5. Dla kabli zasilających i sterowniczych stosować rury przepustowe z PCW typu RVS lub AROT ϕ 60/4 mm przy podejściach do budynku i zbiornika, a także na skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi oraz drogami lokalnymi.
6. Dopuszcza się zastosowanie kabla miedzianego z żyłami 4x16+10 mm² (żyła PE). Żyłę PE uziemić w rozdzielniach RG i RH opornością do 10 Ω przez podłączenie do głównej szyny uziemiającej budynku GSU. Celem uzyskania lepszej wartości rezystancji uziemienia ułożyć we wspólnym wykopie z kablem sterowniczym bednarkę stalową ocynkowaną FeZn 25x4 mm łącząc ją z istniejącym uziomem budynku i uziomem projektowanego zbiornika retencyjnego.
7. Po ułożeniu kabli dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na końcu linii kablowych i zaprotokółować wyniki pomiaru.

Sporządził:

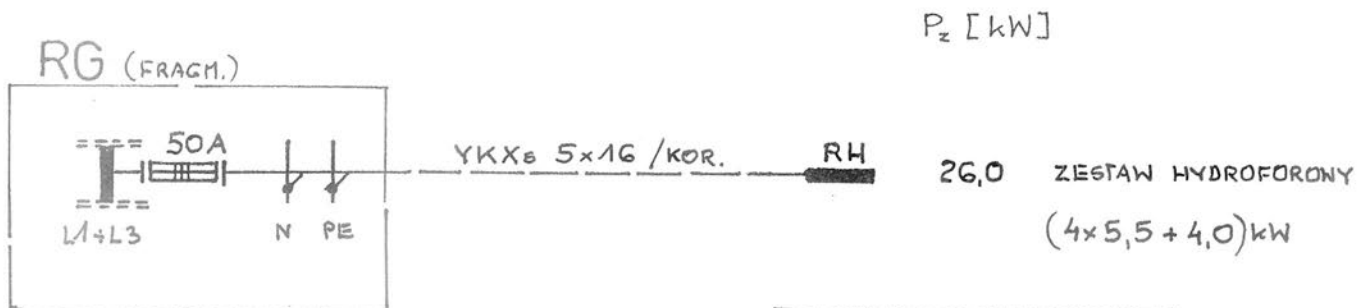
Ciechanów, 2016.11.14.

RZUT PRZYZIEMIA

skala 1:50



SCHEMAT IDEOWY



$$P_{ZH} = 26,0 \text{ kW}$$

$$P_{SH} = 20,0 \text{ kW}$$

$$I_{SH} = 36,0 \text{ A}$$

$$I_b = 50 \text{ A}$$

Wytrzymałość długotrwała kabla przy ułożeniu w korytku jest większa od wartości

$$I_{dd} = 62 \text{ A} > 1,1 \times I_b = 1,1 \times 50 \text{ A} = 55 \text{ A}$$

oraz spełniony jest warunek $I_b = 50 \text{ A} > I_{SH} = 36 \text{ A}$, zatem kabel dobrano prawidłowo pod względem obciążalności.

Spadek napięcia wynosi

$$\Delta u = (P \times l) : (k \times s) = (20 \times 30) : (82 \times 16) = 0,5 \% < \Delta u_{dop} = 4,0 \%$$

STACJA UZDATNIANA WODY m. STARE GRALEWO PRZEBUDOWA

INWESTOR:

Gmina Raciąż, 09-140 Raciąż, ul. Kilińskiego 2
pow. płoński ; woj. mazowieckie

ADRES BUDOWY:

m. Stare Gralewo, Gmina Raciąż, pow. płoński
woj. mazowieckie; Działka Nr ewid.: 9/2

projektował:

sprawdził:

Data: 2016.11.

NR RYSUNKU:

2E

SCHEMAT IDEOWY

INSTALACJA ELEKTRYCZNA