



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

INWESTOR

Gmina Miłomłyn
ul. Twarda 12
14-140 Miłomłyn

NAZWA I ADRES OBIEKTU

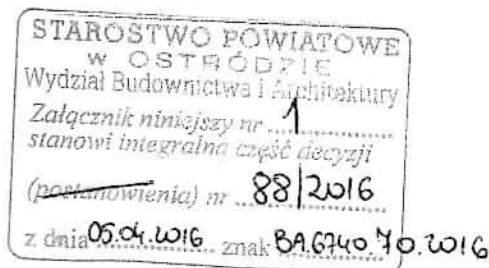
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn
Kategoria obiektu budowlanego: XXX
Nr ewidencyjny dz. 146/5, 146/3, 934/54

RODZAJ OPRACOWANIA

Projekt zagospodarowania terenu

PROJEKTANT

inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 2934/58



SPRAWDZAJĄCY

inż. Barbara Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 1179 OI
z § 4 ust. 2 § 6 ust. 3 § 7 ust. 1 § 13 i ust. 1 p. 2



KIEROWNIK ZESPOŁU

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz

NR ARCH.
ZUP/ 398 /15

DATA WYKONANIA
styczeń 2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- oświadczenie z art. 20 PB

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Opis stanu istniejącego
 - 3.1. Istniejący stan zagospodarowania działki
 - 3.2. Stan prawny
4. Projektowane zagospodarowanie działki
 - 4.1. Dojścia, dojazdy, miejsca parkingowe
 - 4.2. Oświetlenie
 - 4.3. Ubrojenie terenu
 - 4.4. Ogrodzenie terenu
 - 4.5. Zieleń
5. Zestawienie powierzchni
6. Informacja o wpisaniu terenu do rejestru zabytków.
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę
8. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników
9. Zatrudnienie.
10. Strefy ochrony sanitarnej
11. rozwiązania etapowe/przejściowe
12. Informacja BIOZ

- kopie uprawnień projektanta,
- warunki, uzgodnienia

II. Część graficzna

Rys. Nr 1

Plan zagospodarowania

skala 1:500

STACJA GÓRNICZA
W C. S. I. C. S. J. E.
WYDZIAŁ GÓRNICZYSTWA
I. A. I.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20 Prawa Budowlanego oświadczamy, że projekt budowlany p.t.:

„Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn
Część: Projekt zagospodarowania terenu.”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

inz. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 36 Nr 2934/58

Sprawdzający:

inz. Barbara Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 1/79 OR
z § 4 ust. 2 § 6 ust. 3 § 13 i ust. 1 p. 2

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Nr arch – ZUP/398/15.
- 1.2. Mapa syt.-wysokościowa opracowywanego terenu: wykonanie upr. geodeta Marek Maciak z 12.2015 r
- 1.3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części Miłomłyn oraz fragmentu obrębu Tarda w Gminie Miłomłyn.
- 1.4. Projekt budowlany wielobranżowy: Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn– opr. ZUPIB sp. z o.o. z 01.2016 r.
- 1.5. Wizja lokalna, inwentaryzacja do celów projektowych.

2. Przedmiot inwestycji

Stacja Uzdatniania Wody w Miłomłynie gmina Miłomłyn - dz. nr 146/5, 146/3, 934/54 obręb Miłomłyn

3. Opis stanu istniejącego

Stacja zlokalizowana na działce gminnej nr 146/5, przy ul. Polnej, lokalizacja stacji jest zgodna z miejscowym Planem zagospodarowania przestrzennego.

Po sąsiednich działkach gminnych nr 146/3, 934/54 prowadzony jest kabel sterowniczy do studni Nr 1a. Rejon zasilenia Stacji wodociągowej obejmuje miasto Miłomłyn oraz wsie Kamieńczyk oraz Ziemaki które zamieszkuje ok. 2456 osób.

Budynek stacji jest obiektem wybudowanym w latach siedemdziesiątych. Teren działki uzbrojony w sieć wodociągową, sieć kanalizacji sanitarnej, kanalizacji technologicznej odprowadzenia popłuczyn, energetyczną. Działka ogrodzona, dojazd drogą zwirową z ulicy Polnej. W planie ogrodzenia działki zlokalizowane są studnie wodociągowe Nr 2 i Nr 3, studnia Nr1a położona w sąsiedztwie stacji na działce nr 146/3.

Budynek stacji został zmodernizowany w latach 2007/08 w zakresie budowlanym obejmującym ocieplenie budynku z elewacją, stolarkę, dach, instalacje, wykończenie wewnętrzne.

Wyposażenie technologiczne stacji stanowią filtry żwirowe, hydrofony, sprężarka. Proces uzdatniania wody związany z usunięciem związków żelaza i manganu odbywa się poprzez jednostopniową filtrację wody napowietrzanej w aeratorach. Pompowanie wody do sieci jednostopniowe. Urządzenia zdekapitalizowane, wymagają szybkiej wymiany.

Woda po uzdatnieniu spełnia wymogi higieniczno sanitarne.

Popłuczyny po odstojnikach odprowadzane do sąsiedniego lokalnego zbiornika wodnego.

Zatwierdzone zasoby wodne ujęcia zgodnie z Decyzją Urzędu Wojewódzkiego znak 142/80 z 02.10.1980 r. wynoszą $Q=61$ m³/h przy depresji $S=7-8$ m.

Wielkość poboru wody w ilości $Q_{maxh} = 60$ m³/h, $Q_{maxd} = 800$ m³/d, $Q_{śrd} = 600$ m³/d określa Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Miłomłyn znak RLS.6223-87/2010 z 22.02.2012 r. Decyzja ta określa również ilość odprowadzanych wód popłucznych.

3.1. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren działki, płaski, zabudowany budynkiem SUW i wolny od zadrzewienia, na granicy lekko opada w kierunku północnym. Od północnego zachodu do działki dochodzi istniejący dojazd drogą gruntową. Na działce są zlokalizowane dwie studnie głębinowe.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną pod cienką warstwą piasków humusowych występuje jednolita warstwa piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym suchych. $ID=0.5$.

Wg Rozporządzenia MTBiGM z kwietnia 2012 roku stwierdzone warunki gruntowe można traktować jako proste.

3.2. Stan prawny

- dz. nr 146/5, 146/3, 934/54 obręb Miłomłyn: własność Gmina Miłomłyn, ul. Twarda 12, 14-140 Miłomłyn

4. Projektowane zagospodarowanie działki

Istniejący modernizowany budynek usytuowany jest w centrum działki. Działka zgodnie z Planem

zagospodarowania przestrzennego umiejscowiona na wydzieleniu przeznaczonym dla ujęcia wody i opisanego symbolem 2.W

Poziom posadzki parteru nie ulega zmianie

Poza głównym budynkiem stacji uzdatniania wody na działce zlokalizowane są:

- zbiorniki wody czystej szt. 2 o pojemności 145 m³ każdy, poziom ustawienia dna zbiornika ustala się na wysokości $\pm 0,00 = 112,95$ m. n.p.m.
- odstożniki popłuczyn / istniejące /.

4.1. Dojścia, dojazdy, miejsca parkingowe

Wjazd na działkę istniejący od północnego zachodu – przez drogę gruntową – pozostaje bez zmian..

4.2. Oświetlenie

Oświetlenie istniejące – pozostaje bez zmian.

4.3 Uzbrojenie terenu

Działka w chwili obecnej jest uzbrojona w następujące media:

- sieć elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa
- sieci wodociągowe technologiczne
- sieć kanalizacji technologicznej popłuczyn
- sieć kanalizacji sanitarnej odprowadzająca ścieki do kanalizacji miejskiej

Projektuje się :

- sieci wodociągowe technologiczne
- sieć elektroenergetyczną
- sieć sterowniczą
- sieć kanalizacji technologicznej przelewu i spustu ze zbiornika włączoną do kanalizacji popłuczyn
- sieć kanalizacji technologicznej z pomieszczenia chloratora włączoną do kanalizacji sanitarnej

4.4 Ogrodzenie terenu

Ogrodzenie istniejące – pozostaje bez zmian.

4.5 Zieleni

Zieleni wysoka położona w pasie ogrodzenia na granicy południowej działki – pozostaje bez zmian

5. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia działki Nr 146/5 $F = 2915$ m²

Powierzchnia zabudowy:

- Budynek : $F = 104$ m²
- Zbiorniki : $F = 64$ m²
- Powierzchnia zieleni : $F = 2745$ m²

6. Informacja o wpisaniu terenu do rejestru zabytków.

Teren inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Na działce nie prowadzi się działalności górniczej.

8. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne oraz zdrowie użytkowników budynku i zbiorników

9. Zatrudnienie.

Stacja jest obiektem istniejącym, pracującym samoczynnie i nie wymaga stałego zatrudnienia. Okresowy dozór stacji sprawdza się do czynności przeglądowych nie przekraczających 2 godzin w ciągu doby.

10. Strefy ochrony sanitarnej.

Zgodnie z art.51 do 61 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne / z późn. zmianami / strefy ochrony sanitarnej ujęć wód podziemnych ustanawia się na wniosek i koszt właściciela ujęcia.

Studnia wiercone Nr 1A posiada warunki do ustanowienia strefy ochrony bezpośredniej w granicach istniejącego ogrodzenia studni.

Studnie wiercone Nr 2 i Nr 3 posiadają warunki do ustanowienia strefy ochrony bezpośredniej w granicach istniejącego ogrodzenia Stacji Uzdatniania Wody.

Zgodnie z Dodatkiem nr 1 do dokumentacji Hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Miłomłyn z 02.2012 wykonanego przez zakład Geologiczny „GEOL” : wobec podatności ujmowanej warstwy wodonośnej przez studnie Nr2,3,1A na zanieczyszczenie z powierzchni terenu należy wystąpić z wnioskiem do RZGW w Gdańsku o ustanowienie terenu ochrony bezpośredniej i pośredniej dla ujęcia wody.

Biorąc pod uwagę stosowane rozwiązania proponuje się wyznaczenie bezpośredniej strefy ochrony sanitarnej w granicach istniejącego ogrodzenia działki stacji wodociągowej i istniejącego ogrodzenia studni wierconej Nr 1a.

11. Rozwiązania etapowe/ przejściowe.

Rozwiązania są związane z potrzebą zachowania ciągłości produkcji wody oraz możliwościami Inwestora. Dopuszcza się odmienne prowadzenie etapowania stosowne do wiedzy i możliwości technicznych wykonawcy po ustaleniu u uzgodnieniu harmonogramu robót z PGK Miłomłyn.

Etap 1. W etapie zakłada się realizację:

- zbiorników rezerwowych wody uzdatnionej z infrastrukturą zewnętrzną
- realizację kanałów technologicznych
- realizację węzła pomp II°
- realizację zespołu hydroforu
- demontaż nieczynnego filtra szt. 1
- demontaż zespołów hydroforowych szt. 2.

Stacja wodociągowa pracuje w systemie dwustopniowego pompowania na istniejącym systemie uzdatniania wody

Etap 2. W etapie zakłada się realizację:

- realizacja przebudowy węzła podawania wody surowej
- realizację węzła uzdatniania wody
- realizację węzła sprężarki
- realizacja remontów studni głębinowych

Stacja wodociągowa pracuje w systemie dwustopniowego pompowania w nowym jednostopniowym systemie uzdatniania wody

Etap docelowy

- realizację węzła uzdatniania wody
- demontaż istniejących odżelaziaczy
- realizację pozostałych elementów stacji

12 . Informacja bioz

1. Zakres robót

Projekt przewiduje:

- wzniesienie fundamentów zbiorników
- wstawienie stolarki okiennej i drzwiowej
- wykończenie wewnętrzne budynku: tynki, podłogi, wyposażenie wewnętrzne, oraz inne elementy drobne
- ułożenie instalacji wewnętrznych: elektrycznej, wod.-kan.
- położenie nowych posadzek
- wykonanie zbiornika stalowego

- montaż urządzeń związanych z technologią stacji uzdatniania wody
- wykonanie infrastruktury obejmującej: sieci wodociagową, kanalizacyjną, energetyczną,

2. **Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Realizację poszczególnych obiektów należy prowadzić postępująco z zachowaniem warunków technicznych i sztuki budowlanej.

3. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- Budynek SUW
- Komory obudów studni głębinowych
- Infrastruktura podziemna

4. **Wskazania elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Na terenie działki zlokalizowane są istniejące sieci uzbrojenia nanesione na projekcie zagospodarowania terenu.

Z uwagi na powyższe realizacja robót w rejonie występującego uzbrojenia będzie prowadzona przez Wykonawców w następujący sposób:

- nadzór Wykonawcy zgłosi na piśmie zamiar wykonywania prac w rejonie sieci,
- przed rozpoczęciem prac Wykonawca wykona oznaczenia granic zagrożeń od istniejącej sieci SN.
- całość robót w sąsiedztwie sieci będzie wykonywana pod bezpośrednim stałym nadzorem uprawnionych przedstawicieli Wykonawcy robót,
- o uszkodzeniu sieci Nadzór Wykonawcy będzie natychmiast powiadamiał Kierownika Budowy oraz Użytkownika obiektu i zarządcy uzbrojenia..

5. **Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

Z uwagi na niewystępowanie ponadprzeciętnych zagrożeń pracowników realizacja robót ogólnobudowlanych prowadzona będzie w oparciu o standardowe zabezpieczenie pracowników i obowiązujące przepisy.

Wykonawca montażu wygrodzi strefy ochronne pracy sprzętu. Zapewni realizację prac przez uprawnionych i przeszkolonych pracowników i uprawniony nadzór oraz zabezpieczy pracowników i operatorów w niezbędny sprzęt pomocniczy (radiotelefony, oznakowania)

- rejon montażu oraz prac rozładunkowych Wykonawca winien na bieżąco wygradzać i oznakować przed dostępem osób nie uczestniczących w tych pracach,
- roboty spawalnicze będą prowadzone jedynie przez uprawnionych spawaczy,
- nadzór Wykonawcy odpowiada za wyposażenie stanowisk spawaczy w ochrony przed naświetleniem pracowników pozostałych wykonawców oraz w sprzęt przeciwpożarowy,
- dopuszczeni do pracy spawacze winni być ubrani w odzież niepalną i wyposażeni w odpowiedni sprzęt spawalniczy,
- dla prawidłowego zabezpieczenia eksploatacji gazów technicznych Wykonawcy w przypadku konieczności ich użycia, uzgodnią wcześniej miejsce i sposób ich składowania oraz przedstawią odrębny program zabezpieczenia p.poż.

6. **Zalecenia i wymagania w stosunku do Dopuszczających do pracy**

a. Nadzór bezpośredni Wykonawcy jest odpowiedzialny za dopuszczenie do pracy odpowiednio przygotowanych i wyposażonych pracowników.

W szczególności dotyczy to wyposażenia w odzież ochronną, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, narzędzia ręczne i elektronarzędzia oraz pozostały sprzęt drobny.

Każdy sprzęt musi być sprawny i z aktualnymi atestami oraz badaniami (elektronarzędzia).

b. Każdy pracownik winien posiadać aktualne badania lekarskie oraz aktualne szkolenie BHP odpowiednie do zajmowanego stanowiska pracy (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej).

Kopie dokumentów potwierdzających prowadzone szkolenia winny znajdować się na terenie budowy.

c. Nadzór Wykonawców prowadzi całą niezbędną dokumentację dotyczącą przeprowadzania szkoleń stanowiskowych podległych pracowników.

d. Wszyscy pracownicy budowy winni być zapoznani z „planem bioz” jak również być zapoznani z występującymi zagrożeniami i „oceną ryzyka zawodowego”.

Fakt przeszkolenia i zapoznania z tym pracownicy potwierdzają podpisem w książce szkoleń.

Odpowiedzialni: Nadzór poszczególnych Wykonawców.

e. Nadzór poszczególnych Wykonawców winien posiadać na terenie budowy pełną informację (kserokopie) odnośnie zdolności do pracy i ewentualnie, ograniczeń dla poszczególnych pracowników oraz dokumenty potwierdzające posiadanie przez pracowników uprawnień do wykonywania czynności w ramach wykonywanych obowiązków (np. uprawnienia spawacza, palacza tlenowego, hakowego, elektryka itp.).

f. Nadzór nad prowadzonymi pracami.

Nadzór nad prowadzonymi pracami sprawuje Kierownik Kontraktu, Kierownik Budowy oraz Kierownicy Robót a także Brygadziści – każdy w zakresie swoich obowiązków i w swoim zakresie działania. Do obowiązków Kierownika Budowy należy systematyczne kontrolowanie prowadzonych prac, a stwierdzone uchybienia i wydawane w tym zakresie polecenia będą odnotowywane w dzienniku BHP. Nadzór na budowie odpowiada za bezpieczną organizację prac zgodnie z „Planem BIOZ” i obowiązującymi przepisami oraz za przestrzeganie przepisów i zasad przez podległych im pracowników.

Opracował:

inż. Piotr Juszkiewicz
upr. bud. akt. 362 Nr 2934/58

*arch. mgr inż. Małgorzata
Zmysłowska*
upr. bud. 12/WMOKK/2013

Nr ewid. uprawn. 2934/58

Uprawnienia

z art. 362 prawa budowlanego

Ob. I W A S Z K I E W I C Z Piotr

inżynier konstrukcji stalowych i żelbetowych

urodz. dnia 20 kwietnia 1924 r. w Bałwaniszkach /ZSRR/

po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 362 rozporządzenia Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz U. z 1939 r. Nr. 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. c.) tego rozporządzenia, **o t r z y m u j e** na podstawie art. 367 wymienionego prawa uprawnienia do:

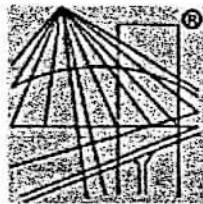
- 1) kierowania robotami budowlanymi z wyjątkiem architektonicznego kierowania robotami, dotyczącymi budynków zabytkowych, pomników, budynków monumentalnych i budynków określonych w art. 358 ust. (2) powołanego rozporządzenia,
- 2) sporządzania projektów (planów) robót konstrukcyjnych i instalacyjnych.



Prezes

2m
[Handwritten signature]

STADIONOWYCH SYSTEMIE
W OLSZTYNIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITECTURY



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-VQX-HWW-YAD *

Pan Piotr Iwaszkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0837/01
adres zamieszkania ul. Bursztynowa 11, 10-154 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-04 roku przez:

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

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

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

URZĄD WOJEWÓDZKI

Al. Zwycięstwa 7/8

10 - 859 Olsztyn

WYDZIAŁ GOSPODARKI TERENOWEJ

Olsztyn, dnia 24.01. 19.79

(pieczęć)

Nr 1/79/OL

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

Na podstawie § 4 ust.2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Barbara Janina I W A S Z K I E W I C Z

(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 25 listopada 19 52 r. w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

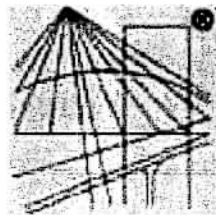
w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kł 50.000 plm. 71g





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

STANOWISKO
W OSTRÓDZIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-T4P-D4T-X18 *

Pani Barbara Iwaszkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0836/01

adres zamieszkania ul. Morska 10a, 10-145 Olsztyn

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-16 roku przez:

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

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

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

WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

wg stanu na dzień: 2015-12-21

Ip	Nr obrebu	Obreb	Nr działki	Ark.	Pole powierzchni działki ewid. w ha	Nr jednostki (re)
1	1	MIASTO MIŁOMŁYN	158/10	142	0.3215	G.400
2	1	MIASTO MIŁOMŁYN	131/6	142	1.1845	G.449
3	1	MIASTO MIŁOMŁYN	131/5	142	0.7792	G.798
4	1	MIASTO MIŁOMŁYN	131/7	142	0.2514	G.798
5	1	MIASTO MIŁOMŁYN	131/8	142	5.4787	G.1226
6	1	MIASTO MIŁOMŁYN	140/4	142	0.1526	G.798
7	1	MIASTO MIŁOMŁYN	162/16	142	0.0810	G.1253
8	1	MIASTO MIŁOMŁYN	162/15	142	0.1040	G.509
9	1	MIASTO MIŁOMŁYN	162/11	142	0.1250	G.1073
10	1	MIASTO MIŁOMŁYN	162/7	142	0.2886	G.667
11	1	MIASTO MIŁOMŁYN	162/8	94	0.2993	G.164
12	1	MIASTO MIŁOMŁYN	158/9	142	0.0292	G.798
13	1	MIASTO MIŁOMŁYN	3025/138	142	0.1099	G.1182
14	1	MIASTO MIŁOMŁYN	171/3	142	0.0959	G.952
15	1	MIASTO MIŁOMŁYN	171/2	142	0.0502	G.580
16	1	MIASTO MIŁOMŁYN	169/1	142	0.2147	G.400
17	1	MIASTO MIŁOMŁYN	163/1	94	1.5572	G.8
18	1	MIASTO MIŁOMŁYN	163/3	142	0.0703	G.10
19	1	MIASTO MIŁOMŁYN	172	142	0.2402	G.1128
20	1	MIASTO MIŁOMŁYN	173/1	142	0.1527	G.845
21	1	MIASTO MIŁOMŁYN	173/2	142	0.0906	G.264
22	1	MIASTO MIŁOMŁYN	174	142	0.2941	G.381
23	1	MIASTO MIŁOMŁYN	164	142	1.8360	G.382
24	1	MIASTO MIŁOMŁYN	168	142	0.0777	G.203
25	1	MIASTO MIŁOMŁYN	167/3	142	1.7579	G.1041
26	1	MIASTO MIŁOMŁYN	167/5	142	1.1392	G.1041
27	1	MIASTO MIŁOMŁYN	176/1	142	0.7323	G.983

Zespół Usług Projektowych
ZUPIB Sp. z o.o. - Olsztyn
Zgodność z oryginałem stwierdzam
własnoręcznie podpisem.

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1 p.4 lit. a,b,c

61	1	MIASTO MIŁOMŁYN	26/11	2	0.0852	G.441
62	1	MIASTO MIŁOMŁYN	26/5	2	0.0804	G.794
63	1	MIASTO MIŁOMŁYN	26/12	2	0.1594	G.440
64	1	MIASTO MIŁOMŁYN	23/9	2	0.2476	G.1040
65	1	MIASTO MIŁOMŁYN	3025/120	2	0.3588	G.870
66	1	MIASTO MIŁOMŁYN	3025/118	2	1.96	G.880
67	1	MIASTO MIŁOMŁYN	177/18	142	0.4901	G.169
68	1	MIASTO MIŁOMŁYN	175/2	142	0.8827	G.1041
69	1	MIASTO MIŁOMŁYN	171/6	142	0.1821	G.952
70	1	MIASTO MIŁOMŁYN	177/14	142	0.0097	G.400
71	1	MIASTO MIŁOMŁYN	171/5	142	0.0180	G.798
72	1	MIASTO MIŁOMŁYN	177/16	142	0.0528	G.860
73	1	MIASTO MIŁOMŁYN	177/15	142	0.2093	G.798
74	1	MIASTO MIŁOMŁYN	177/3	142	0.1919	G.798
75	1	MIASTO MIŁOMŁYN	158/5	142	0.1013	G.798
76	1	MIASTO MIŁOMŁYN	140/3	142	0.7138	G.798
77	1	MIASTO MIŁOMŁYN	138/9	142	0.0529	G.798
78	1	MIASTO MIŁOMŁYN	138/69	142	0.0874	G.798
79	1	MIASTO MIŁOMŁYN	138/70	142	0.2122	G.418
80	1	MIASTO MIŁOMŁYN	140/5	142	0.1885	G.798
81	1	MIASTO MIŁOMŁYN	934/29	142	0.7671	G.418
82	1	MIASTO MIŁOMŁYN	934/42	142	0.5667	G.418
83	1	MIASTO MIŁOMŁYN	763	144	0.2577	G.418
84	1	MIASTO MIŁOMŁYN	146/5	144	0.2915	G.406
85	1	MIASTO MIŁOMŁYN	934/55	142	0.1864	G.418
86	1	MIASTO MIŁOMŁYN	934/56	142	0.0446	G.418
87	1	MIASTO MIŁOMŁYN	934/57	142	2.2299	G.418
88	1	MIASTO MIŁOMŁYN	146/3	144	0.1703	G.400
89	1	MIASTO MIŁOMŁYN	496	191	0.2569	G.564
90	1	MIASTO MIŁOMŁYN	381/1	143	0.5779	G.506
91	1	MIASTO MIŁOMŁYN	380/2	191	0.6990	G.408
92	1	MIASTO MIŁOMŁYN	338/3	182	0.0106	G.452
93	1	MIASTO MIŁOMŁYN	117/13	141	0.0103	G.778

Zespół Usług Projektowych
ZUPIB Sp. z o.o. - Olsztyn
Zgodność z oryginałem stwierdzam
własnoręcznym podpisem.

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1 p.4 lit. a,b,c

STAROSTA OSTRÓDZKI
ul. Jana III Sobieskiego 5
14-100 OSTRÓDA

GN.6621.3.2015

Województwo : warmińsko-mazurskie
Powiat : ostródzki
Jednostka ewidencyjna : 281507_4 MIŁOMŁYN - MIASTO

Wykaz podmiotów ewidencyjnych

z dnia: 2015-12-21

Jednostka rejestrowa G:400

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	GMINA MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIŁOMŁYN;
2	BURMISTRZ MIASTA I GMINY MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIASTO MIŁOMŁYN;

Jednostka rejestrowa G:449

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	GMINA MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIŁOMŁYN;
2	BURMISTRZ MIASTA I GMINY MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIASTO MIŁOMŁYN;

Jednostka rejestrowa G:798

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	SKARB PAŃSTWA
2	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W OLSZTYNIE AL.WARSZAWSKA 89 10-083 OLSZTYN;

Jednostka rejestrowa G:1226

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	POWIAT OSTRÓDZKI 14-100 OSTRÓDA; UL.JANA III SOBIESKIEGO 5;
2	ZARZĄD POWIATU 14-100 OSTRÓDA; UL.JANA III SOBIESKIEGO 5;

Jednostka rejestrowa G:1253

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	DARIUSZ LECH NAWOTKA Rodzice:STEFAN,JADWIGA 14-105 LUKTA; KOZIA GÓRA 1/1;

Jednostka rejestrowa G:509

Lp	Podmiot ewidencyjny
	ZUPIB Sp. z o.o. - Olsztyn Zgodność z oryginałem stwierdzam własnoręcznym podpisem.

WYDZIAŁ
W OPIEKĘ
I ARCHIWIZACJĘ

7 BURMISTRZ MIASTA I GMINY MIŁOMŁYN
TWARDA 12; MIASTO MIŁOMŁYN;

Jednostka rejestrowa G.440

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	GMINA MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIŁOMŁYN;
2	BURMISTRZ MIASTA I GMINY MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIASTO MIŁOMŁYN;

Jednostka rejestrowa G.880

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	SKARB PAŃSTWA
2	PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE - LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO MIŁOMŁYN NADLEŚNA 9; MIŁOMŁYN;

Jednostka rejestrowa G.169

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	(małżeństwo) MIROŚLAW BOBEL Rodzice: ALEKSANDER, LILIA HERDERA 9m1 OSTRÓDA; LUCYNA BERNADETA BOBEL Rodzice: ZBIGNIEW, GENOWEFA HERDERA 9m1 OSTRÓDA;

Jednostka rejestrowa G.860

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	SKARB PAŃSTWA
2	STAROSTA OSTRÓDZKI 14-100 OSTRÓDA; UL. JANA III SOBIESKIEGO 5;

Jednostka rejestrowa G.418

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	GMINA MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIŁOMŁYN;
2	BURMISTRZ MIASTA I GMINY MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIASTO MIŁOMŁYN;

Jednostka rejestrowa G.406

Lp	Podmiot ewidencyjny
1	GMINA MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIŁOMŁYN;
2	BURMISTRZ MIASTA I GMINY MIŁOMŁYN TWARDA 12; MIASTO MIŁOMŁYN;

Zespół Usług Projektowych
ZUPIB Sp. z o.o. - Olsztyn
Zgodność z oryginałem stwierdzam

Jednostka rejestrowa G.564

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust. 1 p. 1, §5 ust. 1, §7, §13 ust. 1 p. 4 lit. a, b, c



PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W OSTRÓDZIE
14-100 OSTRÓDA, ul. Kościuszki 2
Tel. (0-89) 646 08 70; FAX 646 08 80 e-mail: psse_ostroda@visacom.pl
REGON 000594525 NIP 741-17-40-920

Ostróda, dnia 05.02.2016 r.

Znak: ZNS.4081.2.6.2016

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz.U. z 2015 r., poz. 1412) oraz w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015, poz. 1422), rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.), rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. z 1994 r., Nr 21, poz. 73); rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014, poz. 1800); ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015, poz. 139); rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2015 r., poz. 1989), po zapoznaniu się z dokumentacją projektową (część – Technologia i część – Instalacje wod-kan, c.o. i wentylacja mechaniczna) „Modernizacja stacji uzdatniania wody w Miłomłynie” – opracowaną przez mgr inż. Romualda Iwaskiewicza (styczeń 2016); przedłożoną przy piśmie z dnia 15.01.2016 r. (data wpływu: 18.01.2016 r.), znak: *bez znaku*, uzupełnioną pismem z dnia 02.02.2016 r. (data wpływu: 04.02.2016 r.), znak: *bez znaku*

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Ostródzie

uzgadnia pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych dokumentację projektową:

projekt (część – Technologia i część – Instalacje wod-kan, c.o. i wentylacja mechaniczna) „Modernizacja stacji uzdatniania wody w Miłomłynie”

Z zastrzeżeniami:

1. Zastosowane wyroby, materiały, preparaty powinny posiadać atesty higieniczne.

Ponadto PPIS w Ostródzie zaleca zastosowanie zaworu antyskażeniowego przed podaniem wody do sieci zewnętrznej.

Po zakończeniu prac adaptacyjnych należy wykonać badanie sprawności wentylacji. Badanie sprawności wentylacji powinno odnosić się do Polskich Norm (PN-83/B-03430, PN-83/B-03430/Az3:2000) oraz założeń projektowych.

Inwestor: Gmina Miłomłyn
ul. Twarda 12, 14-140 Miłomłyn

Zespół Usług Projektowych
ZUPIB Sp. z o.o. - Olsztyn
Zgodność z oryginałem stwierdzam
własnoręcznym podpisem.

J. 2. /
mgr inż. Romuald Iwaskiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1 p.4 lit. a,b,c



PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W OSTRÓDZIE
14-100 OSTRÓDA, ul. Kościuszki 2
Tel. (0-89) 646 08 70; FAX 646 08 80 e-mail: psse_ostroda@visacom.pl
REGON 000594525 NIP 741-17-40-920

Ostróda, dnia 05.02.2016 r.

Znak: ZNS.4081.2.6.2016

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz.U. z 2015 r., poz. 1412) oraz w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015, poz. 1422), rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.), rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. z 1994 r., Nr 21, poz. 73); rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014, poz. 1800); ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015, poz. 139); rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2015 r., poz. 1989), po zapoznaniu się z dokumentacją projektową (część – Technologia i część – Instalacje wod-kan, c.o. i wentylacja mechaniczna) „Modernizacja stacji uzdatniania wody w Miłomłynie” – opracowaną przez mgr inż. Romualda Iwaszkiewicza (styczeń 2016); przedłożoną przy piśmie z dnia 15.01.2016 r. (data wpływu: 18.01.2016 r.), znak: *bez znaku*, uzupełnioną pismem z dnia 02.02.2016 r. (data wpływu: 04.02.2016 r.), znak: *bez znaku*

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Ostródzie

uzgadnia pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych dokumentację projektową:

projekt (część – Technologia i część – Instalacje wod-kan, c.o. i wentylacja mechaniczna) „Modernizacja stacji uzdatniania wody w Miłomłynie”

Z zastrzeżeniami:

1. Zastosowane wyroby, materiały, preparaty powinny posiadać atesty higieniczne.

Ponadto PPIS w Ostródzie zaleca zastosowanie zaworu antyskażeniowego przed podaniem wody do sieci zewnętrznej.

Po zakończeniu prac adaptacyjnych należy wykonać badanie sprawności wentylacji. Badanie sprawności wentylacji powinno odnosić się do Polskich Norm (PN-83/B-03430, PN-83/B-03430/Az3:2000) oraz założeń projektowych.

Inwestor: Gmina Miłomłyn
ul. Twarda 12, 14-140 Miłomłyn

Zespół Usług Projektowych
ZUPIB Sp. z o.o. - Osztyn
Zgodność z oryginałem stwierdzam
własnoręcznym podpisem.

J. S.
mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1 p.4 lit. a,b,c

Uzasadnienie

Z przedłożonej dokumentacji projektowej w dniu 15.01.2016 r. (data wpływu: 18.01.2016), uzupełnionej pismem z dnia 02.02.2016 r. (data wpływu: 04.02.2016), w celu uzgodnienia pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych wynika, że inwestycja będzie zlokalizowana na terenie działek nr 146/5, 146/3, 934/54 w Miłomłynie.

Obecnie budynek stacji uzdatniania wody wyposażony jest w następujące urządzenia: aeratory DN400 (3 szt.); filtry zwirowe DN1400 (3 szt.); sprężarka (1 szt.); hydrofony DN1400 (2 szt.).

W ramach prac związanych z modernizacją stacji uzdatniania wody projektuje się: wykonanie nowej instalacji technologicznej SUW (zbiorniki filtra pionowego-odmanganiacze 3 szt.; zbiorniki filtra pionowego-odmanganiacze 3 szt.; mieszacze wodno-powietrzne 2 szt.; zbiorniki wyrównawcze wody 2 szt.; zbiornik przeciwuderzeniowy wodno-powietrzny 1 szt.; zestaw sprężarkowy 1 szt.; zestaw dozujący podchloryn sodu z pompką 1 szt.).

W budynku stacji uzdatniania wody zostaną wydzielone następujące pomieszczenia: hala filtrów, chlorownia, dyspozytornia oraz wc. Powierzchnia użytkowa wynosić będzie ok. 128 m².

Stacja uzdatniania wody pracować będzie w pełni automatycznie w układzie dwustopniowego filtrowania wody z istniejących studni głębinowych Nr-1A, Nr-2 lub Nr-3. Pompy głębinowe będą tłoczyć wodę do mieszacza wodno-powietrzego o \varnothing 800 mm znajdującego się w budynku SUW. W mieszaczu zachodzić będzie ciśnieniowe napowietrzanie wody powietrzem dostarczanym przez sprężarkę i utlenianie związków żelaza i manganu. Napowietrzona woda przepływać będzie przez blok filtracyjny do zbiorników wyrównawczych o łącznej objętości $V=290$ m³. Uzdatnioną wodę pompownia II^o podawać będzie do zewnętrznej sieci wodociągowej.

Woda w przypadku pogorszenia parametrów mikrobiologicznych będzie poddawana procesowi dezynfekcji poprzez zastosowanie podchlorynu sodu. W pomieszczeniu chlorowni zapewniono umywalkę, dodatkowy punkt wodny oraz neutralizator.

Płukanie filtrów odbywać się będzie w układzie dwustopniowym (wzruszenie złoża powietrzem; płukanie wodą). Popłuczyny kierowane będą do trójkomorowego odstoju wód popłucznych. Następnie oczyszczone wody kierowane będą do sąsiedniego zbiornika wodnego – na podstawie aktualnego pozwolenia wodnoprawnego. Osady nagromadzone w osadniku będą okresowo wybierane z osadnika i wywożone do oczyszczalni ścieków w Miłomłynie.

W budynku stacji uzdatniania wody zostanie zapewniona wentylacja grawitacyjna. W pomieszczeniu chlorowni zastosowana zostanie wentylacja mechaniczna zapewniająca 5-krotną wymianę powietrza. Budynek ogrzewany będzie za pomocą grzejników elektrycznych. W pomieszczeniu hali filtrów zastosowany zostanie osuszacz powietrza w celu ochrony urządzeń przed korozją i zawilgoceniem.

Prace modernizacyjne stacji uzdatniania wody mogą pogorszyć jakość wody. Należy wówczas wystąpić do PPIS w Ostródzie o wyrażenie zgody na dopuszczenie, na czas remontu stacji, wprowadzania do sieci wodociągowej wody nie w pełni uzdatnionej na określonych warunkach.

Biorąc powyższe pod uwagę PPIS w Ostródzie wyraża opinię, iż zaprojektowana „Modernizacja stacji uzdatniania wody w Miłomłynie” po uwzględnieniu w/w zastrzeżeń spełni wymogi sanitarno-higieniczne.

Otrzymują:

1. Projektant

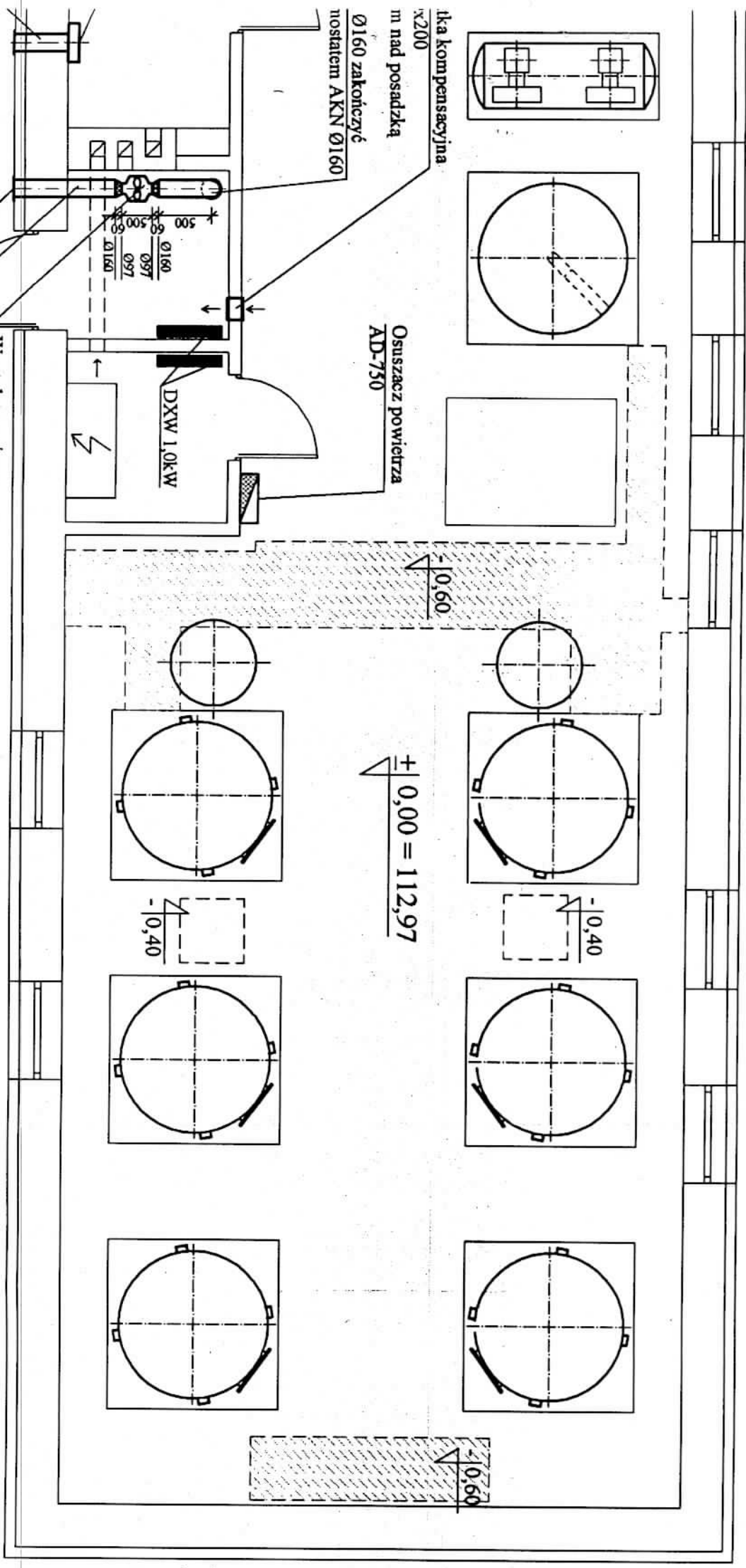
Do wiadomości:

1. HK PSSE Ostróda
2. Inwestor
3. Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
ul. Żołnierska 16, 10-561 Olsztyn
4. a/a

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
W OSTRÓDZIE

mgr Zdzisław Zieliński
SPECJALISTA

Wydano opinię sanitarną na podstawie art. 3 ust. 2 Ustawy z dn. 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2015 r. 1 poz. 1442 z późn. zm.) z dnia 14.02.2016 r. **ASTREEM**
 Ostróda, 05.02.2016 r.
 Znak ZNS 4081/2016
 PAŃSTWOWY POWIATOWY INSTYTUT SANITARNY
 W OSTRÓDZIE
 ul. Żelazna 10
 85-100 Ostróda
 tel. 22 75 12 12
 e-mail: biuro@ostroda.pis.gov.pl



Wentylator osiowy TD 250/100
 Ø160 L=1000
 Żaluzja ścienna PER-CN 250
 montować w elewacji na wysokości +3,4

DXW - ścienny, elektryczny grzejnik konwekcyjny "DIPLEX" - wersja dla pomieszczeń wilgotnych
 TYP DXW - montować ~0,8m nad posadzką ściśle wg instrukcji użytkowania i montażu

Wzrostła gamma urządzeń dostępna tego rodzaju w wykonaniu Zgrupia Międzygminnych Instalacji Budowlanych ZUPiB sp. z o.o. Instalacje sanitarne i wentylacyjne są wykonywane przez wydział powiatowy i nie będą eksploatowane, ani nie będą podlegały pod nadzorem Urzędu Powiatowych Inspekcji Sanitarnej i Budowlanych ZUPiB sp. z o.o. Nie należy odzwierciedlać opinii i gwarancji w tym zakresie. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać pomiary i sprawdzić, czy w pomieszczeniu występują warunki sprzyjające rozwojowi grzybnicy. W przypadku wykazania warunków sprzyjających rozwojowi grzybnicy należy wykonać prace sanitarne i wentylacyjne zgodnie z projektem. W przypadku wykazania warunków sprzyjających rozwojowi grzybnicy należy wykonać prace sanitarne i wentylacyjne zgodnie z projektem.

Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Investor:
 Gmina Miłomłyn
 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opis prac:
 Instalacje sanitarne

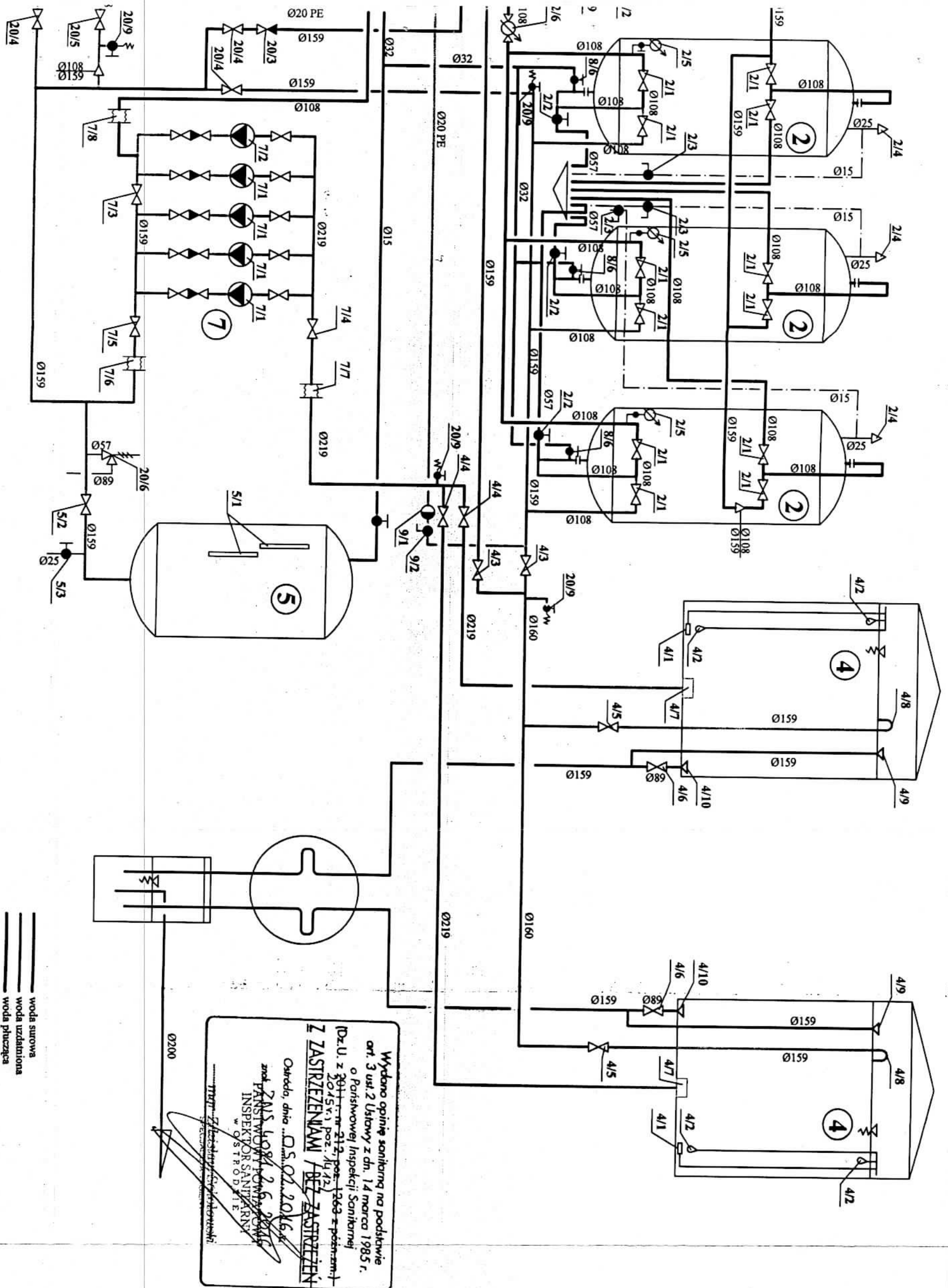
ZUPiB ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o.
 ul. Chałubińskiego 10
 14-111 Miłomłyn
 tel. (089) 527-2708
 e-mail: biuro@zupib.pl

Projektant:
 mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
 upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska Nr 126/80/O.L. - 168/81/O.L. - 109/94/O.L.
 ul. Chałubińskiego 10, 14-111 Miłomłyn

Sprawdzający:
 inż. Piotr Iwaszkiewicz
 upr. bud. art. 362 Nr 2934/58

Opis prac:
 Zespół Usług Projektowych ZUPiB sp. z o.o.
 Zgodność z dyrektywą i rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wyznaczone części.
 mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
 upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska Nr 126/80/O.L. - 168/81/O.L. - 109/94/O.L.
 ul. Chałubińskiego 10, 14-111 Miłomłyn

Opis prac:	AutoCad
Typ instalacji:	Instalacja c.o. i wentylacji - Rzut
Prace:	Projekt budowlany
Bransz:	Sanitarna
Data:	01.2016
Skala:	1:50
Numer rysunku:	4



Wydano opinię sanitarną na podstawie art. 3 ust. 2 Ustawy z dn. 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2014 r. poz. 1263 z późn. zm.) z ZASTRZEŻENIAMI BEZ ZASTRZEŻENIA

Opinia, dnia 05.02.2016 r.

mgr inż. **ROMANA HOŁA** 26 2016
 znak PANSW.0804.26.2016
 INSPEKTOR SANITARNY
 w OSTRÓDZIE

- woda surowa
- woda uzdatniona
- woda pitająca
- popłuczny
- spust filtratu
- powietrze - do areacji
- powietrze - do zraszania złoza
- podchloryn - dezynfekcja

<p>Wzrostła przez autorów dozwolony tego rysunku w wykonaniu Zespołu Usług Projektowych Inżynierów i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopowany, ani udostępniany bez zgody Zespołu Usług Projektowych Inżynierów i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić do projektu i rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wymagane jest uzyskać zgodę na realizację w całości. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku możliwości wyrażenia opinii powołany projektantem detali i całości projektowanego elementu poddawany wyrażeniu opinii i rysunku detali.</p>	
<p>Inwestycja: Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5</p>	<p>Inwestor: Gmina Miłomłyn 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12</p>
<p>Opracowanie: Technologia</p>	<p>Projektant: mgr inż. Romana Hołowa upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieć, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska Nr 12680/OŁ - 16881/OŁ - 109/94/OŁ z P. ust. 1 p. 1, 5 ust. 1, 7 i 8 pkt 1 p. 4 lit. a,b,c</p>
<p>Opracowanie rysunku: AutoCad</p>	<p>Opis rysunku: Schemat SUW</p>
<p>Data: 01.2016</p>	<p>Skala:</p>
<p>Numer rysunku: 2</p>	<p>Tom:</p>

Notatka służbowa

Młotów, dn 23.11.2015
WYDZIAŁ
INŻYNIERYJNY

Spisano dn 23.11.2015r. w Urzędzie Mieście i Gminy Młotów na podstawie spotkania w sprawie uzgodnienia koncepcji zadań projektowych pn:

1. Rozbudowa gminnej sieci jedno-kierunkowej przy ul. Żelazowej, terenach urzędowskich str. 11 w miejscowości Młotów.
2. Modernizacja SUT w miejscowości Młotów.
3. Modernizacja przepompowni ścieków na terenie gm. Młotów.

W spotkaniu udział wzięli:

1. Paweł Świecista - UMIG Młotów
2. Cezary Pęc - PGK Młotów Sp. z o.o.
3. Michał Demoski - PGK Młotów Sp. z o.o.
4. Romuald Iwaszkiewicz - ZUPIB Olsztyn

Podczas konsultacji technicznych ustalono, że w dokumentacji należy rozkładać i uwzględnić następujący zakres prac:

- a) Rozbudowa gminnej sieci jedno-kierunkowej przy ul. Żelazowej, terenach urzędowskich str. 11 w miejscowości Młotów
 - uwzględnić podłączenie wod-kan do istniejących budynków mieszkalnych przy ul. Leśnej, Płociej, Słabiej
 - zaprojektować (wymiarować) wodociąg w ul. Żelazowej; Leśnej w odst. około 300 m
 - wykonać odcinek sieci kierunkowej w ul. Płociej
- b) Modernizacja SUT w miejscowości Młotów
 - w studniach głębinowych dobierać pompy do określonej wydajności
 - większą pomp drugiego stopnia dobierać do bieżącej zapotrzebowania w wodę + 30%,
 - zrealizować prace przy realizacji przedmiotowego zadania w uzgodnieniu z UMIG Młotów oraz PGK Sp. z o.o. w Młotowie



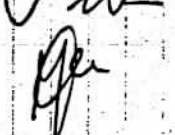
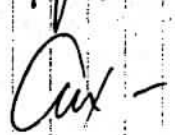
Zespół Usług Projektowych
ZUPIB Sp. z o.o. - Olsztyn
godzisz oryginałem stwierdzam
własnoręcznie podpisem
mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1 p.4 lit. a,b,c

- c) Modernizacja przepompowni ścieków na terenie gm. Miłomłyn.
- kontynuacja prac projektowych, zdemsk koncepcji uwzględniono

Usługi:

Zakres prac projektowych w powyżej przedstawionych dokumentach opiera się na założeniach. Biuro projektowe zobowiązuje się do prowadzenia dalszych prac przy wykonaniu projektu.

Na tym notatki służbowe zakończono i po przeczytaniu podpisano

1. 
2. 
3. 
4.  -

Zespół Usług Projektowych
ZUPIB Sp. z o.o. - Olaszyn
Zgodność z oryginałem stwierdzam
własnoręcznym podpisem.

U. z.
mgr inż. Romuald Iwuszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
* 82 list 1 p 1, 85 list 1, 87, 812 list 1 o 4 list. a. b. c

<p>Zgodnie z § 8 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. 2015.1554 z dnia 7 października 2015 r.) potwierdzam zgodność kopii mapy do celów projektowych z oryginałem</p> <p>inż. Piotr Iwaskiewicz upr. bud. art. 362 Nr 2934/58</p>	
<p>Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inżynierów i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez zgody Zespołu Usług Projektowych Inżynierów i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić wyznawców z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych pomiędzy rysunkami detali i całości projektowanego elementu poddawawą wyznaczania są rysunki detali.</p>	
<p>Investycja: Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Mitomłyn na dz. nr 146/5</p>	
<p>Investor: Gmina Mitomłyn 14-140 Mitomłyn, ul. Twarda 12</p>	
<p>Opracowanie: Projekt zagospodarowania</p>	
<p>ZUPIB ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o. Pracownia: 10-518 Okazy ul. Morska 26 tel/fax (089) 527-27-05 e-mail: biuro@zupib.pl</p>	
<p>Projektanci: inż. Piotr Iwaskiewicz upr. bud. art. 362 Nr 2934/58</p>	<p>Podpis: <i>Piotr Iwaskiewicz</i></p>
<p>Sprawdzający: inż. Barbara Iwaskiewicz upr. bud. Nr 1779 OL, z § 4 ust. 2 § 6 ust. 3 § 7 i § 13 i ust. 1 p. 2</p>	<p>Podpis: <i>Barbara Iwaskiewicz</i></p>
<p>Opracowujący: arch. mgr inż. Małgorzata Zmysłowska upr. bud. 12/M/OKK/2013</p>	
<p>Opracowanie rysunku: AutoCad</p>	
<p>Tytuł rysunku: Plan zagospodarowania</p>	
<p>Faza: Projekt budowlany</p>	
<p>Branża: Zagospodarowanie</p>	
<p>Data: 01.2016 Skala: 1:500</p>	
<p>Numer rysunku: 1</p>	

<p>MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH</p>	
Oznaczenie kancelaryjne, zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.1427.2015
Miejscowość	Mitomłyn
Jednostkę ewidencyjną	281507_4
Identyfikator nazwa	Miasto Mitomłyn
Obręb ewidencyjny	0001
Identyfikator nazwa	Miasto Mitomłyn
Ulica	-
Nr działki ewidencyjnej	146/3,146/4
Skala mapy	1:500
Sekcja	7.208.11.23.3.2, 7.208.11.23.3.4
Nazwa układu współrzędnych	PL-2000 sfera 7 (21)
wysokości	Kroszno 86

Oznaczenie granic obszaru aktualizacji

UWAGA: Nie przeprowadzono badań ksiąg wieczystych pod względem służebności gruntowych w granicach projektowanej inwestycji

UWAGA: Nie wykazano istnienia w terenie innych nietykalnych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powłokowej

GEODETA
Marek Maciak
UPR. ZAW. NR 20245
Tel. 0 507 047 079
e-mail: biuro@maciak-geod.pl

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRODZIE
Wydział Budownictwa i Architektury
Załącznik nr 1
stanowi integralną część decyzji
(numeracja) nr 88/2016
z dnia 05.04.2016, znak BA.640.10.016

imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego, który opracował i sporządził mapę



OPIS OZNACZENI:

- 1 - Budynek hali SUW - istn. / remont
- 2 - Zbiornik wody uzdatnionej 2x145m³ - proj.
- 3 - Studnie wodociągowe - istn. / remont
- 4 - Odsajniki popłuczyn - istn.
- - Lokalizacja otworu geologicznego

- Rurociąg wody uzdatnionej - proj.
- Kanalek przelewu / spustu - proj.
- Kanalek odpływu z chlorowni - proj.
- Linie kablowe zasilające
- Linie kablowe pomiarowe
- Rura osłonowa
- Bednarka



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

STANOWISKO
WYDZIAŁ
10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

INWESTOR

Gmina Miłomłyn
ul. Twarda 12
14-140 Miłomłyn

NAZWA I ADRES OBIEKTU

Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn
Kategoria obiektu budowlanego: XXX
Nr ewidencyjny dz. 146/5, 146/3, 934/54

RODZAJ OPRACOWANIA

Projekt budowlany. Część: technologia

PROJEKTANT

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. Inst. inżynierskie w zakresie: si/ci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 §13ust.1p.4 lit. a,b,c

SPRAWDZAJĄCY

KIEROWNIK ZESPOŁU

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz

NR ARCH.
ZUP/ 398 /15

DATA WYKONANIA
styczeń 2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STACJA UZDATNIENIA WODY
W OSYŃCACH
WYDZIAŁ GOSPODARSTWA
I ENERGII

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Zakres opracowania	str. 3
3. Opis stanu istniejącego	str. 3
4. Bilans wody	str. 4
5. Ujęcie wody	str. 5
6. Stacja uzdatniania wody- opis rozwiązań	str. 9
7. Energetyka, sterowanie	str. 16
8. Warunki budowlane, instalacje	str. 21
9. Sieć wodociągowa	str. 22
10. Rozruch stacji	str. 22
11. Strefy ochrony sanitarnej	str. 23
12. Rozwiązania etapowe	str. 24
Specyfikacja wyposażenia	str. 25

Zał. Nr 1 Opis topograficzny studni Nr 1A

Zał. Nr 2 Opis topograficzny studni Nr 2

Zał. Nr 3 Opis topograficzny studni Nr 3

Zał. Nr 4 Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – studnia Nr 1A

Zał. Nr 5 Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – studnia Nr 2

Zał. Nr 6 Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia – studnia Nr 3

Zał. Nr 7 Sprawozdanie z badania wody – studnia Nr 1A

Zał. Nr 8 Sprawozdanie z badania wody – studnia Nr 2

Zał. Nr 9 Sprawozdanie z badania wody – studnia Nr 3

Zał. Nr 10 Sprawozdanie z badania wody – SUW woda uzdatniona

Zał. Nr 11 Sprawozdanie z badania wody – studnia Nr 1A

Zał. Nr12 Dodatek nr 1 do dokumentacji Hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Miłomłyn z 02.2012 wykonanego przez zakład Geologiczny „GEOL” – kopia zał VII, VIII / strefy ochrony sanitarnej/

Zał. Nr13 Decyzja UW o zatwierdzeniu wielkości zasobów ujęcia z 02.10.198 r.

Zał. Nr14 Decyzja Starosty o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody i odprowadzenie popłuczyn z 22.02.20011 r.

- oświadczenie z art. 20 PB

- kopie uprawnień projektanta,

- warunki, uzgodnienia

II. Część graficzna

Rys. Nr 1	Plan zagospodarowania	skala 1:500
Rys. Nr 2	Schemat stacji uzdatniania wody	--
Rys. Nr 3	Rzut	skala 1:50
Rys. Nr 4	Przekroje	skala 1:50
Rys. Nr 5	Schemat przełączeń instalacji Rzut – etap 1	skala 1:50
Rys. Nr 6	Schemat przełączeń instalacji Rzut – etap 2	skala 1:50
Rys. Nr 7	Inwentaryzacja do celów proj.	skala 1:50
Rys. Nr 8	Obudowy studni głębinowych	skala 1:25
Rys. Nr 9	Zbiornik retencyjny, komory syfonowe	skala 1:50
Rys. Nr 10	Rurociągi międzyobiektowe - profile	skala 1:100/250
Rys. Nr 11	Zbiornik retencyjny – warunki budowy	--

Opis techniczny

Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn

WYŁĄCZNA WŁAŚCIWOŚĆ
ARCHITEKTURY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Nr arch – ZUP/398/15.
- 1.2. Mapa syt.-wysokościowa opracowywanego terenu: wykonanie upr. geodeta Marek Maciak z 12.2015 r
- 1.3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części Miłomłyn oraz fragmentu obrębu Tarda w Gminie Miłomłyn.
- 1.4. Koncepcja projektu budowlanego: Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn– opr. ZUPIB sp. z o.o. z 11.2015 r.
- 1.5. Wizja lokalna, inwentaryzacja do celów projektowych.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje modernizację istniejącej stacji przy ulicy Polnej w Miłomłynie w zakresie dostosowania do planowanego wzrostu zużycia wody oraz przystosowania do sprawdzonych technik uzdatniania wody w zakresie technologii.

Projekt budowlany opisany niniejszym projektem zawiera wszystkie niezbędne elementy projektu wykonawczego

3. Opis stanu istniejącego

Stacja zlokalizowana na działce gminnej 146/5, 146/3, 934/54 przy ul. Polnej, lokalizacja stacji jest zgodna z miejscowym Planem zagospodarowania przestrzennego.

Rejon zasilenia Stacji wodociągowej obejmuje miasto Miłomłyn oraz wsie Kamieńczyk oraz Ziemaki które zamieszkuje ok. 2456 osób.

Budynek stacji jest obiektem wybudowanym w latach siedemdziesiątych. Teren działki uzbrojony w sieć wodociągową, sieć kanalizacji sanitarnej, kanalizacji technologicznej odprowadzenia popłuczyn, energetyczną. Działka ogrodzona, dojazd drogą żwirową z ulicy Polnej. W planie ogrodzenia działki zlokalizowane są studnie wodociągowe Nr 2 i Nr 3, studnia Nr1a położona w sąsiedztwie stacji na działce nr 146/3.

Budynek stacji został zmodernizowany w latach 2007/08 w zakresie budowlanym obejmującym ocieplenie budynku z elewacją, stolarkę, dach, wykończeni wewnętrzne.

Wyposażenie technologiczne stacji stanowią filtry żwirowe DN1400 szt. 3 /w tym jeden od 2 lat nieczynny/, aeratory DN400 szt. 3, hydrofony Dn1400 szt. 2, sprężarka. Proces uzdatniania wody związany z usunięciem związków żelaza i manganu odbywa się poprzez jednostopniową filtrację wody napowietrzanej w aeratorach. Pompowanie wody do sieci jednostopniowe. Urządzenia zdekaptalizowane, wymagają szybkiej wymiany.

Woda po uzdatnieniu spełnia wymogi higieniczno sanitarne.

Popłuczyny po odstojnikach odprowadzane do sąsiedniego lokalnego zbiornika wodnego.

Zatwierdzone zasoby wodne ujęcia zgodnie z Decyzją Urzędu Wojewódzkiego znak 142/80 z 02.10.1980 r. wynoszą $Q=61$ m³/h przy depresji $S=7-8$ m.

Wielkość poboru wody w ilości $Q_{maxh} = 60$ m³/h, $Q_{maxd} = 800$ m³/d, $Q_{śrd} = 600$ m³/d określa Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Miłomłyn znak RLS.6223-87/2010 z 22.02.2012 r. Decyzja ta określa również ilość odprowadzanych wód popłucznych co dwa dni w ilości 7,3 m³/d.

4. Bilans wody

W mieście Miłomłyn zgodnie z zestawieniem PGK Miłomłyn ilość wody sprzedanej ogółem w roku 2014 wyniosła 60 410 m³/rok / 165 m³/d / co określa wskaźnik jednostkowego ogólnego zużycia wody na poziomie 69 l/Md.

Ilość poboru wody z ujęcia w roku 2014 wyniosła 99 927 m³/rok co określa straty wody na poziomie 40%, straty w tak dużym procencie należy wyeliminować i doprowadzić do max. 15 %.

Zgodnie z poz 1.4 przewidywany bilans produkcji wody przez SUW Miłomłyn dla prognozy wynosi:

- mieszkalnictwo

$$\begin{aligned} - Q_{\text{śr.d}} &= 4724 \times 0,08 = 377,9 \text{ m}^3/\text{d} \\ - Q_{\text{max d}} &= 377,9 \times 1,4 = 529,1 \text{ m}^3/\text{d} \\ - Q_{\text{max h}} &= 529,1 \times 1,8/24 = 39,7 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (11 l/sek)} \end{aligned}$$

- strefa uzdrowiskowa z terenami przyległymi

$$\begin{aligned} - Q_{\text{śr.d}} &= 238,6 \text{ m}^3/\text{d} \\ - Q_{\text{max d}} &= 296,8 \text{ m}^3/\text{d} \\ - Q_{\text{max h}} &= 23,3 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (6,5 l/sek)} \end{aligned}$$

- bilans łączny

$$\begin{aligned} - Q_{\text{śr.d}} &= 616,5 \text{ m}^3/\text{d} \\ - Q_{\text{max d}} &= 825,9 \text{ m}^3/\text{d} \\ - Q_{\text{max h}} &= 63 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (17,5 l/sek)} \end{aligned}$$

Dla powyższych założeń proponuje się modernizację SUW Miłomłyn dla możliwości ujęcia w zakresie 90-95% maksymalnej wydajności na poziomie $Q_{\text{max d}} = 760 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{śr.d}} = 570 \text{ m}^3/\text{d}$

Przyjmuje się docelowe parametry podstawowe stacji wodociągowej:

$$\begin{aligned} - \text{wydajność ujęcia wody} \quad Q &= 760/24 = 32 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (8,8 l/sek)} \\ - \text{wydajność instalacji uzdatniania wody} \quad Q &= 32 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (8,8 l/sek)} \\ - \text{wydajność pompowni II}^\circ \quad Q_{\text{max h}} &= 55 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (15,5 l/sek)} \end{aligned}$$

4.1 Rozwiązania etapowe

Rozwiązania etapowe zakładają dla 1 etapu stanowiący przedmiot projektu ograniczenie wydajności systemów pompowych do obecnej wydajności SUW pokrywających zużycie wody przez miasto Miłomłyn z 30% dodatkową rezerwą.

Wydajności układów pompowych ujęcia i pompowni II^o zgodnie z poz. 1.4 określa się na:

$$\begin{aligned} - Q_{\text{śr.d}} &= 2456 \times 0,08 \times 1,3 = 255,4 \text{ m}^3/\text{d} \\ - Q_{\text{max d}} &= 255,4 \times 1,4 = 357,5 \text{ m}^3/\text{d} \\ - Q_{\text{max h}} &= 357,5 \times 2,5/24 = 37,2 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (10,3 l/sek)} \end{aligned}$$

5. Ujęcie wody - parametry.

5.1 Informacje ogólne.

Wyszczególnienie	J. m	Nr-1a	Nr-2	Nr-3
Mętność	NTU			
Mangan	mg Fe/dm ³	0,20	0,512	0,19
Żelazo og.	mg Mn/dm ³	0,30	1,92	0,50
Azot amonowy	mg N _{NH4} /dm ³	0,07	0,34	0,13
Azotany	mg NO ₃ /dm ³	2,60	0,4	1,80
Data analizy		28.02.2014 r.	28.02.2014 r.	28.02.2014 r.

Woda surowa po dotychczasowym okresie eksploatacji w zakresie oznaczonych wskaźników nie odpowiada Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. Nr 61 poz. 417/ z późn. zmianami / z uwagi na przekroczenie najwyższej dopuszczalnej zawartości manganu i żelaza. Pod względem bakteriologicznym woda nie budzi zastrzeżeń.

Z przedstawionych danych dotyczących jakości wody surowej wynika iż nastąpiło pogorszenie jakości w zakresie zawartości manganu i żelaza co jest zjawiskiem zdarzającym się w czwartorzędowych warstwach wodonośnych.

5.4 Obudowa studni.

Obudowy studni wierconych Nr-2 i Nr-3 istniejące z kręgów żelbetowych Ø1200 mm wykonane w roku 1980, obudowa studni Nr 1a istniejąca z kręgów żelbetowych Ø1200 mm wykonana w roku 2012.

We wszystkich studniach zakłada się obniżenia dna min do 25 cm poniżej głowicy z podbiciem kręgów ławą betonową B25 i wyrobienie posadzki z B20 gr. 20 cm napodbudowie z betonu B10 dr 10 cm i podsypce piaskowej stabilizowanej cementem gr. 10 cm oraz wyrobienie studzienki osadczej 30x30 przykrytej kratą w wykonaniu ze stali nierdzewnej.

Dodatkowo na obudowie studni Nr 1a wykonać izolację ciężką z papy x2 w osnowie z włókien poliestrowych na lepiku klejoną na gorąco z warstwą dociskową cegły ceramicznej na płask. Odwodnienie wykopu w trakcie robót zestawem igłofiltrów.

Obudowy studni Nr 2 i Nr 3 w zakresie pokrywy górnej z wjazdem podlegają całkowitej wymianie. Przykrycie każdej obudowy wymienia się i montuje nowe żelbetowe płyty nadstudzienne DN1500 z wjazdami DN 800 w wykonaniu ze stali nierdzewnej OH 18N9 z izolacją termiczną pokrywy, uszczelnieniem ramy śrubunkiem do podłoża i ramy do wjazdu uszczelką gumową, zamknięte na zamki patentowe. Wjazd z wywiewką DN 100 z daszkiem profilowanym i siatką zabezpieczającą przed owadami w wykonaniu kwasoodpornym, dodatkowo w stropie montuje się kominek wentylacyjny j.w z rurą sprowadzoną 0,15 m nad posadzkę.

Wyposażenie studni Nr 2 i nr3 złożone z głowicy studziennej, wodomierza kolankowego DN80, zasów kołnierzowych i zaworów zwrotnych DN80 podlega demontażowi i wyposaża się w:

- głowice studzienne 16" G1 z króćcem pompowym Dn 80 prod. przystosowana do montażu dla wielkości rury studni.

- armaturę:
 - wodomierze studzienne kolankowe MK-01-NK DN80 mm z nadajnikiem kontaktronowym
 - zawory zwrotne międzykołnierzowe DN 80 mm,
 - zasuwy klinowe nożowe z DN80 mm,
 - manometry ciśnieniowe $\varnothing 100$ P = 0-6 MPa
 - zawory do poboru prób wody surowej DN 15

Wnętrza studni należy pomalować białą farbą. Dodatkowo zaprojektowano drabinki żelazowe z rur stalowych kwasoodpornych ustawiane luzem. Obudowy studni głębinowych w promieniu 1 m od obudowy umocnione kostką betonową gr 8 cm ułożonej ma podsypce piaskowo cementowej gr 3 cmi warstwie konstrukcyjnej z tłuczni kamienno łamanego 0-32 gr 25 cm, teren wokół pasa robót i obsypany do humusem i obsiany trawą

Wyposażenie studni Nr 1A podlega demontażowi w zakresie wodomierza kolankowym i wyposaża się w:

- głowicę studzienną 16" G1 do łączenia z obudową PVC z króćcem pompowym Dn 80 mm i przystosowaną do montażu dla wielkości rury studni
- armaturę:
 - wodomierz studzienny kolankowy MK-01-NK DN80 mm z nadajnikiem kontaktronowym
 - manometry ciśnieniowe $\varnothing 100$ P = 0-6 MPa
 - zawory do poboru prób wody surowej DN 15

5.5 Dobór pomp głębinowych I°.

Dla określenia minimalnej wysokości podnoszenia oraz doboru pomp zgodnie poz. 1.4 przeprowadzono obliczenia hydrauliczne projektowanego układu pompowania ujęcie wody - stacja uzdatniania wody - zbiornik wyrównawczy. Doboru dokonano dla obecnej wydajności ujęcia

Obliczenie wysokości podnoszenia pomp.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Studnia Nr - 1A 110,70	Studnia Nr - 2 112,60	Studnia Nr - 3 111,90
Ustabilizowany poziom wody w studni	12,3 m ppt.	13,7 m. ppt.	12,9 m ppt
Depresja w studni	3,3 m	6,8 m	7,8 m
Wydaj. eksploatacyjna. Q_e	52 m ³ /h	32 m ³ /h	31 m ³ /h
Wydaj. rzeczywista. Q	29 m ³ /h	10 m ³ /h	23 m ³ /h
Straty ciśnienia na wodomierzu i armaturze	0,50 m	0,10 m	0,50 m
Straty ciśnienia w rurociągu wody surowej PE d. 90 L=120 m Q=27 m ³ /h	6,5 m	-	
Straty ciśnienia w rurociągu wody surowej stal d. 80 L=67 m Q=10 m ³ /h	-	0,2 m	
Straty ciśnienia w rurociągu wody surowej stal d. 80 L=56 m Q=22 m ³ /h			1,1 m

Straty ciśnienia w stacji uzdatniania wody	10,0 m	10,0 m	10,0 m
Straty ciśnienia w rurociągu wody uzdatnionej na odcinku SUW-zbiornik wyrównawczy L=23 m Q=32 m ³ /h	0,20 m	0,20 m	0,20 m
Wysokość zbiornika wyrównawczego h = 6,6 m Posadowienie: 112,50 mnpt	118,80 mnpt	118,80 mnpt	118,80 mnpt
Ciśnienie wylotowe w zbiorniku wyrównawczym	3,0 m	3,0 m	3,0 m
Geometryczna wysokość podnoszenia pompy	23,70 m	26,7 m	27,6 m
Konieczna wysokość podnoszenia pompy	43,9 m przyjęto 40,0 m H ₂ O	40,2 m przyjęto 40,0 m H ₂ O	42,4 m przyjęto 40,0 m H ₂ O

STAROSTWO POWIATOWE
W OSTRÓDZIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
ARCHITEKTURY

Pompy zgodnie z poz. 1.4 dobiera się w dostosowaniu do ich obecnej wydajności

- pompa Nr1A Q= 27 m³/h
- pompy Nr 2 Q = 10 m³/h.
- pompy Nr 3 Q = 22 m³/h

L. p	Wyszczególnienie	Nr- 1A	Nr-2,	Nr-3
1	Typ pompy	GCA.2 B3	GAB.5.10	GCA.2.02
2	Typ silnika	SMV 6 Ns = 5,5 kW	SMK 6 Ns = 2,2 kW	SMV 6 Ns = 5,5
3	Długość agregatu mm	1340	1365	1285
4	Średnica agregatu mm	196	97	196
5	Masa agregatu kg	96	22,5	91
6	Średnica króćca tł. Dt mm	G3	G2	G3
6	Q nom m ³ /h	12,0-32,0	7,0-13,0	8,0-32,0
7	Hm m	56,0-30,0	56,0-30,0	44,0-30,0
8	Q,rzecz m ³ /h	28,0	10,0	21,0
9	H ,rzecz m	42,0	41,0	40,0
10	Głębokość zawieszenia: - pompy m ppt - czujnika poz. wody m ppt	-19,6 /91,10/ -16,6	-25,1/86,80/ - - 22,2	-25,1/86,80/ - 22,2

Pompy zamawiać w dostosowaniu do średnicy wewnętrznej rury płaszczowej studni z zachowaniem min. prędkości opływu silnika 0,2 m/sek i dostosowany do prędkości opływu płaszczem

Projektuje się standardowe zabezpieczenie pomp głębinowych przed suchobiegami – elektronicznie poprzez urządzenie sterująco-zabezpieczające UZS.4.05.1 kompletowane z pompami

Dodatkowe zabezpieczenie projektuje się poprzez czujniki poziomu wody typu SG – 16/ 0-10m/ L = 25 m z puszkami przyłączeniowymi PP zamontowane w każdej studni głębinowej i łączone do UZS

6. Stacja uzdatniania wody – opis rozwiązań.

W obrębie stacji uzdatniania wody opracowanie obejmuje swym zakresem technologię uzdatniania wody tj.:

- instalację uzdatniania wody i tłoczenia wody do istniejącej sieci

wodociągowej

- zagadnienia związane ze współpracą instalacji uzdatniania wody z urządzeniami i obiektami na terenie rejonu stacji t.j. pompami głębinowymi zlokalizowanymi w studniach głębinowych, zbiornikami wyrównawczym wody uzdatnionej i odstojnikiem popłuczyn.

Zgodnie z poz. 4 podstawowe wymagane parametry wydajnościowe stacji wodociągowej przedstawiają się następująco

- wydajność godzinowa ścieżki technologicznej uzdatniania wody $Q_u = 32 \text{ m}^3/\text{h}$
- wydajność pompowni sieciowej II^o zasilającej sieć wodociągową $Q_p = 37,2 \text{ m}^3/\text{h}$ (10,3 l/sek / przy wymaganym ciśnieniu $p = 0,50 \text{ MPa}$.

6.1 Układ technologiczny.

Woda z ujęcia Miłomłyn w okresie wiercenia studni zawierała śladowe ilości żelaza o manganu, obecnie charakteryzuje się ponadnormatywną zawartością żelaza i manganu. Szczegółowe parametry jakościowe wody przedstawiono w rozdz. Ujęcie wody.

Bieżąca praca stacji na 2 filtrach i wydajności na poziomie 45-50 m³/h uzyskuje zakładaną przepisami jakość wody w zakresie dopuszczalnej wartości żelaza i manganu przy prędkościach filtracji na poziomie 15-16 m/h przy jednostopniowej filtracji. Powyższe wyniki są zgodne wytycznymi technologicznymi uzdatniania wody wykonywanymi dla studni z okresu ich budowy i świadczy o wysokiej podatności na usuwanie związków manganu i żelaza nawet przy dużych prędkościach i jednostopniowej filtracji.

W związku z powyższym projektuje się następujący układ technologiczny uzdatniania wody:

- tłoczenie wody ze studni głębinowych poprzez mieszacze wodnopowietrzne i bloki filtracyjne w układzie dwustopniowym do zbiorników wyrównawczych,
- filtracja przez złożę kwarcowe z prędkością filtracji $v < 10 \text{ m/h I}^o$,
- filtracja przez złożę kwarcowe i katalityczne z prędkością filtracji $v < 10 \text{ m/h II}^o$,
- dezynfekcja wody podchlorynem sodu NaOCl/m^3 w zależności od potrzeb sanitarnych,
- gromadzenie wody uzdatnionej w zbiornikach wyrównawczych
- podawanie wody do sieci wodociągowej zestawem pomp sieciowych II^o,

Projektowana technologia uzdatniania wody jest techniką ogólnie znaną i stosowaną, pozwoli uzyskać wodę pitną odpowiadającą Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. Nr 61 poz. 417/ z późn. zmianami /.

6.2 Opis ogólny rozwiązań technicznych stacji uzdatniania wody- obiekty, urządzenia i instalacje.

Instalacje i urządzenia związane z uzdatnianiem wody i tłoczeniem jej do sieci wodociągowej zostały wspólnie zlokalizowane w hali filtrów istniejącego budynku. Wyjątkiem są jedynie: instalacja dezynfekcji wody znajdująca się w wydzielonym pomieszczeniu chlorowni.

Pobierana woda ze studni Nr-1A, Nr-2 lub Nr 3 z roboczą wydajnością 10,0-27,0 m³/h jest pompowana poprzez układ napowietrzania i blok filtracyjny do zbiorników wyrównawczych o łącznej objętości $V = 290 \text{ m}^3$.

Zasadnicze procesy technologiczne uzdatniania wody prowadzone są na

ciśnieniowych filtrach pośpiesznych w technikach ogólnie znanych i stosowanych. Zakładana prędkość filtracji $V < 10 \text{ m/h}$. Filtry wypełnione będą:

- odżelaziacz - złożem kwarcowym.
- odmanganiacz - złożem kwarcowym oraz masą katalityczną

Przefiltrowana i uzdatniona woda skierowana zostanie do projektowanych zbiorników wyrównawczych $V = 2 \times 145 \text{ m}^3$. Do rurociągu wody uzdatnionej, przed filtrami, za filtrami, na wyjściu wodociągu ze stacji do celów dezynfekcji (w miarę potrzeb sanitarnych) może być dodawany podchloryn sodu – za pomocą pompki dozującej.

Tłoczenie wody uzdatnionej ze zbiorników wyrównawczych do sieci wodociągowej odbywa się za pomocą zastawu pomp sieciowych sterowanych przemiennikiem częstotliwości Parametrem sterującym zestawem tych pomp jest zadana wartość ciśnienia po stronie tłocznej pompowni.

Jako zabezpieczenie przed uderzeniami hydraulicznymi oraz dodatkowo do stabilizacji pracy pomp stosuje się zbiornik ciśnieniowy hydroforowy.

Płukanie filtrów prowadzone jest zgodnie z programem płukania, z użyciem wody uzdatnionej tłocznej pompą do płukania. Powstałe popłuczyny odprowadzane będą do istniejącego odstojnika popłuczyn. Warunki pracy odstojnika i ilość popłuczyn nie ulegają zmianie.

Dla eliminacji zjawiska wilgoci w budynku stacji przewidziano montaż osuszacza powietrza.

Szafa rozdzielczo - sterownicza zasilająca i sterująca urządzeniami stacji zlokalizowane w wydzielonej dyspozytorni.

Praca stacji będzie samoczynna, zaś jedynymi czynnościami wymaganymi od obsługi (poza dozorem i bieżącą konserwacją urządzeń wymaganą w DTR tych urządzeń) są prace związane z płukaniem filtrów i okresowym przygotowywaniem roboczego roztworu podchlorynu sodu - w miarę zużycia, w przypadku konieczności prowadzenia procesu dezynfekcji wody.

6.3 Praca pomp głębinowych.

Źródłem wody będą studnie wiercone Nr-1A lub Nr-2 lub Nr-3 pracujące naprzemiennie z roboczą wydajnością $Q = 10,0 - 27,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Parametrem sterującym pracą pomp głębinowych jest poziom wody w zbiornikach wyrównawczych. Pompy głębinowe sterowane są również poziomami zabezpieczenia przed suchobiegiem za pomocą czujników poziomu lustra wody zainstalowanych w studniach.

Rozwiązania rurociągów stacji umożliwiają w przypadku awarii SUW bezpośrednio podanie wody do wodociągu z pominięciem stacji poprzez rurociąg wyznaczony dla wody surowej i na wyjściu rurociąg wody uzdatnionej poprzez wodomierz lub z jego pominięciem.

6.4 Napowietrzanie wody.

Z uwagi na skład wody surowej przyjęto ciśnieniowy system napowietrzania wody w aeratorze. Dla natężenia przepływu $Q = 32 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz zalecanego czasu kontaktu $t_{za} > 60 \text{ s}$. wymagana objętość zestawu aeracji wyniesie:

$$V = Q \times t_{za} = (32/3600) \times 60 = 0,5 \text{ m}^3.$$

Przyjęto dla każdego zespołu filtracji mieszacz wodno-powietrzny typ A-800 o średnicy DN=800 mm w wykonaniu ze stali eustenicznej / kwasoodpornej / o objętości mieszania $V = 0,75 \text{ m}^3$.

Zalecana ilość powietrza doprowadzanego do aeratora wynosi 10% natężenia przepływu wody tj. $10\% \times 32 \text{ m}^3/\text{h} = 3,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Zaprojektowano sprężarki bezolejowe 2KCD 450-350 złożoną z 2 agregatów sprężarkowych ze zbiornikiem 350 dm^3 .

$Q = 2 \times 27 + 18 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 0,6 \text{ MPa}$, $N_s = 2,4 \text{ kW}$

Orurowanie zestawu wykonane ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1, armatura odcinająca i regulacyjna:

- zawory odcinające dla połączeń gwintowanych kulowe
- zawory zwrotne dla połączeń gwintowanych
- zawór bezpieczeństwa do powietrza SYR Dn 25/32 p = 0,55 MPa
- zawór elektromagnetyczny Dn 25

6.5 Filtry ciśnieniowe.

Ponieważ woda surowa zawiera ponadnormatywne zawartości związków żelaza i manganu, wodę w celu spełnienia wymogów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. Nr 61 poz. 417 / z późn. zmianami / należy uzdatniać.

Przyjęto dwustopniowy układ uzdatniania wody z uwagi na możliwość dalszej zmiany jakości wody surowej oraz podniesienie skuteczności i trwałości usuwania manganu na drugim stopniu.

6.5.1 Filtracja - odżelazianie

Dla natężenia przepływu wody $Q = 32,0 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz prędkości filtracji $v_f < 10,0 \text{ m/h}$ wymagana powierzchnia filtracji wyniesie: $F = Q / v_f = 32,0 / 10,0 = 3,20 \text{ m}^2$. Zaprojektowano 3 zestawy filtracyjne złożone ze zbiorników filtrów pośpiesznych ZF-1400 z górnym wlotem.

- Powierzchnia 1 filtra wynosi $1,54 \text{ m}^2$.
- Całkowita powierzchnia filtracji: $F_f = 3 \times 1,54 = 4,62 \text{ m}^2$
- Rzeczywista prędkość filtracji wyniesie: $V_f = 32 / 4,62 = 6,9 \text{ m/h}$.
- Rzeczywista prędkość filtracji w trakcie płukania wyniesie: $V_f = 32 / 3,08 = 10,3 \text{ m/h}$.

Każdy filtr licząc od dołu należy zasypać złożem filtracyjnym w następujący sposób:

- złożo kwarcowe o granulacji 4-18 mm - 10 cm,
- złożo kwarcowe o granulacji 2-4 mm - 10 cm,
- złożo kwarcowe o granulacji 0,8-1,4 mm - 100 cm.

Dopuszcza się stosowania odmiennych granulacji i warstw w dostosowaniu do wbudowanego w filtr płyty drenarskiej.

Kompletny zestaw filtracyjny składa się z następujących elementów:

- filtra ciśnieniowego ZF-1400 Dn=1400 mm, $H_{wa}=1500 \text{ mm}$ w wykonaniu ze stali eustenicznej / kwasoodpornej /,
- odpowietrznika VE-120 DN 25
- złoża filtracyjnego,
- przepustnic w wykonaniu nierdzewnym,
- orurowania - rur i kształtek ze stali kwasoodpornej,
- płyty drenażowej dla złoża filtracyjnego o ziarnach nie mniejszych niż 0,50mm,
- konstrukcji wsporczej ze stali nierdzewnej,
- niezbędnych przewodów elastycznych,
- spustu.

Orurowanie bloku filtra wykonać z rur i kształtek ze stali kwasoodpornej gatunku X5CrNiMo 17 12 2 (1.4401) zgodnie z PN - EN 10088 - 1/ OH17N12M2T/.

6.5.2 Filtracja - odmanganianie

Dla natężenia przepływu wody $Q = 32,0 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz prędkości filtracji $v_f < 10,0 \text{ m/h}$

wymagana powierzchnia filtracji wyniesie: $F = Q / V_f = 32,0 / 10,0 = 3,2 \text{ m}^2$.
Zaprojektowano 3 zestawy filtracyjne złożone ze zbiorników filtrów pospiesznych ZF-1400.

- Powierzchnia 1 filtra wynosi $1,54 \text{ m}^2$.
- Całkowita powierzchnia filtracji: $F_f = 3 \times 1,54 = 4,62 \text{ m}^2$
- Rzeczywista prędkość filtracji wyniesie: $V_f = 32 / 4,62 = 6,9 \text{ m/h}$.
- Rzeczywista prędkość filtracji w trakcie płukania wyniesie: $V_f = 32 / 3,08 = 10,3 \text{ m/h}$.

Złoże filtracyjne przyjęto stosując warstwę braunsztynu lub złoża katalityczne.

Każdy filtr licząc od dołu należy zasypać złożem filtracyjnym w następujący sposób:

- złożo kwarcowe o granulacji 6-10 mm - 10 cm,
- złożo kwarcowe o granulacji 4-6 mm - 10 cm,
- złożo kwarcowe o granulacji 2-4 mm - 10 cm,
- złożo braunsztynu o granulacji 1,0-3,0 mm - 50 cm.
- złożo kwarcowe o granulacji 0,5 - 1,0 mm - 50 cm,

Dopuszcza się stosowania odmiennych granulacji i warstw w dostosowaniu do wbudowanego w filtr płyty drenarskiej.

Kompletny zestaw filtracyjny składa się z następujących elementów:

- filtra ciśnieniowego ZF-1400, $D_n=1400 \text{ mm}$, $H_{we}=1500 \text{ mm}$, w wykonaniu ze stali eustenicznej / kwasoodpomej /.
- odpowietrznika VE-120 DN 25
- złoża filtracyjnego,
- przepustnic w wykonaniu nierdzewnym,
- orurowania - rur i kształtek ze stali nierdzewnej,
- płyty drenażowej dla złoża filtracyjnego o ziarnach nie mniejszych niż 0,50mm,
- konstrukcji wsporczej ze stali nierdzewnej,
- niezbędnych przewodów elastycznych,
- spustu.

Orurowanie bloku filtra wykonać z rur i kształtek ze stali kwasoodpornej gatunku X5CrNiMo 17 12 2 (1.4401) zgodnie z PN - EN 10088 - 1/ OH17N12M2T/.

6.5.3 Czas trwania cyklu pracy filtra.

Czas trwania cyklu pracy zestawu filtracyjnego między kolejnymi okresami jego płukania zależy od ilości zawiesin i prędkości filtracji.

$$T = M_d / M \times V$$

V - prędkość filtracji = 6,9 m/h,

M_d - dopuszczalna ilość zawiesin, którą można zatrzymać na 1 m^3 złoża filtracyjnego w czasie jednego cyklu pracy = 3400 g/m^3 ,

M - ilość zawiesin w wodzie surowej $M = 1,91 \times \dot{z}$

\dot{z} - ilość żelaza usunięta z wody surowej = $1,9 \text{ mg/dm}^3$

1,91 - współczynnik przeliczeniowy Fe na $\text{Fe}(\text{OH})_3$

$$M = 1,91 \times 1,9 = 3,62 \text{ mg/dm}^3$$

$$T = 3400 / 3,62 \times 6,9 = 136 \text{ h}$$

Filtry należy płukać przeciętnie nie rzadziej niż co 1 tydzień w przypadku poboru wody ze studni Nr 2 / co 2-3 tygodnie z pozostałych studni / , kolejno

jeden filtr. Proces płukania należy również przeprowadzić w przypadku zwiększenia oporów złoża o 3 m H₂O, oraz w stopniu uzależnionym od jakości wody surowej i podawanej do sieci wodociągowej..

6.5.4 Płukanie filtra.

Przyjęto system regeneracji filtra wodny. Proces regeneracji filtra odbywać się będzie w następujących etapach:

I - etap – zruszenie filtra powietrzem z intensywnością $q = 11 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{m}^2$ tj. z wydajnością $Q = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ przez 3 minuty.

II - etap - płukanie wodą z intensywnością $q = 15 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{m}^2$ tj. z wydajnością $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$ przez 5 minut.

W celu zruszenia filtra powietrzem przyjęto zestaw podawania powietrza na filtry uruchamiając 2 bloki sprężarek.

Do płukania filtra wodą zaprojektowano pompę płuczącą o mocy 7,5 kW i parametrach:

- $Q_{pł.} = 75 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $H_{pł.} = 14 \text{ mH}_2\text{O}$,
- $P = 7,5 \text{ kW}$.

oraz wspomagającą pompę II° lub pompę głębinową uruchamiane jednocześnie z pompą płuczącą.

Pompę płuczącą projektuje się na jednej ramie zestawu hydroforowego pomp II°

6.5.5 Ilość wody odprowadzana do odstojnika z płukania 1 filtra.

ilość wody potrzebna do płukania filtra wodą:

$$V_{pł.} = Q_{pł.} \times t_{pł.w} = (80 / 60) \times 5 = 6,6 \text{ m}^3$$

gdzie:

- $Q_{pł.}$ - wydajność pompy płuczającej,
- $t_{pł.w}$ - czas płukania filtra wodą,

ilość wody ze spustu pierwszego filtratu:

$$V_{1f} = Q_1 \times t_{1f}$$

gdzie:

- Q_1 - natężenie przepływu przez 1 filtr = $7,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- t_{1f} - czas spustu 1 filtratu = 5 minut

$$V_{1f} = Q_1 \times t_{1f} = (7,5/60) \times 5 = 0,6 \text{ m}^3$$

Łączna ilość wody konieczna do płukania jednego filtra wyniesie:

$$V_{pł.} = V_{pł.} + V_{1f} = 6,6 + 0,6 = 7,2 \text{ m}^3.$$

Do płukania stosuje się wodę czystą pochodzącą z zbiornika wyrównawczego. Po płukaniu wstecznym odbywa się filtracja ze spustem filtratu do kanalizacji przez $t = 5$ min. Płukanie filtrów odbywa się pojedynczo.

6.6 Zbiornik wyrównawczy wody czystej.

W celu wyeliminowania nierównomierności pracy filtrów w okresach maksymalnego godzinowego zapotrzebowania na wodę przyjmuje się zbiorniki retencyjne o objętości równej 20 - 30% maksymalnego dobowego zapotrzebowania na wodę.

Wymagany zapas wody dla $Q_{\text{maxd}} = 760 \text{ m}^3/\text{h}$ przyjmuje się w przedziale $V = 152 - 228$

m³.

Zbiorniki spełniają również warunki ppoż określające zapas wody dla jednostki powyżej 2000 mieszkańców na $V_{\text{poż}} = 100 \text{ m}^3$.

Zbiorniki wyrównawcze wody czystej przyjęto szt. 2 o pojemności 145 m^3 każdy i łącznej pojemności $V = 290 \text{ m}^3$ o wymiarach $DN=5,425 \text{ m}$ $H = 6,6 \text{ m}$.

Płaszcz zbiornika ze stali kwasoodpornej, panele płaszcza uszczelniane masą Sikaflex, izolacja zewnętrzna wykonana jest z wełny mineralnej oraz elewacyjnej blachy trapezowej.

Zbiornik z przekryciem dachowym typu „KS” (kopuła samonośna). Przekrycie składa się z elementów sferycznych z bocznymi kołnierzami płaskimi leżącymi na powierzchni sferycznej zwiernika, pokrywy zwiernika oraz okapnika (bez rynny) na całym obwodzie zbiornika. Elementy sferyczne z laminatu poliestrowo-szklanego izolowane pianą PU o grubości 60 mm

W zbiorniku instaluje się sondę hydrostatyczną typu SG – 25/ 0-6m/ L = 10 m z puszką przyłączeniową PP przeznaczoną do:

- załączania i wyłączania pomp głębinowych na ujęciu wody,
- zabezpieczenie pomp II° przed suchobiegiem,
- wskazywania ciągłego poziomu wody w zbiorniku wyrównawczym.

Jako zabezpieczenie awaryjne przed przelaniem oraz suchobiegiem pomp II° projektuje się dodatkowo 2 gruzkowe sygnalizatory poziomu ENM-10 FLYGT dla blokady pracy urządzeń od poziomu maxmax i minmin.

6.7 Pompy sieciowe II°.

Parametry pracy:

Stan obecny:

$$Q_{\text{śr.d}} = 165 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max h}} = 29 \text{ m}^3/\text{h} (8 \text{ l/sek})$$

Prognoza:

$$Q_{\text{śr.d}} = 570 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max h}} = 55 \text{ m}^3/\text{h} (15,5 \text{ l/sek})$$

Stan projektowany:

$$Q_{\text{śr.d}} = 255 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max h}} = 37,2 \text{ m}^3/\text{h} (10,3 \text{ l/sek})$$

Projektuje się zestaw hydroforowy wyposażony w pompy sieciowe oraz pompę płuczącą zgodnie z poz. 5.6.4. Całość montowana na wspólnej ramie.

Przyjęto zestawu hydroforowego wraz z pompą rezerwową: ZHA.3.07.4/Ns = 4,0 kW / 4 pompy w zestawie w tym 1 rezerwowa/ + pompa płucząca OPA.7.02 o mocy N=7,5 kW.:

Założone parametry pracy zestawu pompowego:

- wydajność zestawu bez pompy rezerwowej $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h} / 13,9 \text{ l/sek/}$
- wydajność jednej pompy $Q = 17 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia. $H = 50 \text{ mH}_2\text{O}$
- wydajność zestawu z pompą rezerwową $Q = 65 \text{ m}^3/\text{h} / 18 \text{ l/sek/}$

Orurowanie zestawu wykonane ze stali kwasoodpornej X5CrNiMo 17 12 2 (1.4401) zgodnie z PN - EN 10088 - 1/ OH17N12M2T/, rama wsporcza wykonana ze stali nierdzewnej X5CrNi 18-10 (1.4301) zgodnie z PN-EN 10088-1. Wszystkie elementy pomp pionowych mające kontakt z wodą wykonane są ze stali nierdzewnej. Rama i systemy zasilające przystosowane do wymiany na zestaw pomp zestawu ZHA3.08.4

6.8 Dozowanie podchlorynu sodu.

Zgodnie z badaniami bakteriologicznymi wody surowej wg woda spełnia wymagania higieniczno-sanitarne w zakresie bakteriologicznym i nie wymaga stałej dezynfekcji. Ze względu na stany awaryjne w stacji oraz sieci wodociągowej projektuje się instalację dozowania podchlorynu sodu. Dozowanie do rurociągu wody uzdatnionej, przed filtrami, za filtrami, na wyjściu wodociągu ze stacji za pomocą pompki dozującej. Dezynfekcja studni manualnie poprzez pozostawiony króciec DN15 na rurociągu wody surowej w obudowie studni lub poprzez zakorkowany króciec głowicy studni.

Dane do doboru zestawu do dezynfekcji wody:

$Q=32 \text{ m}^3/\text{h}$ - natężenie przepływu wody.

$D=0,3 \text{ g}/\text{m}^3$ - wymagana dawka chloru.

$c=3\%$ - stężenie dawkowanego podchlorynu sodu.

Zapotrzebowanie podchlorynu sodu na 1 m^3 wody:

$D1 \text{ NaOCI} = D/c = 0,3/0,03 = 10 \text{ gNaOCI}/\text{m}^3$

Godzinowe zapotrzebowanie podchlorynu sodu:

$D_{\text{Naoci}} = Q \times D1 = 32 \times 10 = 320 \text{ gNaOCI}/\text{h}$.

Zakładając, że $1 \text{ g NaOCI} = 1 \text{ ml NaOCI}$

Wymagana wydajność instalacji dozującej $q = 0,32 \text{ l/h}$

Zaprojektowano zestaw dozujący z pompką DMS 8-5 o wydajności do $7,5 \text{ l/h}$ i ciśnieniu pracy $p = 0,54 \text{ MPa}$

W skład zestawu wchodzi:

- pompka DMS 8-5 / 230V+ wąż dozujący 3 mb,
- zbiornik PE V = 50 l z podstawą wychwytującą,
- mieszadło ręczne,
- zestaw montażowy złożony z zaworu stopowego i dozującego zaworu zwrotnego,
- czujnik poziomu,

W stacji wodociągowej zapewnić apteczkę pierwszej pomocy uwzględniając kontakt z podchlorynem.

6.9 Pomiar wody.

Do pomiaru natężenia przepływu wody w stacji uzdatniania wody przyjęto wodomierze z nadajnikiem impulsów: Dostawa w ramach orurowania poza zestawami technologicznymi.

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| • woda surowa w studniach | MK 80-01-NK, DN80 NK |
| • woda uzdatniona na sieć: | MWN 100-NK DN100 |
| • woda płuczająca | MWN 100-NK, DN100 |

Wszystkie wodomierze z nadajnikiem impulsów z zestawem zdalnym odczytu:

- zestaw MK 80-01NK: licznik impulsów
- zestaw MWN 100 NK: licznik impulsów

- zestaw MWN 80 NK: licznik impulsów IZM-MULTIPULSE

6.10 Instalacje technologiczne

Prefabrykacja orurowania zestawów filtra, aeratora, zestawu pompowego powinna być realizowana w warunkach stabilnej produkcji na hali produkcyjnej. Całkowity montaż zestawów układu technologicznego i rurociągów spinających wraz z próbą szczelności powinien odbyć się przed wysyłką urządzeń na obiekt. Na obiekt powinno być dostarczane kompletne, wstępnie zmontowane urządzenie po pomyślnym przejściu prób.

- przewody technologiczne stacji wykonać z rur i kształtek ze stali kwasoodpornej gatunku X5CrNiMo 17 12 2 (1.4401) zgodnie z PN - EN 10088 - 1/ OH17N12M2T/.
- przewody sprężonego powietrza wykonać z rur i kształtek ze stali odpornej na korozję gatunku X5CrNi 18-10 (1.4301)
- przewody podchlorynu wykonać z rur PE lub PVC
- kształtki przewodów technologicznych projektuje się kołnierzowe oraz spawane
- armatura odcinająca montowana na przewodach technologicznych kołnierzowa, przepustnice międzykołnierzowe i zasuwy międzykołnierzowe nożowe
- armatura odcinająca montowana na przewodach sprężonego powietrza mufowa, kulowa
- armatura odcinająca montowana na przewodach podchlorynu mufowa w wykonaniu tworzywowym, kulowa.
- zawory odpowietrzające mufowe
- zawór elektromagnetyczny sprężonego powietrza mufowy
- zawór bezpieczeństwa sprężonego powietrza mufowy
- zawory bezpieczeństwa wody technologicznej kołnierzowe Si6301 $p = 0,48+0,63$ MPa

Całość instalacji i urządzeń przystosowana do pracy w instalacjach spełniających wymagania higieniczno-sanitarne wody pitnej.

6.11. Zatrudnienie.

Stacja jest obiektem istniejącym, pracującym samoczynnie i nie wymaga stałego zatrudnienia. Okresowy dozór stacji sprowadza się do czynności przeglądowych nie przekraczających 2 godzin w ciągu doby.

7. Energetyka, sterowanie.

Podstawowa rozdzielnica technologiczna jest rozdzielnią zawierającą urządzenia pośrednie dla elementów elektrycznych stacji uzdatniania wody i wyposażona jest w elementy systemu wizualizacji, sterowania i nadzoru urządzeń SUW. Opis całego systemu znajduje się w projekcie branżowym instalacji elektrycznych.

Projektowana stacja uzdatniania wody pracować ma samoczynnie. Pracą zarządzać będzie sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny zapewniający automatyczne działanie procesów.

Pracą pomp pierwszego stopnia steruje sonda hydrostatyczna umieszczona w zbiorniku wyrównawczym. Z pracą tych pomp zintegrowane jest sterowanie zaworem elektromagnetycznym sprężonego powietrza. W przypadku braku pracy pomp głębinowych zawór elektromagnetyczny zostaje zamknięty odcinając dopływ sprężonego powietrza.

Pracą pomp stopnia drugiego steruje inny odrębny sterownik mikroprocesorowy znajdujący się w wyposażeniu zestawu hydroforowego pomp II stopnia i utrzymujący ciśnienie wody na wyjściu ze stacji na stałym poziomie.

Praca stacji w trybie uzdatniania wody.

Na podstawie sygnałów z sondy hydrostatycznej dokonywane jest napełnianie zbiornika retencyjnego pompami głębinowymi. Tłoczą one wodę ze studni głębinowych do budynku stacji i poprzez zestaw aeracji, zestawy filtracyjne do zbiornika retencyjnego. W zbiorniku retencyjnym znajdują się sonda poziomu wody odpowiedzialne za pracę pomp głębinowych. Podczas pracy pomp głębinowych dokonywany jest pomiar ilości przepompowanej wody z przeniesieniem wskazań do systemu monitoringu .

Uzdatniona woda znajdująca się w zbiorniku wyrównawczym pobierana jest przez zestaw hydroforowy pomp II stopnia i tłoczona jest bezpośrednio w sieć wodociągową. Zestaw hydroforowy jest zabezpieczony przed suchobiegiem sondą hydrostatyczną zawieszoną w zbiorniku wyrównawczym. Podczas pracy pomp dokonywany jest pomiar ilości przepompowanej wody z przeniesieniem wskazań do systemu monitoringu .

Praca w trybie płukania.

Proces płukania przeprowadzany jest w trybie manualnym. W początkowej fazie napełniany jest zbiornik retencyjny do poziomu umożliwiającego prowadzenie procesu. Po spuszczeniu wody następuje rozpoczyna się wzruszenie złoża filtra powietrzem, po czym przeprowadza się płukanie właściwe filtra wodą przy odpowiednim ustawieniu przepustnic. W następnej kolejności woda tłoczona jest poprzez filtr w celu stabilizacji złoża i trafia do odстойnika popłuczyn. W ostatnim elemencie procesu przeprowadza się spust wody z pierwszego filtra. Po zakończeniu powyższych procedur przechodzi do płukania kolejnych filtrów w identyczny sposób wg ustalonej procedury. Po zakończeniu płukania filtrów następuje przejście do pracy w trybie uzdatniania.

7.1 Bilans mocy urządzeń zainstalowanych w stacji uzdatniania wody.

7.1.1 Zestawienia docelowe

Zestawienie mocy zainstalowanej.

• Pompy głębinowe na ujęciu I ^o	$N = 2 \times 5,5 + 7,5 = 18,5 \text{ kW}$,
• Zestaw pompowy II ^o	$N = 4 \times 5,5 = 22 \text{ kW}$,
• Pompa płuczająca	$N = 7,5 \text{ kW}$,
• Zestaw do dozowania podchlorynu sodu	$N = 0,05 \text{ kW}$,
• Osuszacz powietrza	$N = 0,9 \text{ kW}$,
• Zestaw sprężarki	$N = 2 \times 2,4 = 4,8 \text{ kW}$
• Ogrzewanie dyspozytorni	$N = 1,0 \text{ kW}$
• Oświetlenie	$N = 0,5 \text{ kW}$
• Wentylator chlorowni	$N = 0,12 \text{ kW}$
• Ogrzewacz wody	$N = 1,5 \text{ kW}$
	<u>Razem 56,87kW</u>

STACJA UZDATNIANIA WODY
K O P...
WYK...

Zestawienie mocy obciążeniowej.	
• Pompy głębinowe na ujęciu I°	N = 7,5 kW,
• Zestaw pompowy II°	N = 3 x 5,5 = 16,5 kW,
• Osuszacz powietrza	N = 0,9 kW,
• Zestaw sprężarki	N = 2,4 kW
• Ogrzewanie	N = 1,0 kW
• Oświetlenie	N = 0,5 kW
• Wentylator	N = 0,12 kW
• Ogrzewacz wody	N = 1,5 kW
	<hr/>
	Razem 30,42 kW

7.1.1 Zestawienia etapu objęte projektem

Zestawienie mocy zainstalowanej.	
• Pompy głębinowe na ujęciu I°	N = 2 x 5,5 + 2,2 = 13,2 kW,
• Zestaw pompowy II°	N = 4 x 4 = 16 kW,
• Pompa płuczająca	N = 7,5 kW,
• Zestaw do dozowania podchlorynu sodu	N = 0,05 kW,
• Osuszacz powietrza	N = 0,9 kW,
• Zestaw sprężarki	N = 2x2,4 = 4,8 kW
• Ogrzewanie dyspozytomi	N = 1,0 kW
• Oświetlenie	N = 0,5 kW
• Wentylator chlorowni	N = 0,12 kW
• Ogrzewacz wody	N = 1,5 kW
	<hr/>
	Razem 45,57kW

Zestawienie mocy obciążeniowej.	
• Pompy głębinowe na ujęciu I°	N = 5,5 kW,
• Zestaw pompowy II°	N = 3 x 4 = 12 kW,
• Osuszacz powietrza	N = 0,9 kW,
• Zestaw sprężarki	N = 2,4 kW
• Ogrzewanie	N = 1,0 kW
• Oświetlenie	N = 0,5 kW
• Wentylator	N = 0,12 kW
• Ogrzewacz wody	N = 1,5 kW
	<hr/>
	Razem 23,92 kW

7.2 Zasilanie podstawowe.

Zasilanie Stacji Uzdatniania Wody stanowi istniejąca linia kablowa YAKY 4x120 wyprowadzona bezpośrednio ze stacji transformatorowej, pomiar energii istniejący w szafce w stacji transformatorowej. Rozwiązanie nie ulega zmianie.

7.3 Zasilanie rezerwowe.

Jako zasilanie rezerwowe przewidziano wyprowadzenie gniazda pod przewoźny agregat prądowłoczy.

7.4 Monitoring i sterowanie stacji uzdatniania wody.

7.4.1. Sterowanie pomp głębinowych

Pompy głębinowe zasilane będą z RG poprzez urządzenie zabezpieczająco-sterujące UZS.4.05. Urządzenie to zabezpiecza silnik pompy przed skutkami:

- zwarcia
- przepięcia
- zaniku fazy
- asymetrii zasilania
- obniżenia napięcia zasilania

- pracy na sucho
- nadmiernej ilości załączeń

Sygnał do załączenia pompy głębinowej będzie przesyłany z rozdzielnicy RG. Przewidziano możliwość ręcznego i automatycznego sterowania pomp. Wybór rodzaju pracy - przełącznikiem SW1.

PROJEKTOWANE
W ZAKŁADACH
PROJEKTOWANIA
I KONSULTINGOWYCH
INŻYNIERSTWA
I ARCHITEKTURY

7.4.1.1. Sterowanie automatyczne

Tryb sterowania automatycznego – pompy są uruchamiane ze sterownika programowalnego w zależności od poziomu mierzonego sondą ciśnieniową w zbiorniku.

Nastawy poziomów załączenia i wyłączenia pomp – poprzez panel obsługowy.

Po wykryciu awarii lub błędnych nastaw poziomów sondy sterownik przechodzi na sterowanie za pomocą łączników pływakowych Hmin i Hmax jednocześnie sygnalizując awarię sondy do monitoringu i na panelu.

Sondy ciśnieniowe SG - 1A, 2, 3 w studniach stanowią dodatkowe zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem w trybie pracy automatycznej (oprócz zabezpieczeń w UZS.4.05).

Poziomy wyłączenia pomp – nastawiane poprzez panel obsługowy.

7.4.1.2 Sterowanie ręczne

Przewidziane jest dla czynności serwisowych. Nie przewiduje się wykorzystania sterowania ręcznego w normalnej pracy SUW.

Zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem – tylko w UZS5.

7.4.2 Sterowanie pracą sprężarek

sprężarki załączane ręcznie przyciskami start – stop, utrzymywanie ciśnienia w zbiorniku sprężonego powietrza poprzez zestaw sterujący sprężarek .

7.4.3 Sterowanie zaworu elektromagnetycznego

Zawór el-magn. będzie uruchamiany równocześnie z uruchamianiem pompy głębinowej zarówno podczas pracy w trybie automatycznym jak i ręcznym.

7.4.4. Sterowanie pomp zestawu hydroforowego

Pompy sieciowe są sterowane autonomicznym sterownikiem zestawu. Sterowanie pomp realizowane jest w oparciu o czujnik ciśnienia wody sieciowej. Zabezpieczenie pomp sieciowych i pompy płuczającej w zestawie przed suchobiegiem jest przewidziane z łącznika pływakowego w zbiorniku retencyjnym poprzez przełącznik pomocniczy Hmin w rozdzielnicy RG.

7.4.5. Sterownik programowalny

Zaprojektowano zgodnie z projektem elektrycznym sterownik S7-1200 wyposażony w zasilacz, moduł komunikacyjny RS-485 i moduł wejść analogowych.

Do sterownika dołączony będzie panel obsługowy z ekranem dotykowym 10" i z dodatkowymi klawiszami.

Na przełączanych ekranach panelu należy zobrazować wszystkie dostępne stany wejść cyfrowych i analogowych oraz stany wyjść przełącznikowych.

Ponadto powinny być przedstawione ustawione poziomy i ciśnienia dla poszczególnych sond.

Panel powinien umożliwiać w łatwy sposób dokonanie nastaw wymaganych poziomów do sterowania z sond ciśnieniowych SG - 1A,2,3 i SGz oraz ciśnienia z przetwornika Pz.

Oprogramowanie sterownika zawarte w dostawie powinno ujmować opisane powyżej zasady sterowania, obsługę panela HMI oraz transmisję niezbędnych danych do monitoringu oraz zdalnego sterowania SUW poprzez moduł komunikacyjny sterownika.

7.4.6. Monitoring SUW

Monitoring i zdalne sterowanie SUW w stacji bazowej będzie realizowany przy użyciu systemu zdalnego monitoringu SPR-GPRS w oparciu o dwukierunkowe łącza GPRS telefonii komórkowej.

Wszystkie niezbędne informacje o pracy SUW dostarczone będą poprzez interfejs RS – 485 do modemu.

Przy zamawianiu zestawu hydroforowego należy uzgodnić wyposażenie go w interfejs RS – 485 z odczytem wymaganych sygnałów opisanych w dalszej części.

Licznik impulsów IZM należy zastosować w wykonaniu z interfejsem RS – 232.

Zakłada się wizualizację następujących danych:

- praca pomp głębinowych
- prąd silników pomp głębinowych
- awaria pomp głębinowych
- poziom wody w zbiornikach retencyjnych
- odczyt stanów wodomierzy
- awaria przetworników
- awaria zasilania
- awaria sprężarek
- awaria SUW
- STOP SUW

Z zestawu hydroforowego należy uzyskać następujące dane:

- praca zestawu hydroforowego
- stan pracy pomp (o-praca-reka)
- stany alarmowe (suchobieg, zadziałanie zabezpieczeń)
- awaria zestawu hydroforowego
- ciśnienie za zestawem hydroforowym
- praca pompy płuczającej
- awaria pompy płuczającej

Oprócz w/w danych możliwe jest dodatkowo monitorowanie następujących danych procesowych:

- poziom wody w studniach (SG1A, 2,3)
- odczyt przepływu chwilowego pomp głębinowych
- odczyt przepływu chwilowego wody sieciowej oraz pompy płuczającej

Oprogramowanie monitoringu oraz sterowania ze stacji bazowej zawarte w stacji bazowej winno uwzględnić powyższe wytyczne.

Przyjęto stację bazową wspólną dla obsługi przepompowni kanalizacyjnych i SUW: Monitoring GPRS wraz z oprogramowaniem SCADA z wyposażeniem oraz aplikacją zdalnego sterowania pompowni SUW.

Stacja bazowa w wykonaniu gotowym do monitorowania pracy przepompowni ściekowych na terenie gminy Miłomłyn w ilości nie mniej od 40 szt.

Lokalizacja stacji we wskazanej przez zamawiającego lokalizacji PGK Miłomłyn ul. Twarda.

8 Warunki budowlane, instalacje.

8.1 Osuszacz powietrza

Zgodnie z projektem instalacji sanitarnych zaprojektowano jeden osuszacz typ AD-750 -0,9 kW/230V. AERIAL. Zadaniem urządzenia jest obniżenie wilgotności powietrza w pomieszczeniu SUW celem wyeliminowania wykraplania się pary wodnej na zbiornikach i instalacji.

8.2 Ogrzewanie dyspozytorni, chlorowni

Do ogrzewania przewidziano ogrzewacz elektryczny

Ogrzewacze zgodnie z projektem branżowym instalacji sanitarnych obejmuje pomieszczenia::

- dyspozytornia – $t = + 16 \text{ }^{\circ}\text{C}$

- pomieszczenie chlorowni – $t = + 8 \text{ }^{\circ}\text{C}$

8.3 Wentylacja budynku stacji.

Wszystkie pomieszczenia wentylowane w systemie grawitacyjnym. Instalacja istniejąca pozostaje bez zmian.

Wentylacją mechaniczną objęto dodatkowo pomieszczenie chlorowni na podchloryn sodowy. Rozwiązania instalacji wentylacyjnych stanowią przedmiot branżowego opracowania projektu instalacji sanitarnych.

Pomieszczenie chlorowni / podchloryn sodowy/.

Ilość wymian - 5 wymiany / h, realizacja poprzez dodatkowy wentylator wywiewny uruchamiany okresowo, załączenie z zewnątrz pomieszczenia.

8.4 Kanalizacja technologiczna.

Kanalizacja obejmuje odprowadzenie popłuczyn, odwodnień kanałów oraz spustu i przelewu ze zbiorników retencyjnych, kanalizację odprowadzoną do istniejącej kanalizacji popłuczyn.

Odprowadzenie wód z płukania filtrów grawitacyjnie kanałem z rur PVC 200 mm do istniejącej kanalizacji odstojnika wód popłuczyn,

Kanalizację z pomieszczenia chlorowni łączy się do kanalizacji sanitarnej co stanowi przedmiot projektu instalacji sanitarnych. Kanalizacja zabezpieczona neutralizatorem podchlorynu sodu z wkładem sorpcyjnym przystosowanym do neutralizacji podchlorynu sodu.

Kanalizację projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC.

8.4.1 Odstojnik popłuczyn.

Przewiduje się minimalny czas na odstawienie wody popłucznej w odstojniku - do 24 godzin.

Ilość popłuczyn z płukania jednego filtra.

Ilość wody z płukania jednego filtra oraz ze spustu pierwszego filtratu wg pkt. 6.5.4 wynosi $V_c = 7,2 \text{ m}^3$

Przyjęta wielkość odstoju:

- ilość komór 3,
- średnica jednej komory \varnothing 2,0 m,
- wysokość czynna 1 komory $H_{o,dst} = 0,75$ m
- wysokość osadowa $H_{o,osd} = 0,15$ m
- całkowita wysokość robocza $H_o = 0,90$ m przyjęto wysokość projektową $h = 1$ m

Istniejący odstoju popłuczyn spełnia w/w warunki i pozostaje bez zmian. Eksploatacja odstoju pozostaje na dotychczasowych zasadach. Zgodnie z Decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Miłomłyn znak RLS.6223-87/2010 z 22.02.2012 r. popłuczyny kierowane są do sąsiedniego zbiornika wodnego, osady wywożone na oczyszczalnię ścieków w Miłomłynie

8.4.2 Zewnętrzna kanalizacja technologiczna.

Kanały wykonać z rur kanalizacyjnych PVC klasy SN8. Łączenie rur kielichowe umożliwiające łączenie z bosymi końcami rur poprzez uszczelki elastomerowej z pierścieniem zatraskowym.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. min. 10 cm.

Obsypka rurociągów warstwami min. 0,3 m ponad wierzch kanału piaskiem lub żwirem, zagęszczenie lekkim sprzętem mechanicznym z podbiciem rury. Kolejne warstwy do wysokości 0,5 m ponad rurę gruntem rodzimym zagęszczonym j.w. Układając rurociągi oraz wykonując zasypki stosować wymagania producenta rur. Zagęszczenie obsypki wg metody Proctora min. 90 %.

Na przelewie ze zbiorników wyrównawczych wykonać zasyfonowanie pierwsze zamknięte z rur PE ciśnieniowych zgrzewanych lub stali nierdzewnej DN150 ustawione w studni żelbetowej DN1200 przykrytej kręgiem żelbetowym z włazem żeliwnym typu lekkiego.

Zasyfonowanie drugie wykonać wspólne w studni żelbetowej DN1200 przykrytej kręgiem żelbetowym i z włazem żeliwnym typu lekkiego, syfon z rur kanalizacyjnych PVC.

8.5 Warunki budowlane

- w hali filtrów glazura istniejąca.
- w WC glazura istniejąca.
- w pomieszczeniu chlorowni glazura do sufitu jasnoniebieska. Cokół z płytek ceramicznych w kolorze posadzki pomieszczenia.

Malowanie pozostałych powierzchni ściennych i sufitów farbą emulsyjną, kolor biały.

Posadzki w hali filtrów po wykonaniu nowych kanałów i fundamentów nowe na całej powierzchni: gres szorstki antypoślizgowy w kolorze jasnym siwym.

Koryta technologiczne, popłuczyn łącznie z cokołem ponad dnem kanału glazura w kolorze jasnoniebieskim. Przykrycia kanałów żelbetowe w planie przejścia, pozostałe blacha kwasoodporna ryflowana wzmocniona kształtownikami.

9 Sieć wodociągowa zewnętrzna.

Sieć wodociagową obejmuje:

- przyłącza studni wodociagowych
- przyłączenie instalacji technologicznej z siecią wodociagową.

Sieci istniejące nie ulegają zmianie.

10 Rozruch stacji uzdatniania wody.

Określenie przedmiotu rozruchu

Przedmiotem rozruchu są obiekty, maszyny, urządzenia i instalacje technologiczne stacji uzdatniania wody.

Zakres zadania rozruchowego przyjąć należy zgodnie z Zarządzeniem nr 37 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 1.08.1975r w sprawie rozruchu inwestycji (Dz.U. MB i PMB nr 5/75, poz. 14, załącznik nr 2).

Poszczególne fazy rozruchu obejmują:

- rozruch mechaniczny,
- rozruch hydrauliczny
- rozruch technologiczny

Cel i ogólne zasady prowadzenia rozruchu.

Rozruch stacji uzdatniania wody jest ostatnim etapem jej budowy i początkiem eksploatacji. Musi on być poprzedzony następującymi pracami przygotowawczymi:

- powołaniem grupy rozruchowej,
- zakończenie robót budowlano-montażowych,
- sprawdzenie zgodności wykonania obiektów i urządzeń z projektem i jego późniejszej aktualizacji,
- sprawdzenie gotowości urządzeń do uruchomienia,
- usunięcie stwierdzonych usterek i ostatecznie przygotowanie urządzeń do rozruchu,
- sprawdzenie warunków BHP, jakie powinny spełniać obiekty i urządzenia, -
- dostarczenie próbek wody do badań laboratoryjnych..

Celem rozruchu jest rozpoczęcie eksploatacji stacji wodociągowej, w którym obiekty, urządzenia i wyposażenie będzie sprawdzone i przetestowane podczas rozruchu.

Celem rozruchu jest::

- sprawdzenie działania wbudowanych urządzeń
- ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy stacji wodociągowej,
- zapewniających osiągnięcie wymaganego stopnia uzdatniania wody,
- osiągnięcie zakładanych wydajności pompowni I° i II° oraz parametrów jakościowych produkowanej wody.

Wykaz węzłów rozruchowych

Proponuje się podział stacji uzdatniania na 3 węzły technologiczne, podlegające oddzielnemu uruchomieniu, które muszą ze sobą współpracować. Każdy z węzłów obejmuje określone obiekty, urządzenia i instalacje technologiczne, podlegające rozruchowi i współpracujące ze sobą.

Węzeł 1 - pompownia I stopnia,

Węzeł 2 - napowietrzanie, filtrowanie i magazynowanie czystej wody w zbiornikach wyrównawczych

Węzeł 3 - pompownia II stopnia,

Czasokres trwania rozruchu.

Zakłada się, że czas rozruchu wynosić będzie około 1 do 2 miesięcy.

Warunki techniczne zakończenia rozruchu

Warunkiem technicznym zakończenia rozruchu jest uzyskanie wymaganej efektywności i sprawności stacji wodociągowej w tym pozytywnych wyników wody.

W trakcie rozruchu oraz wykonywanych robót należy opracować w uzgodnieniu z użytkownikiem SUW harmonogram przełączeń poszczególnych węzłów w celu zachowania ciągłości produkcji wody.

11. Strefy ochrony sanitarnej.

Zgodnie z art.51 do 61 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne / z późn. zmianami

/ strefy ochrony sanitarnej ujęć wód podziemnych ustanawia się na wniosek i koszt właściciela ujęcia.

Studnia wiercone Nr 1A posiada warunki do ustanowienia strefy ochrony bezpośredniej w granicach istniejącego ogrodzenia studni.

Studnie wiercone Nr 2 i Nr 3 posiadają warunki do ustanowienia strefy ochrony bezpośredniej w granicach istniejącego ogrodzenia Stacji Uzdatniania Wody.

Zgodnie z Dodatkiem nr 1 do dokumentacji Hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Miłomłyn z 02.2012 wykonanego przez zakład Geologiczny „GEOL” : wobec podatności ujmowanej warstwy wodonośnej przez studnie Nr2,3,1A na zanieczyszczenie z powierzchni terenu należy wystąpić z wnioskiem do RZGW w Gdańsku o ustanowienie terenu ochrony bezpośredniej i pośredniej dla ujęcia wody.

Biorąc pod uwagę stosowane rozwiązania proponuje się wyznaczenie bezpośredniej strefy ochrony sanitarnej w granicach istniejącego ogrodzenia działki stacji wodociągowej i istniejącego ogrodzenia studni wierconej Nr 1a.

12. Rozwiązania etapowe/ przejściowe.

Rozwiązania są związane z potrzebą zachowania ciągłości produkcji wody oraz możliwościami Inwestora. Dopuszcza się odmienne prowadzenie etapowania stosowne do wiedzy i możliwości technicznych wykonawcy po ustaleniu u uzgodnieniu harmonogramu robót z PGK Miłomłyn.

12.1. Etap 1. W etapie zakłada się realizację:

- zbiorników rezerwowych wody uzdatnionej / poz. 4 / z infrastrukturą zewnętrzną
- realizację kanałów technologicznych
- realizację węzła pomp II° / poz. 7 /
- realizację zespołu hydroforu / poz. 5 /
- demontaż nieczynnego filtra szt. 1
- demontaż zespołów hydroforowych szt. 2.

Stacja wodociągowa pracuje w systemie dwustopniowego pompowania na istniejącym systemie uzdatniania wody

12.2. Etap 2. W etapie zakłada się realizację:

- realizacja przebudowy węzła podawania wody surowej
- realizację węzła uzdatniania wody / poz. 2 odmanganiacze /
- realizację węzła sprężarki / poz. 8 /
- realizacja remontów studni głębinowych / poz. 6 /

Stacja wodociągowa pracuje w systemie dwustopniowego pompowania w nowym jednostopniowym systemie uzdatniania wody

12.3. Etap docelowy

- realizację węzła uzdatniania wody / poz. 1 odzielacze /
- demontaż istniejących odzielaczy
- realizację pozostałych elementów stacji

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OŁ - 168/87/OŁ - 109/94/OŁ
z §2 ust. 1 p.1, §5 ust. 1, §7 §13 ust. 1 p.6 lit. a,b,c

SPECYFIKACJA WYPOSAŻENIA

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRÓDZIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY

Poz.	Opis urządzenia	Ilość
1	2	3
1	Zbiornik filtra pionowy – odżelaziacz ZF-1400 Ø 1,4 m –Pn = 0,6 MPa w wykonaniu ze stali eustenicznej/ nierdzewnej/ zasilenie górne	3
1/1	Przepustnica międzykołnierzowa DN 100 VAG CEREX 200 z dźwignią zapadkową + kpl kołnierzy DN 100 – woda	13
1/2	Zawór kulowy mufowy DN50 – woda	3
1/3	Zawór kulowy mufowy DN15 – woda	3
1/4	Zawór odpowietrzający VE-120 DN 25	3
1/5	Manometr tarczowy Ø100 P = 0÷6 MPa	3
1/6	Zestaw wodomierzowy MWN 100 NK: DN 100 z licznikiem impulsów IZM Multipulse	1
2	Zbiornik filtra pionowy–odmanganiacz ZF-1400 Ø1,4m Pn= 0,6 MPa w wykonaniu ze stali eustenicznej/ nierdzewnej/zasilenie górne	3
2/1	Przepustnica międzykołnierzowa DN 100 VAG CEREX 200 z dźwignią zapadkową + kpl kołnierzy DN 100 – woda	13
2/2	Zawór kulowy mufowy DN50 – woda	3
2/3	Zawór kulowy mufowy DN15 – woda	3
2/4	Zawór odpowietrzający VE-120 DN 25	3
2/5	Manometr tarczowy Ø100 P = 0÷6 MPa	3
2/6	Zestaw wodomierzowy MWN 100 NK: DN 100 z licznikiem impulsów IZM Multipulse	1
3	Mieszacz wodno-powietrzny A800 Ø 0,80 Pn = 0,6 MPa w wykonaniu ze stali eustenicznej/ nierdzewnej/	2
3/1	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 150 VAG ZETA + kpl kołnierzy DN 150 – woda	3
3/1	Zawór kulowy mufowy DN15 – woda	3
3/3	Zawór odpowietrzający Maxcal serii 501	3
4	Zbiornik wody wyrównawczy w wykonaniu ze stali kwasoodpornej V _c = 145, m ³	3
4/1	Sonda hydrostatyczna typu SG – 25/ 0-4m/ L = 10 m z puszką przyłączeniową PP	2
4/2	Gruszkowy sygnalizator poziomu ENM-10	2
4/3	Przepustnica międzykołnierzowa DN 150 VAG CEREX 200 z dźwignią zapadkową + kpl kołnierzy DN 150 – woda	4
4/4	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 200 VAG ZETA + kpl kołnierzy DN 200 – woda	2
4/5	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 150 VAG MONO do zabudowy w gruncie z obudową ziemną i skrzynką żeliwną trzpienia + kpl kołnierzy DN 150 – woda	2
4/6	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 80 VAG MONO do zabudowy w gruncie z obudową ziemną i skrzynką żeliwną trzpienia + kpl kołnierzy DN 80 – woda	2
4/7	Rurociąg ssawny DN219 ze stali kwasoodpornej z koszem ssawnym DN200 kompletowany z poz. 4	2
	Rurociąg napływowy DN159 ze stali kwasoodpornej kompletowany z poz. 4	2

4/8	Rurociąg przelewowy DN159 ze stali kwasoodpornej kompletowany z poz. 4	
4/9	Rurociąg spustowy DN89 ze stali kwasoodpornej kompletowany z poz. 4	2
4/10	Zbiornik wodno/powietrzny przeciwwuderzeniowy – hydrofor Ø 1,4 m –Pn = 0,6 MPa w wykonaniu ze stali eustenicznej/ nierdzewnej/	2
5	Zestaw rurek wodowskazowych hydrofora – kpl. z poz.5 Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 150 VAG ZETA + kpl kołnierzy DN 150 – woda	1
5/1	Zawór kulowy mufowy DN25 – woda	1
5/2	Pompa głębinowa Nr 1A - GCA.2.B3 N _s = 5,5 kW z płaszczem przyśpieszającym	1
5/3	Głowica studzienne 16" G1 do łączenia z obudową PVC z króćcem pompowym Dn 80	1
6/1	Zestaw wodomierzowy MWN 80 NK: DN 80 z licznikiem impulsów IZM-Multipulse	1
6/1-1	Zawór zwrotny DN 80 - woda	1
6/1-2	Zasuwa DN 80 – woda Zawór kulowy mufowy DN15 ze złączką do węża – woda	1
6/1-3	Sonda hydrostatyczna typu SG – 16/ 0-10m/ L = 15 m z puszkami przyłączeniowymi PP	1
6/1-4	Manometr tarczowy Ø100 P = 0÷6 MPa	1
6/1-5	Urządzenie zasilająco-sterujące UZS.4.05	1
6/1-6	Pompy głębinowa Nr 2 GAB.5.10 N _s = 2,2 kW z płaszczem przyśpieszającym	1
6/1-7	Głowica studzienne 16" G1 do z króćcem pompowym Dn 80	1
6/1-8	Zestaw wodomierzowy MWN 80 NK: DN 80 z licznikiem impulsów IZM-Multipulse	1
6/2	Zawór zwrotny klapowy międzykołnierzowy JMA ZETKA DN 80+ kpl kołnierzy DN 80 - woda	1
6/2-1	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 80 VAG ZETA + kpl kołnierzy DN 80 – woda	1
6/2-2	Zawór kulowy mufowy DN15 ze złączką do węża – woda	1
6/2-3	Sonda hydrostatyczna typu SG – 16/ 0-10m/ L = 15 m z puszkami przyłączeniowymi PP	1
6/2-4	Manometr tarczowy Ø100 P = 0÷6 MPa	1
6/2-5	Urządzenie zasilająco-sterujące UZS.4.05	1
6/2-6	Pompa głębinowa Nr 3 - GCA.2.02 N _s = 5,5 kW z płaszczem przyśpieszającym	1
6/2-7	Głowica studzienne 16" G1 do z króćcem pompowym Dn 80	1
6/2-8	Zestaw wodomierzowy MWN 80 NK: DN 80 z licznikiem impulsów IZM-Multipulse	1
6/3	Zawór zwrotny klapowy międzykołnierzowy JMA ZETKA DN 80+ kpl kołnierzy DN 80 - woda	1
6/3-1	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 80 VAG ZETA + kpl kołnierzy DN 80 – woda	1
6/3-2	Zawór kulowy mufowy DN15 ze złączką do węża – woda	1
6/3-3	Sonda hydrostatyczna typu SG – 16/ 0-10m/ L = 15 m z puszkami przyłączeniowymi PP	1
6/3-4	Manometr tarczowy Ø100 P = 0÷6 MPa	1

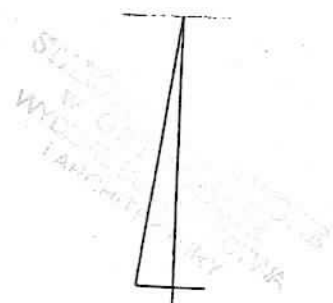
WYMIAROWE
 PROJEKTOWANIE
 BUDOWNICTWA
 INŻYNIERIA

	Urządzenie zasilająco-sterujące UZS.4.05	
6/3-5		
6/3-6	Zestaw pompowy ZHA.3.07.4 $N_s = 4 \text{ kW}$ / 4 pompy w zestawie w tym 1 rezerwowa/ + pompa płuczająca OPA.7.02 $N_s=7,5 \text{ kW}$ z szafą zasilająco sterująca	1
6/3-7		
6/3-8	Pompa płuczająca OPA.3.07 $N_s=4 \text{ kW}$ $q = 17\text{m}^3/\text{h}$, $H= 50\text{m}$, Pompa płuczająca OPA.7.02 $N_s=7,5 \text{ kW}$ $q = 75\text{m}^3/\text{h}$, $H = 14 \text{ m}$,	1
7	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 150– woda/ kompletowana w zestawie ZHA	1
	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 200 VAG ZETA + kpl kołnierzy DN 200 – woda	
7/1		
7/2	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 150 VAG ZETA + kpl kołnierzy DN 150 – woda	
7/3	Łącznik amortyzacyjny ZKB DN 150 PN16 + kpl kołnierzy DN 150 – woda	1
7/4	Łącznik amortyzacyjny ZKB DN 200 PN16 + kpl kołnierzy DN 200 – woda	1
7/5		1
7/6	Zestaw sprężarkowy 2KCD 450-350 złożony z 2 agregatów sprężarkowych ze zbiornikiem 350 dm^3 . $Q= 2 \times 27 \div 18 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 0,6 \text{ MPa}$, $N_s= 2,4 \text{ kW}$	1
7/7	Zawór redukcyjny typ 315 DN 25 $p_{we} = 2,5 \text{ MPa}$, $p_{wy}= 0.15 \div 0,6 \text{ MPa}$ - powietrze	1
8	Zawór elektromagnetyczny EV220A, DN 25, NC -powietrze	
	Zawór bezpieczeństwa typ 1915 DN 25/32 $p_{otw} = 0,55 \text{ MPa}$ - powietrze	1
	Zawór zwrotny mufowy DN 32 $p_n = 1\text{MPa}$ - powietrze	
8/1	Zawór zwrotny mufowy DN 25 $p_n = 1\text{MPa}$ - powietrze	1
	Zawór odcinający kulowy mufowy DN32 $p_n = 1\text{MPa}$ - powietrze	
8/2	Zawór odcinający kulowy mufowy DN25 $p_n = 1\text{MPa}$ - powietrze	1
	Zawór odcinający kulowy mufowy DN15 $p_n = 1\text{MPa}$ - powietrze	
8/3		1
8/4	Zestaw dozujący podchloryn sodu z pompką DMS 8-5/230V $q_{max}= 7,5 \text{ l/h}$ $p = 0,54 \text{ MPa}$ złożony ze: zbiornika PE $V = 50 \text{ l}$ z podstawą wychwytną, mieszadła ręcznego, zestawu montażowego złożonego	2
8/5	z zaworu stopowego i dozującego zaworu zwrotnego, czujnika poziomego, węża dozujący 3 mb,	3
8/6		9
8/7	Zawór zwrotny PE DN15 - podchloryn	3
	Zawór odcinający PE DN25 - podchloryn	
8/8		1
	Stacja bazowa Monitoring GPRS wraz z oprogramowaniem SCADA wyposażeniem i oraz aplikacją sterującą urządzeniami SUW i przepompowniami ścieków	
9		1
	Specyfikacje armaturowe	
	Zestaw wodomierzowy MWN 100 NK: DN 100 z licznikiem impulsów IZM-Multipulse	
9/1	Manometr tarczowy $\varnothing 160$ z nadajnikiem potencjometrycznym $P = 0 \div 6 \text{ MPa}$	4
9/2		4
	Zawór zwrotny klapowy międzykołnierzowy JMA ZETKA DN 150+ kpl kołnierzy DN 150 - woda	
10		1
	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 150 VAG ZETA + kpl kołnierzy DN 150 – woda	

WZWIATOWE
DZIE
OWNICTWA
SEKTURY

20	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN 80 VAG ZETA + kpl kołnierzy DN 100 – woda	
20/1	Zawór bezpieczeństwa kołnierzowej Si6301 DN 50/80 p = 0,48÷0,63 MPa	1
20/2	Zawór bezpieczeństwa kołnierzowej Si6301 DN 50/80 p = 0,35÷0,50 MPa	1
20/3	Manometr tarczowy Ø100 P = 0÷6 MPa	1
20/4	Kurek spustowy DN15 do poboru wody	2
20/5		2
20/6		1
20/7		1
20/8		2
20/9		8

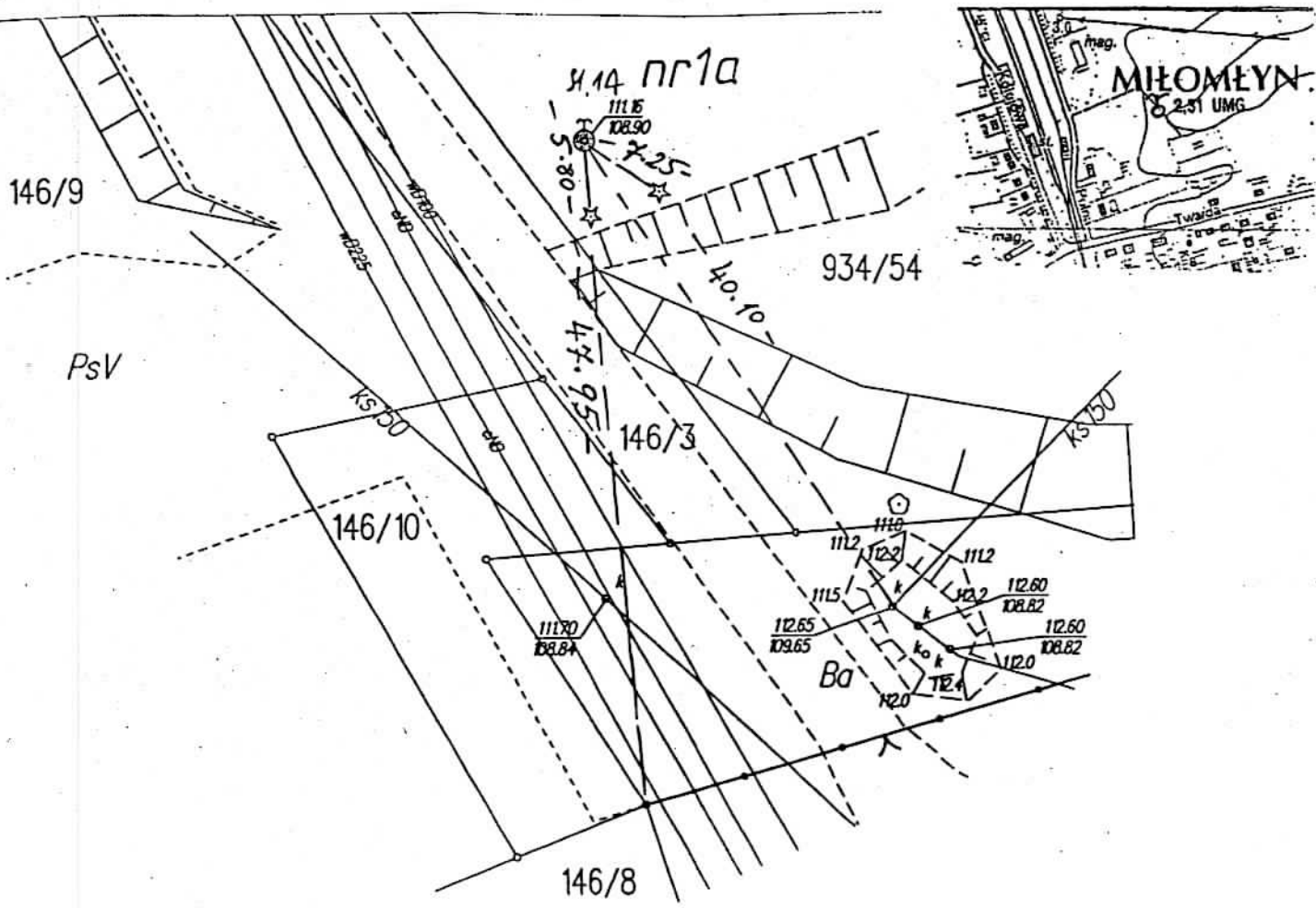
OPIS TOPOGRAFICZNY STUDNI GŁĘBINOWEJ
NR 1A



Załącznik nr 8.1.

ksero

Szkic orientacji 1:10000



UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH 2000

X=5960175,85 Y= 7423784,82 H=110,7 *rednia tarasu ul. Krzysztaff przy studni*

GEODEZJA - T. Markowski
10-324 Olsztyn, Orłowicza 23/67
tel. 542 86 97
Regon 510616812
NIP 739-104-47-25

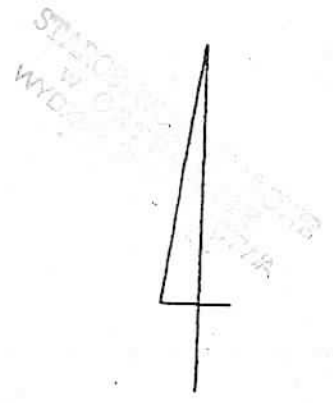
Woj.: warmińsko - mazurskie
Powiat: ostródzki
Miasto: Miłomłyn
Obręb: 1 Miłomłyn
Arkusz mapy: 7.208.11.23.3.4

26.01.
2012

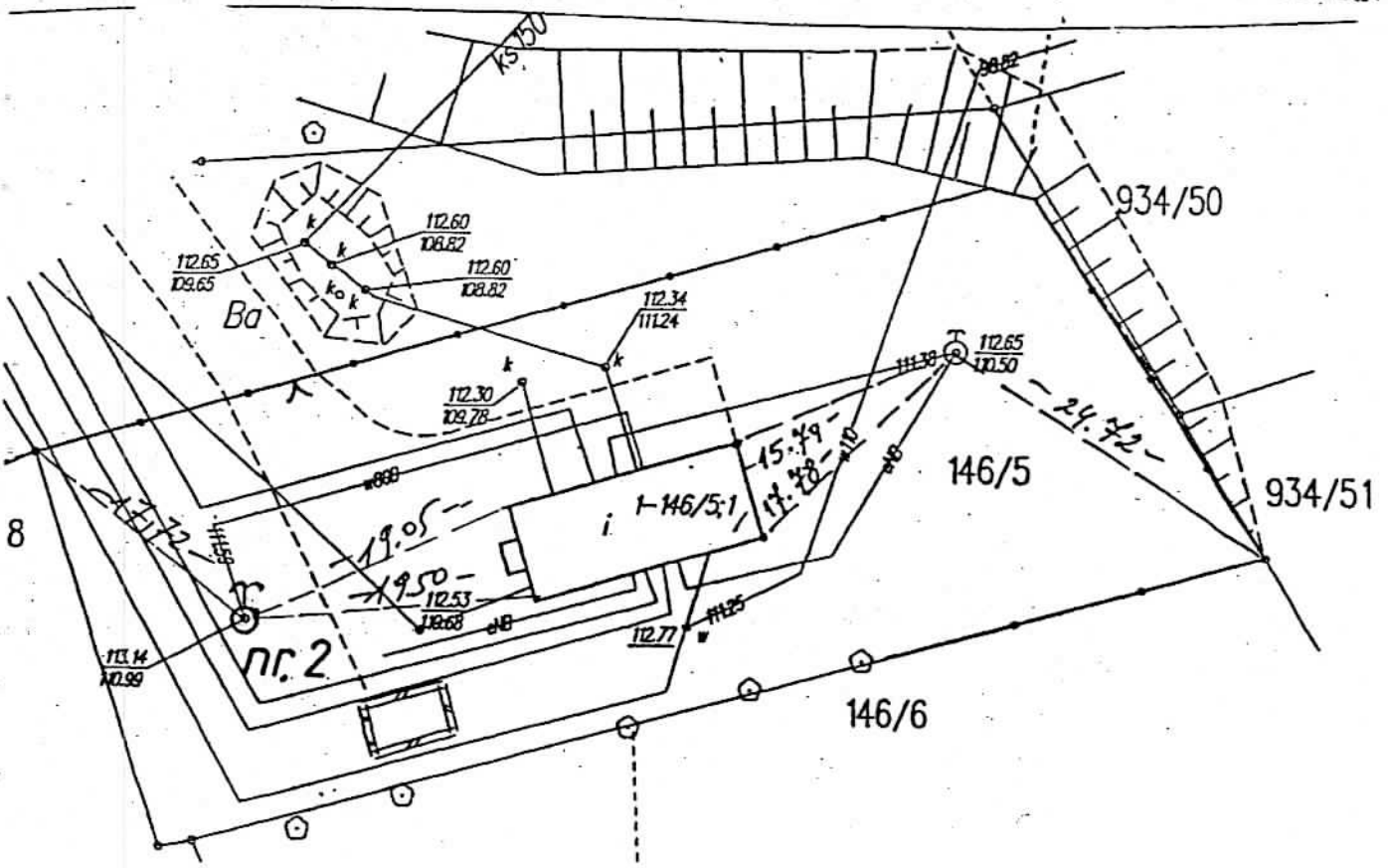
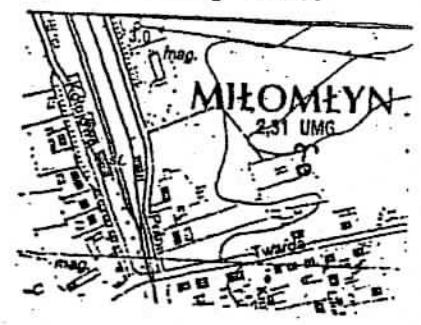
Wykonawca:
Geodeta Uprawniony
Tadeusz Markowski
upr. zaw. nr 9890

OPIS TOPOGRAFICZNY STUDNI GŁĘBINOWEJ NR. 2

ksero



Szkic orientacji 1:10000



UKŁAD WSPÓRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH 2000

x - 5960117.16 y - 7423803.19 H=112.6 rzędna terenu przy studni
układ Kronsztadt

Woj.: warmińsko - mazurskie
Powiat: ostródzki
Miasto: Miłomłyn
Obręb: 1 Miłomłyn
Arkusz mapy: 7.208.11.23.3.4

Wykonawca: Geodeta Uprawniony
Tadeusz Markowski
upr. zów. nr 9890

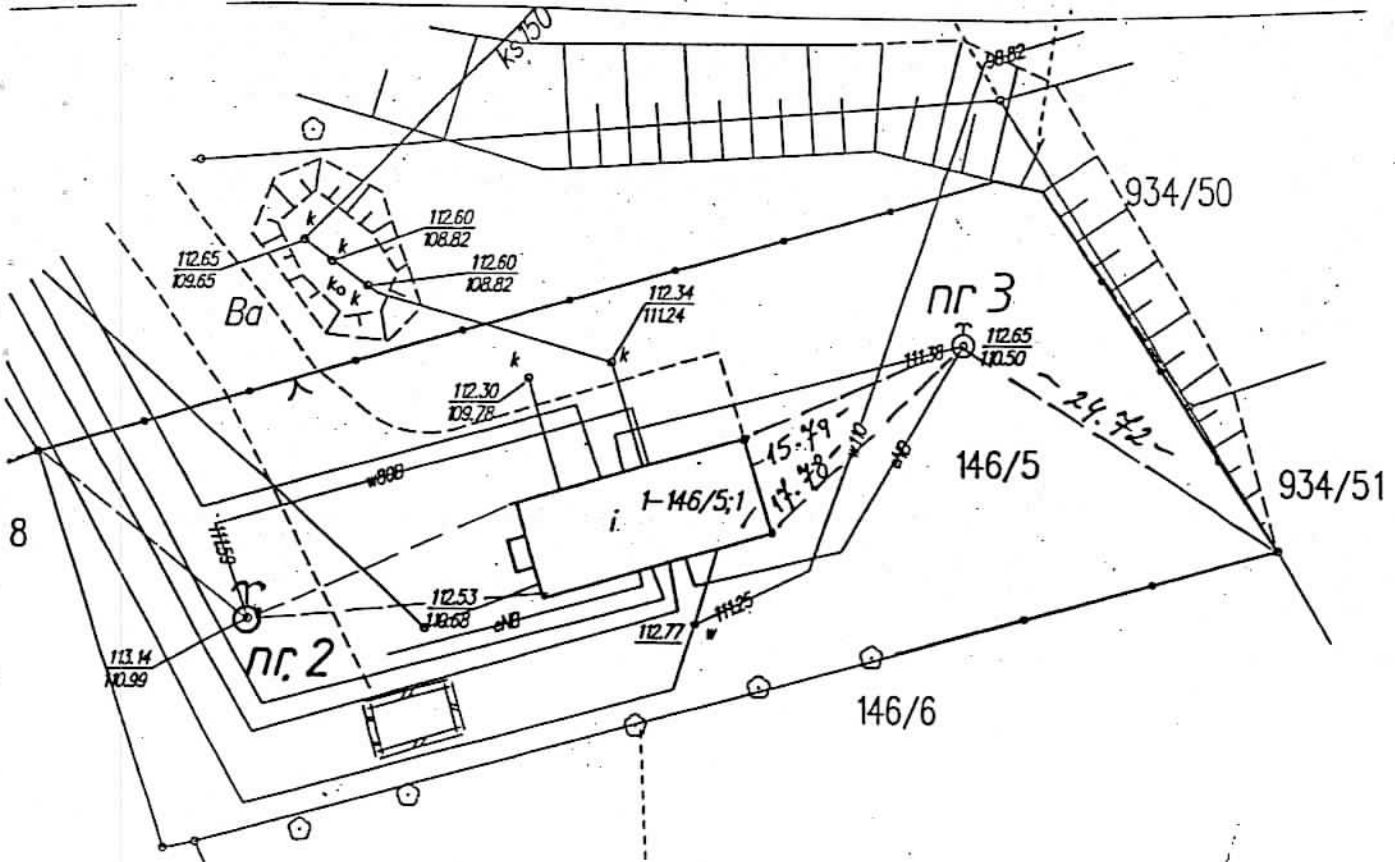
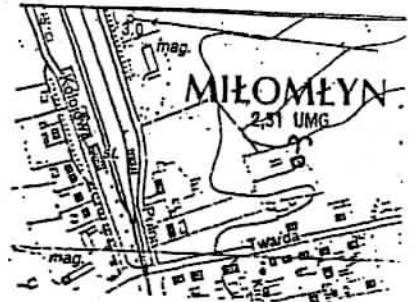
Data: 26.01.2014.
GEODEZJA - T. Markowski
10-684 Olsztyń - Ortowa 23/67
tel. 542 86 97
Regon 510618812
NIP 739-104-47-25

Załącznik nr 8.2.

OPIS TOPOGRAFICZNY STUDNI GŁĘBINOWEJ NR. 3

ksero

Szkiec orientacji 1:10000



UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH 2000

X=5960135,46 Y= 7423850,27 H=111,9 *reg. dla terenów ukł. przy studni Kronschtadt*

Woj.: warmińsko - mazurskie
Powiat: ostródzki
Miasto: Miłomłyn
Obręb: I Miłomłyn
Arkusz mapy: 7.208.11.23.3.4

26.01.2012

Geodeta Uprawniony

Tadeusz Markowski
upr. zaw. nr 9890

Wykonawca: GEODEZJA - T. Markowski
10-684 Olsztyn, Orłowicza 23/67
tel. 542 86 87
regon 510618811
NIP 739-104-47-25

Zał. nr 8.3.

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO NR 1A.

(Karta otworu wiertniczego)

Zał. nr 5.

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1:25.000
Arkusz Mitomłyn

Miejscowość MITOMŁYN
Gmina Mitomłyn
Powiat ostródzki
Województwo warmińsko-mazurskie
Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia Ujęcie komunalne

Wykonawca studni:
Usługi Studniarskie - Ryszard Zarzycki, Nowe Garkowo

Geolog dokumentator (imię, nazwisko, data) Adolf Kochański

Współrzędne geograficzne: $\gamma = 53^{\circ}45'55''$ $\lambda = 19^{\circ}50'49''$
Rzędna wysokościowa: 110,7 m nad poziomem morza

vide: zał. nr 1.

Czas trwania robót wiertniczych: od 10.12.2011r. do 15.01.2012r.
System i sposób wiercenia: mechaniczny - obrotowy
Sposób pobierania próbek skal: do skrzynek
Miejsce przechowywania próbek skal: plac budowy (do zatwierdzenia dok. hydrog.)

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według nizej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:

$Q_1 = 11,42$ m³/h, $S_1 = 0,5$ m, $T_1 = 8$ h, $q_1 = 22,84$ m³/h/l m depresji
 $Q_2 = 22,75$ m³/h, $S_2 = 1,0$ m, $T_2 = 8$ h, $q_2 = 22,75$ m³/h/l m depresji
 $Q_3 = 34,47$ m³/h, $S_3 = 1,5$ m, $T_3 = 8$ h, $q_3 = 22,98$ m³/h/l m depresji
 $k = \dots$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem:
 $k = 0,000393$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp wzorem:
Q eksploatacyjne ujęcia = 52 m³/h, Q dop. filtru = 74 m³/h
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: S = 2,3 m R = 137 m

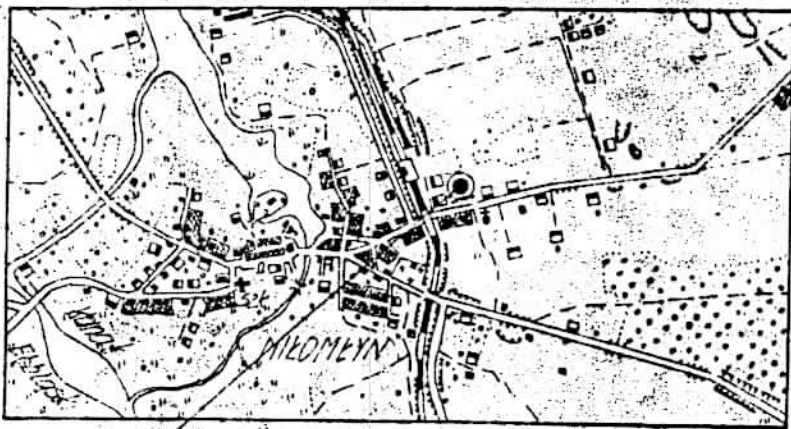
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ▲ nawiercony ▲ ustabilizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość — w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ facyjny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody, (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalna dla wody do picia, miarę Coli), próbną pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
<p>Skala 1: 200</p>	<p>▼ 30</p> <p>▼ 12,3</p>		<p>5,0</p> <p>150</p> <p>300</p> <p>330</p>	<p>piaski średnioziarniste, żółte</p>	C	<p>wiercenie obrotowe z płuczką świdrem grzyzakowym ϕ 450 mm</p>	<p>Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)</p>	<p>Analiza fizyko-chemiczna wody z dnia 29.12.2011r.:</p> <p>Barwa 5 mg/l Mętność 0,97 NTU Odczyn 6,5 pH Przewodność elektryczna 298 μS/cm Zapach akceptowalny Amonowy jon p.0 mg/l Azotany 2,7 mg/l Azotyny 0,11 mg/l Mangan p.0. mg/l Żelazo p.0. mg/l</p> <p>p.o. - poniżej granicy oznaczalności</p> <p>Analiza bakteriologiczna z 10.01.2012r.</p> <p>Escherichia coli 0 Enterokoki 0 Bakterie grupy coli 0 Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C, po 72 h nie wykryto w 1 ml</p>	<p>Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)</p>	
				<p>gliny zwątowe, szarobrazowe</p>	Z					
				<p>gliny zwątowe, szare</p>	W					
				<p>piaski średnioziarniste, szare, ze żwirem</p>	A					
				<p>gliny zwątowe, szare</p>	R					
					T					
					O					
					R					
					Z					
					F					
					D					

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDIENNEGO N:2

(Karta otworu wiertniczego)

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1:25000

Arkusz _____
Pas _____ Słup _____



studnia dokumentowana N:2

Miejscowość *Milomłyn*
Gmina *Milomłyn*
Powiat _____
Województwo *obrotowe*
Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia _____
Kłes Milomłyn
Wykonawa (placówka) _____
Geolog dokumentator (imię, nazw., podp. i data) *mgr inż. J. Okon*

Współrzędne geograficzne: $\gamma = 53^{\circ}45'23''$ $\lambda = 19^{\circ}50'55''$
Rzędna wysokości: *112.82* m nad poziomem morza

Czas trwania robót wiertniczych: od *2.05.60* do *12.06.60*
System i sposób wiercenia: *rotacyjno-wadrowy do 50m*
Sposób pobierania próbek skal: *do skrzypki*
Miejsce przechowywania próbek skal: *na budowie do czasu zakończenia*

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według nizej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:

$Q = 14.12$ m³/h, $S_1 = 2.3$ m, $T_1 = 13$ h, $p_1 = 4.96$ m³/h/m depresji
 $Q = 22.28$ m³/h, $S_1 = 4.62$ m, $T_1 = 13$ h, $p_1 = 4.62$ m³/h/m depresji
 $Q = 33.23$ m³/h, $S_1 = 6.88$ m, $T_1 = 13$ h, $p_1 = 4.83$ m³/h/m depresji
 $k = 0.000285$ m/siek wyznaczono na podstawie wyników przesiewa wzorem *Suichera*
 $k = 0.000142$ m/siek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp wzorem *Gurynskiego*
 Q eksploatacyjnej ujęcia: *31.0* m³/h, Q.d.p. filtra — *31.0* m³/h
Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 6.8$ m i $L = 21.5$ m

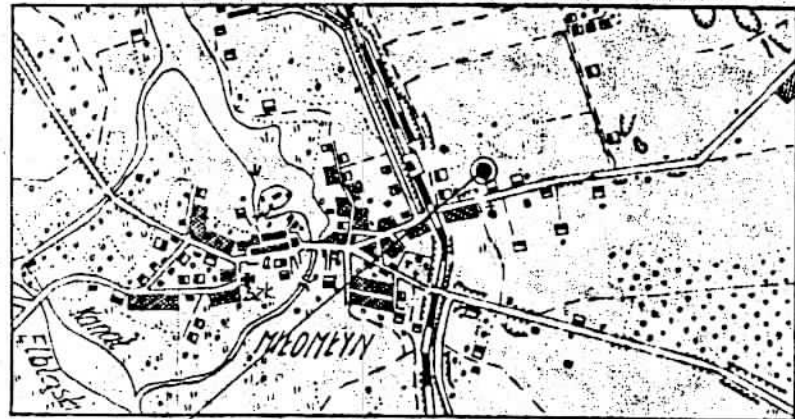
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1:200	Schemat zarysowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: Δ nawiercony ▲ ustalony	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość — w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw (typ, facjalny itp.)	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stwierzone narządki wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zobowiązanie się ścisłego nadzoru nad wierceniem, krytycznie otwarcie, stosowane rezerwy specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki (fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody, pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miarę CoD, próbnego pompowania i badania wody z nieobjętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.)	Uwagi (np. krótkie przesądzenie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
	<i>22.30</i>	<i>3.5</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>pasiek drobny szary</i>	<i>C</i>	<i>IV</i>	<i>4.0</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>głina żółta z obcymi ziarnami</i>	<i>Z</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>głina żółta z obcymi ziarnami</i>	<i>W</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>głina żółta z obcymi ziarnami</i>	<i>A</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>pasiek z drobnymi ziarnami</i>	<i>R</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>pasiek z drobnymi ziarnami</i>	<i>R</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>pasiek z drobnymi ziarnami</i>	<i>O</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>pasiek z drobnymi ziarnami</i>	<i>R</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>pasiek z drobnymi ziarnami</i>	<i>Z</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>pasiek z drobnymi ziarnami</i>	<i>E</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>pasiek z drobnymi ziarnami</i>	<i>O</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			
	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>nieokreślony</i>	<i>pasiek z drobnymi ziarnami</i>	<i>O</i>	<i>IV</i>	<i>1.5</i>			

Wyniki pomiarów pomiarowych:
 $Q_1 = 30.05$ m³/h, $S_1 = 6.20$ m
 $Q_2 = 24.39$ m³/h, $S_1 = 5.10$ m
 $Q_3 = 20.80$ m³/h, $S_1 = 6.50$ m
Wymiary wody:
Ciepota: 12.4 °C
Twardość og: 20
Złoto og: 0.5 mg/l
Mangan og: 0.15 mg/l
Miedź og: 0.01 mg/l
Bismut og: 0.01 mg/l

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDIENNEGO N° 3

(Karta otworu wiercącego)

Lokalizacja otworu — szkło orientacyjny w skali 1:25000
 Arkusz _____
 Pas _____ Słup _____



studnia dokumentacyjna N° 3

Miejscowość Miłomłyn Wykonawa (pleceń) _____
 Gmina Miłomłyn
 Powiat _____
 Województwo olczyńskie
 Inwestor bezpośredni (natykowa): ujęcia _____
Wies. Miłomłyn Geolog dokumentator (imie, nazw. podp. i data) Majewski J. Olsza

Współrzędne geograficzne $\lambda = 53^{\circ}42'0''$ $\phi = 49^{\circ}50'30''$
 Rządna wysokość: 111,42 m nad poziomem morza

Czas trwania robót wiertniczych: od 20.06.80r. do 1.08.80r.
 System i sposób wiercenia: mechaniczne - udarowy do 50m
 Sposób pobierania próbek skał: do skrzynek
 Miejsce przechowywania próbek skał: na budowie do czasu zatw. dokumentacji

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według nizej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:
 $Q_1 = 10,05$ m³/h, $S_1 = 2,52$ m, $T_1 = 13$ h, $p_1 = 3,99$ m³/h² m depresji
 $Q_2 = 19,92$ m³/h, $S_2 = 4,95$ m, $T_2 = 13$ h, $p_2 = 4,04$ m³/h² m depresji
 $Q_3 = 28,50$ m³/h, $S_3 = 7,10$ m, $T_3 = 13$ h, $p_3 = 4,0$ m³/h² m depresji
 $k = 0,0000327$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbiego wzorem: Slichtera
 $k = 0,000152$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbiego wzorem: Curry
 Q eksploatacyjnie ujęcia = 30 m³/h, $Q_{dep.}$ filtru = 30 m³/h
 Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $S = 7,8$ m na $R = 28,9$ m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1:200	Schemat zburzenia i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu Δ nawiercony \blacktriangle ustabilizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ łacjalny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Sposób narysowania wiertnice (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (z zachowaniem się ściany otwóru podczas wiercenia, krzywizna otwóru, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otwóru itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody, pH, twardość, zawartość Ca, Mg i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, mierniki coli, próbniki, omówienie i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaz itp.	Uwagi (np. krótkie zsumowanie porównania warstwy wodonośnej itp.)
				3,0 m	piasek drobny, szary	C	II	ŁH			
				3,5		Z					
				11,0	głina zwalowa z oboczkami zwarta, szara	W					
				12,9 m		A	IV	US	ŁH		
				17,0		R					
				21,55		T					
				23,44		O					
				29,94	piasek średni, szary	R					
				30,0		Z	II	ŁH			
				32,0	głina zwalowa	E					
				32,0		D	IV	US	ŁH		
										Wyniki pomiarów na zespole: $Q_1 = 9,44$ $S_1 = 2,55$ $Q_2 = 19,48$ $S_2 = 4,95$ $Q_3 = 28,50$ $S_3 = 7,10$ Analizy wody z dnia 24.07.80r. pH: 7,2 Twardość og: 12° Żelazo og: 0,05 mg/l H ₂ O ₂ Utlenialność: 2,8 mg/l O ₂ Mangan: 0,05 mg/l Mn Fluor: 0,1 mg/l dm Wskaźnik coli: 0/100	

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI OSTRÓDA
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Laboratorium Analizy Wody i Ścieków

Laboratorium Analizy Wody Laboratorium Analizy Ścieków
ul. 21 Stycznia 34, 14-100 Ostróda ul. Tyrowo 104, 14-100 Ostróda
tel. (89) 642 91 73, fax: (89) 642 91 73 tel. (89) 646 72 12, fax: (89) 646 71 43

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 1099.

Sprawozdanie z badania wody nr 474/14/NL z dnia 03.03.2014

Nr próbki z rejestru: 512 FCH	Próbkę pobrano wg: Pobierana przez Zleceniodawcę [N]
Data pobierania: 28.02.2014	Osoba pobierająca: Zleceniodawca
Data rejestracji: 28.02.2014	Rodzaj próbki: woda uzdatniona <input type="checkbox"/> woda surowa <input checked="" type="checkbox"/>
Numer i data zlecenia: 104/14/NL; 28.02.2014	Zleceniodawca: Gmina Miłomłyn
Punkt pobierania próbki: studnia nr 1- SUW Miłomłyn	Adres Zleceniodawcy: ul. Twarda 12 14-140 Miłomłyn

Lp.	Badany parametr	Metoda badawcza	Jednostka	Termin badania od: 28.02.2014 do: 28.02.2014		
Badanie fizykochemiczne				Wynik badania	Niepewność ^{***}	NDW*
Nr próbki z rejestru: 512 FCH						
1.	Amonowy jon	PB-FCH-03 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie testu kumolowego Hach-Lange nr 823c	A mg/l	0,07	0,01	0,5
2.	Azotany	PB-FCH-04 wyd. 05 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie testu kumolowego Hach-Lange nr 8171	A mg/l	2,6	0,4	50
3.	Mangan	PB-FCH-02 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie testu kumolowego Hach-Lange nr 8149	A µg/l	200	17	50
4.	Żelazo	PB-FCH-01 wyd. 03 z dnia 16.04.2012 r. na podstawie testu kumolowego Hach-Lange nr 8028	A µg/l	310	51	200
5.	Zapach	PB-FCH-09 wyd. 04 z dnia 04.04.2013 r.	A -	akceptowalny	-	akceptowalny

Uwagi dotyczące próbki: brak uwag.

Cel pobierania: nie dotyczy.

A - metodyka / pobieranie próbek akredytowana / (e), zamieszczona / (e) w zakresie akredytacji PCA nr AB 1099 dla Laboratorium Analizy Wody i Ścieków;
N - metodyka / pobieranie próbek nieakredytowana / (e)

* NDW - najwyższe dopuszczalne wartości wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi - Dz. U. Nr 61, Poz. 417 z 2007 r., z późn. zm.

** Niepewność pomiaru - podawana na życzenie Klienta lub gdy wynik zbliża się do wartości dopuszczalnej. W przypadku próbek pobieranych przez pracownika Laboratorium, oszacowanie niepewności obejmuje pobieranie próbek.

1 - niepewność wyniku wyrażona jako niepewność rozszerzona przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia k=2. Niepewność pomiaru wyznaczona zgodnie z procedurą POL-10.

2 - niepewność rozszerzona wyniku w wartościach rzeczywistych przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia k=2. Niepewność pomiaru wyznaczona zgodnie z procedurą POL-11.

Badania wykonywane wg metod PB-MB-01 i PB-MB-02 są z obszaru nieuregulowanego prawnie.

jtK - liczba mikroorganizmów w badanej objętości próbki.

0 - Pomiar wykonany w terenie.

1 - Badanie wykonane w Laboratorium Analizy Wody.

2 - Badanie wykonane w Laboratorium Analizy Ścieków.

P - Badanie wykonane przez podwykonawcę; A - metodyka zamieszczona w zakresie akredytacji AB - .

Oświadczenie:

Wyniki badań i pomiarów odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobieranie i transport w przypadku próbki pobieranej przez Klienta. Informacje dotyczące sposobu pobierania, opisu miejsca pobierania, czasie, itp. są informacjami pozyskanymi od Klienta.

Rozdziałek:

1 a/a
2 Zleceniodawca

/KONIEC/

KIEROWNIK
LABORATORIUM ANALIZY WODY I ŚCIEKÓW
mgr Anna Nykiel

Autoryzował:

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI OSTRÓDA
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Laboratorium Analizy Wody i Ścieków

Laboratorium Analizy Wody Laboratorium Analizy Ścieków
ul. 21 Stycznia 34, 14-100 Ostróda ul. Tyrowo 104, 14-100 Ostróda
tel. (89) 642 91 73; fax: (89) 642 91 73 tel. (89) 646 72 12; fax: (89) 646 71 43

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 1099.

Sprawozdanie z badania wody nr 475/14/NL z dnia 03.03.2014

Nr próbki z rejestru: 513 FCH	Próbkę pobierano wg: Pobierana przez Zleceniodawcę [N]
Data pobierania: 28.02.2014	Osoba pobierająca: Zleceniodawca
Data rejestracji: 28.02.2014	Rodzaj próbki: woda uzdatniona <input type="checkbox"/> woda surowa <input checked="" type="checkbox"/>
Numer i data zlecenia: 104/14/NL; 28.02.2014	Zleceniodawca: Gmina Miłomłyn
Punkt pobierania próbki: studnia nr 2- SUW Miłomłyn	Adres Zleceniodawcy: ul. Twarda 12 14-140 Miłomłyn

Lp.	Badany parametr	Metoda badawcza	Jednostka	Termin badania od: 28.02.2014 do: 28.02.2014		
Badanie fizykochemiczne				Wynik badania	Niepewność ¹⁾	NDW ²⁾
Nr próbki z rejestru: 513 FCH						
1.	Amonowy jon	PB-FCH-05 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie testu kolorowego Hach-Lange nr 8120	A	mg/l	0,34	0,05
2.	Azotany	PB-FCH-06 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie testu kolorowego Hach-Lange nr 8171	A	mg/l	<0,4	50
3.	Mangan	PB-FCH-02 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie testu kolorowego Hach-Lange nr 8149	A	µg/l	512	43
4.	Żelazo	PB-FCH-01 wyd. 03 z dnia 16.04.2012 r. na podstawie testu kolorowego Hach-Lange nr 8098	A	µg/l	1920	316
5.	Zapach	PB-FCH-09 wyd. 04 z dnia 04.04.2013 r.	A	-	akceptowalny	akceptowalny

Uwagi dotyczące próbki: brak uwag.

Cel pobierania: nie dotyczy.

A - metodyka / pobieranie próbek akredytowana / (e), zamieszczona / (e) w zakresie akredytacji PCA nr AB 1099 dla Laboratorium Analizy Wody i Ścieków;
N - metodyka / pobieranie próbek nieakredytowana / (e)

* NDW - najwyższe dopuszczalne wartości wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi - Dz. U. Nr 61, Poz. 417 z 2007r., z późn. zm.

* Niepewność pomiaru - podawana na życzenie Klienta lub gdy wynik zbliża się do wartości dopuszczalnej. W przypadku próbek pobieranych przez pracownika Laboratorium, oszacowanie niepewności obejmuje pobieranie próbek.

1 - niepewność wyniku wyrażona jako niepewność rozszerzona przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia k=2. Niepewność pomiaru wyznaczona zgodnie z procedurą POL-10.

2 - niepewność rozszerzona wyniku w wartościach rzeczywistych przy poziomie ufności ok. 85% i współczynniku rozszerzenia k=2. Niepewność pomiaru wyznaczona zgodnie z procedurą POL-11.

Badania wykonywane wg metod PB-MB-01 i PB-MB-02 są z obszaru nieuregulowanego prawnie.

µk - liczba mikroorganizmów w badanej objętości próbki.

0 - Pomiar wykonany w terenie.

1 - Badanie wykonane w Laboratorium Analizy Wody.

2 - Badanie wykonane w Laboratorium Analizy Ścieków.

P - Badanie wykonane przez podwykonawcę; A - metodyka zamieszczona w zakresie akredytacji AB -

Oświadczenie:

Wyniki badań i pomiarów odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobieranie i transport w przypadku próbki pobieranej przez Klienta. Informacje dotyczące sposobu pobierania, opisu miejsca pobierania, czasu, itp. są informacjami pozyskanymi od Klienta.

Rozdzielnik:

1 a/a

2 Zleceniodawca

/KONIEC/

KIEROWNIK
LABORATORIUM ANALIZY WODY I ŚCIEKÓW

mgr Anna Nykiel

Autoryzował:

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI OSTRÓDA
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Laboratorium Analizy Wody i Ścieków

Laboratorium Analizy Wody
ul. 21 Stycznia 34, 14-100 Ostróda
tel. (89) 642 91 73, fax: (89) 642 91 73

Laboratorium Analizy Ścieków
ul. Tyrowo 104, 14-100 Ostróda
tel. (89) 646 72 12, fax: (89) 646 71 43

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 1099.

Sprawozdanie z badania wody nr 476/14/NL z dnia 03.03.2014

Nr próbki z rejestru: 514 FCH	Próbkę pobierano wg: Pobierana przez Zleceniodawcę [N]
Data pobierania: 28.02.2014	Osoba pobierająca: Zleceniodawca
Data rejestracji: 28.02.2014	Rodzaj próbki: woda uzdatniona <input type="checkbox"/> woda surowa <input checked="" type="checkbox"/>
Numer i data zlecenia: 104/14/NL; 28.02.2014	Zleceniodawca: Gmina Miłomłyn
Punkt pobierania próbki: studnia nr 3- SUW Miłomłyn	Adres Zleceniodawcy: ul. Twarda 12 14-140 Miłomłyn

Lp.	Badany parametr	Metoda badawcza	Jednostka	Termin badania od: 28.02.2014 do: 28.02.2014		
Badanie fizykochemiczne				Wynik badania	Niepewność ¹⁾	NDW ²⁾
Nr próbki z rejestru: 514 FCH						
1.	Amonowy jon	PB-FCH-03 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie metody kwantytowego Mach-Lange nr 8133	A mg/l	0,13	0,02	0,5
2.	Azotany	PB-FCH-04 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie metody kwantytowego Mach-Lange nr 8171	A mg/l	1,8	0,3	50
3.	Mangan	PB-FCH-02 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie metody kwantytowego Mach-Lange nr 8149	A µg/l	195	16	50
4.	Żelazo	PB-FCH-01 wyd. 03 z dnia 15.04.2012 r. na podstawie metody kwantytowego Mach-Lange nr 8008	A µg/l	500	82	200
5.	Zapach	PB-FCH-09 wyd. 04 z dnia 04.04.2013 r.	A	akceptowalny	-	akceptowalny

Uwagi dotyczące próbki: brak uwag.

Cel pobierania: nie dotyczy.

A – metodyka / pobieranie próbek akredytowana / (e), zamieszczona / (e) w zakresie akredytacji PCA nr AB 1099 dla Laboratorium Analizy Wody i Ścieków,
N – metodyka / pobieranie próbek nieakredytowana / (e)

¹⁾ NDW - najwyższe dopuszczalne wartości wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Dz. U. Nr 61, Poz. 417 z 2007r., z późn. zm.

²⁾ Niepewność pomiaru – podawana na życzenie Klienta lub gdy wynik zbliża się do wartości dopuszczalnej. W przypadku próbek pobieranych przez pracownika Laboratorium, oszacowanie niepewności obejmuje pobieranie próbek.

– niepewność wyniku wyrażona jako niepewność rozszerzona przy poziomie ufności ok. 95% i współczynnika rozszerzenia k=2. Niepewność pomiaru wyznaczona zgodnie z procedurą POL-10.

– niepewność rozszerzona wyniku w wartościach rzeczywistych przy poziomie ufności ok. 95% i współczynnika rozszerzenia k=2. Niepewność pomiaru wyznaczona zgodnie z procedurą POL-11.

Badania wykonywane wg metod PB-MB-01 i PB-MB-02 są z obszaru nieuregulowanego prawnie.

JK – liczba mikroorganizmów w badanej objętości próbki.

0 – Pomiar wykonany w terenie.

1 – Badanie wykonane w Laboratorium Analizy Wody.

2 – Badanie wykonane w Laboratorium Analizy Ścieków.

P – Badanie wykonane przez podwykonawcę; A- metodyka zamieszczona w zakresie akredytacji AB -

Oświadczenie:

Wyniki badań i pomiarów odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobieranie i transport w przypadku próbki pobieranej przez Klienta. Informacje dotyczące sposobu pobierania, opisu miejsca pobierania, czasie, itp. są informacjami pozyskanymi od Klienta.

Rozdziałnik:

1 a/a

2 Zleceniodawca

/KONIEC/

KIEROWNIK
LABORATORIUM ANALIZY WODY I ŚCIEKÓW
Nykiel
mgr Anna Nykiel

Autoryzował:

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI OSTRÓDA
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Laboratorium Analizy Wody i Ścieków

Laboratorium Analizy Wody Laboratorium Analizy Ścieków
ul. 21 Stycznia 34, 14-100 Ostróda ul. Tyrowo 104, 14-100 Ostróda
tel. (89) 642 91 73, fax: (89) 642 91 73 tel. (89) 646 72 12, fax: (89) 646 71 43

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 1099.

Sprawozdanie z badania wody nr 1941/14/NL z dnia 29.09.2014

Nr próbki z rejestru: 2028 FCH MB	Próbkę pobierano wg: PN-EN ISO 19458:2007 [A]; PN-ISO 5667-5:2003 [A]
Data pobierania: 24.09.2014	Osoba pobierająca: Zleceniobiorca
Data rejestracji: 24.09.2014	Rodzaj próbki: woda uzdatniona <input checked="" type="checkbox"/> woda surowa <input type="checkbox"/>
Numer i data zlecenia: 595/14/NL; 24.09.2014	Zleceniodawca: PGK Sp. z o. o. w Miłomłynie
Punkt pobierania próbki: próbka wody - SUW Miłomłyn	Adres Zleceniodawcy: ul. Twarda 12 14-140 Miłomłyn

Lp.	Badany parametr	Metoda badawcza	Jednostka	Termin badania od: 24.09.2014 do: 29.09.2014		
Badanie fizykochemiczne				Wynik badania	Niepewność ^{***}	NDW [*]
Nr próbki z rejestru: 2028 FCH						
1.	Barwa	PN-EN ISO 7887:2012 Rozdział 7 - metoda D	A mg/l Pt	5	-	akceptowalna
2.	Mętność	PN-EN ISO 7027:2003 pkt. 6	A NTU	0,04	0,01	akceptowalna
3.	pH	PN-EN ISO 10523:2012	A -	7,6 temp. pom. 16,3°C	0,1	6,5 - 9,5
4.	Przewodność elektryczna właściwa	PN-EN 27888:1999	A μS/cm w temp. 25°C	438 Dokładność temp. pom. 16,6 °C. Korekta do pomiaru uzyskane do temperatury pomiaru temp.	11	2500
5.	Amonowy jon	PB-FCH-03 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie testu kolumnowego Mech-Lange nr 8038	A mg/l	<0,03	-	0,5
6.	Mangan	PB-FCH-02 wyd. 03 z dnia 25.01.2013 r. na podstawie testu kolumnowego Mech-Lange nr 8149	A μg/l	24	2	50
7.	Żelazo	PB-FCH-01 wyd. 03 z dnia 16.04.2012 r. na podstawie testu kolumnowego Mech-Lange nr 8008	A μg/l	<20	-	200
8.	Smak	PB-FCH-09 wyd. 04 z dnia 04.04.2013 r.	A -	akceptowalny	-	akceptowalny
9.	Zapach	PB-FCH-09 wyd. 04 z dnia 04.04.2013 r.	A -	akceptowalny	-	akceptowalny

Uwagi dotyczące próbki: brak uwag dotyczących próbki. Protokół pobierania próbek wody nr 374/2014.

Cel pobierania: monitorowanie jakości wody opuszczającej SUW.

Plan pobierania: laboratorium posiada dane z pobierania próbek.

A - metodyka / pobieranie próbek akredytowana / (e), zamieszczona / (e) w zakresie akredytacji PCA nr AB 1099 dla Laboratorium Analizy Wody i Ścieków;
N - metodyka / pobieranie próbek nieakredytowana / (e)

* NDW - najwyższe dopuszczalne wartości wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi - Dz. U. Nr 61, Poz. 417 z 2007r., z późn. zm.

** Niepewność pomiaru - podawana na życzenie Klienta lub gdy wynik zbliża się do wartości dopuszczalnej. W przypadku próbek pobieranych przez pracownika Laboratorium, oszacowanie niepewności obejmuje pobieranie próbek.

¹ - niepewność wyniku wyrażona jako niepewność rozszerzona przy poziomie ufności ok. 95% i współczynnika rozszerzenia k=2. Niepewność pomiaru wyznaczona zgodnie z procedurą POL-10.

² - niepewność rozszerzona wyniku w wartościach rzeczywistych przy poziomie ufności ok. 95% i współczynnika rozszerzenia k=2. Niepewność pomiaru wyznaczona zgodnie z procedurą POL-11. Dla metody PB-MB-02 (Coilert, NPL) niepewność wyrażona jako przedział ufności na poziomie prawdopodobieństwa ok. 95%, podawana jest z tablic teoretycznych.

Badania wykonywane wg metod PB-MB-01 i PB-MB-02 są z obszaru nieuregulowanego prawnie.

Jtk - liczba mikroorganizmów w badanej objętości próbki.

0 - Pomiar wykonany w terenie.

1 - Badanie wykonane w Laboratorium Analizy Wody.

2 - Badanie wykonane w Laboratorium Analizy Ścieków.

P - Badanie wykonane przez podwykonawcę; A - metodyka zamieszczona w zakresie akredytacji AB - .

Oświadczenie:

Wyniki badań i pomiarów odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobieranie i transport w przypadku próbki pobieranej przez Klienta. Informacje dotyczące sposobu pobierania, opisu miejsca pobierania, czasie, itp. są informacjami pozyskanymi od Klienta.

Rozdzielnik:

1 a/a
2 Zleceniodawca

VERTE/

Autoryzował:

KIEROWNIK
LABORATORIUM ANALIZY WODY I ŚCIEKÓW
Nykiel
mgr Anna Nykiel

-60-

VII. STREFY OCHRONNE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ.

Zagadnienie stref ochronnych ujęcia wody podziemnej reguluje art. 51 – 61 ustawy z dnia 9 lutego 2012 r. /Dz.U. z 2012 r. poz. 145/, Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z 10.01.2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Prawo wodne.

Strefy ochronne są ustanawiane na wniosek i koszt właścicieli ujęć wodnych.

W obrębie ujęć wody podziemnej mogą być ustanawiane strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej.

Strefa ochrony bezpośredniej.

Aktualne przepisy nie określają obligatoryjnie zasięgu strefy ochrony bezpośredniej. Obecnie ogrodzone ujęcie wody stanowią studnie nr 2 i 3 oraz hydrofornia. Studnia nr 1A i 1 znajdują się poza tym ogrodzeniem i nie posiadają własnych ogrodzeń – vide : zał. nr 2. Najbliższy budynek mieszkalny – jednorodzinny, w rejonie studni nr 1A, zlokalizowany jest w odległości 38 m na N. Wyznaczenie bezpośredniej strefy ochronnej studni nr 1A ogranicza staw (6 m na SSE) i lokalna droga dojazdowa do ujęcia wody (do studni nr 1A, 2 i 3 oraz hydroforni) – 5 m na SW.

Strefa bezpośrednia winna być :

- ogrodzona
- oznakowana tablicą informacyjną o ujęciu wody i zakazie wstępu dla osób postronnych,
- zagospodarowana zielenią (trawą).

W obrębie strefy ochrony bezpośredniej zabrania się:

- wykonywania odprowadzenia wód opadowych oraz ścieków, w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do obudowy studziennej,
- przebywania osób postronnych nie związanych z obsługą ujęcia.

Strefa ochrony pośredniej.

W myśl ustawy – Prawo wodne ujęcie komunalne wody w Miłomłynie może mieć dodatkowo ustanowiony teren ochrony pośredniej. Potrzebę jej ustanowienia uzasadniają dwa czynniki :

- słaba izolacja użytkowej warstwy wodonośnej od zanieczyszczeń z powierzchni terenu (czas przesączania i przesiąkania wody przez nadkład poniżej 25 lat),
- przeznaczenie wody m. innymi do spożycia przez ludzi.

Zgodnie z ustawą teren ochrony pośredniej powinien obejmować obszar zasilania ujęcia ograniczony czasem 25 letniej wymiany wody w warstwie wodonośnej. Dopuszcza się jednak wyznaczenie mniejszych obszarów ochronnych, zwłaszcza przy występowaniu w nadkładzie utworów słabo i półprzepuszczalnych. Poradnik metodyczny dotyczący projektowania stref

ochronnych ujęć wody (2) przewiduje możliwość ustalenia terenu ochrony pośredniej pomniejszając czas 25 letniej wymiany wody o czas przesączania pionowego, który w rozpatrywanym przypadku, na linii projektowanego ogrodzenia wynosi 6,5 roku. W przypadku studni nr 1A do wymaganego zabezpieczenia brakuje 6761 dni. Izochronę 6761 dobowego dopływu wody oblicza się metodą Wysslinga (2), wykorzystując określoną w rozdziale 7 prędkość rzeczywistą dopływu wody do ujęcia $U = 0,1$ m/d i wartość $x_0 = 62$ m. Kolejno obliczono :

- drogę przepływu l (m) w czasie 6761 dni

$$l = U * t = 0,1 * 6761 = 676 \text{ m}$$

- odległość odpowiadającą wymaganemu przepływowi wody podziemnej w górę (s_o) i w dół (s_u) strumienia w warunkach eksploatacji ujęcia :

$$s_{o,u} = \frac{\pm l + \sqrt{l^2 + 8 * x_0 * l}}{2} = \frac{\pm 676 + \sqrt{676^2 + 8 * 62 * 676}}{2}$$

$$s_o = 783 \text{ m} \quad s_u = 107 \text{ m}$$

Ponieważ s_u nie może wykraczać poza x_0 ostatecznie przyjmuje się :

$$s_o = 783 \text{ m} \quad \text{ i } \quad s_u = x_0 = 62 \text{ m}$$

Podłużna oś obszaru $x = s_o + s_u = 845$ m

Zarys obliczonego w ten sposób obszaru przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 25.000 – zał. nr 1.

Ujęcie wody zlokalizowane jest w północno – wschodniej części miejscowości Miłomłyn, zasadniczo poza zwartą zabudową, ale w ramach pośredniej strefy ochronnej znajdują się dwa stawy (10 m na S i 25 m na W), kilkanaście budynków mieszkalnych, w tym kilka wielorodzinnych oraz droga asfaltowa do m. Tarda.

O ewentualnych zakazach i nakazach obowiązujących w strefie ochrony pośredniej mówi art. 54 Prawa wodnego – zał. nr 20.

Ogólny obraz terenu miasta Miłomłyn i okolic wokół tej miejscowości charakteryzują załączone do opracowania przekroje hydrogeologiczne (zał. nr 9 i 13) oraz mapy – mapa topograficzna – dokumentacyjna 1 : 25.000 (zał. nr 1), mapa sytuacyjno – wysokościowa 1 : 500, z hydroizohipsami (zał. nr 2), Mapa Hydrogeologiczna Polski 1 : 50.000, ark. Ostróda (zał. nr 11), mapa dokumentacyjna 1 : 100.000 ark. Ostróda (zał. nr 12), wybrane warstwy informacyjne M.H.P. 1 : 200.000 (zał. nr 14), Mapa Hydrogeologiczna Polski 1 : 200.000 ark. Ostróda i Olsztyn (zał. nr 15), Mapa Geologiczno – Gospodarcza Polski 1 : 50.000 ark. Ostróda (zał. nr 16) i wyrys ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Miłomłyna – Kierunki polityki przestrzennej i zadania do realizacji celów publicznych – 2011 r. (zał. nr 17).

VIII WNIOSKI I ZALECENIA.

1. Wnioskuję się o zatwierdzenie Dodatku nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Miłomłyn (działka nr 934/54).
2. W powyższym dodatku oblicza się wydajność nowo wykonanej studni nr 1A w ilości $Q = 52 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s = 2,3 \text{ m}$. Zasoby zespołowe, eksploatacyjne ujęcia z 1980 r. w wielkości $Q = 61 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s = 7 - 8 \text{ m}$ pozostawia się bez zmian.
3. Parametry hydrogeologiczne studni nr 1A są znacznie korzystniejsze jak w studniach nr 2 i 3.
4. Zapotrzebowanie na wodę w wysokości $60 \text{ m}^3/\text{h}$ może być pokryte przy pracy zespołowej studni nr 1A ze studnią nr 2 lub nr 3.
5. Jakość wody drugiej warstwy wodonośnej pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym jest dobra i odpowiada warunkom stawianym dla wód do picia i potrzeb gospodarczych – vide : zał. nr 6.1. – 6.3.
6. Studnie wierconą nr 1, pierwotnie przeznaczoną do likwidacji, przebadano i stwierdzono, że otwór studzienny jest czysty i drożny. Przeprowadzono również pompowanie studni i przy zainstalowanej pompie uzyskano wydajność $Q = 14,1 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s = 6,4 \text{ m}$. Wydajność jednostkowa wyniosła więc $q = \sim 2,2 \text{ m}^3/\text{h}/\text{1ms}$. Dla porównania wydajność jednostkowa z okresu budowy studni wynosiła $q = 1,1 \text{ m}^3/\text{h}/\text{1ms}$, a więc była mniejsza. Wpłynąć na ten fakt mogło wiele przyczyn np. ukształtowanie się przez 17 lat eksploatacji, filtru naturalnego wokół części roboczej, krótkie stosunkowo pompowanie sprawdzające (7 godzin) z wydajnością mniejszą jak w 1975 r. i ewentualnie różne poziomy odniesienia w trakcie pomiarów zwierciadła wody. W tej sytuacji zaniechano likwidacji studni i użytkownik przymierza się do eksploatacji tej studni (szczególnie w świetle dość intensywnego pogarszania się parametrów hydrogeologicznych w studniach nr 2 i 3), ale pod warunkiem jej uzdatniania ponieważ występuje w tej wodzie ponadnormatywna zawartość zw. żelaza i manganu oraz nieakceptowalny zapach (siarkowodoru).
7. Wobec podatności, ujmowanej warstwy wodonośnej przez studnie nr 2, 3 i 1A, na zanieczyszczenie z powierzchni terenu należy wystąpić z wnioskiem do RZGW w Gdańsku o ustanowienie terenu ochrony bezpośredniej i pośredniej dla ujęcia wody.
8. Zgodnie z wymogami Prawa geologicznego i górniczego – Ustawa z dnia 9.06.2011 r. cztery egzemplarze dodatku złożyć do zatwierdzenia w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie.

ksero

Zał. nr 10.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 pkt. 1 ustawy z dnia 10 listopada 1960 r. o prawie geologicznym /D.U.Nr.52, poz.303/ oraz § 7 ust. 2 Zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych /M.P.Nr.19, poz.163/

z a t w i e r d z a s i ę

na podstawie ~~Wojewódzkiej Komisji Geologicznej~~ opinii Wydziału Gospodarki Terenowej / w Olsztynie z dnia 29.IX.1980 r. dokumentację hydrogeologiczną dla wsi... w miejscowości ..M.I.L.O.M.L.Y.N..... gmina ..Miloniyn... przedłożoną wnioskiem ..B.P.W.M.-Olsztyn..... Nr. .PZRW-1984-80..... z dnia ..22.IX.1980 r./..... zawierającą ustalenie zasobów w kat. wody podziemnej z utworów ..czwartorzędowych..... wg. stanu na ..lipiec 1980 r.

Kategoria rozpoznania	w i e l k o ś ć z a s o b ó w	
	eksploatacyjnych ujęcia /Q/ przy depresji /S/	dynamicznych
"B" zespołowe	Q = 61,0 m ³ /h S = 7-8,0 m	Q = ... m ³ /h L = ... m/km
	Q = ... m ³ /h S = ... m	

Decyzja niniejsza uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wody podziemnej stosownie do postanowień Uchwały Nr. 64 Rady Ministrów z dnia 1.IV. 1969 r. w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności związanej z eksploatacją tych wód /M.P.Nr.15, poz.112/.

~~Decyzja niniejsza jest wyjątkowa zgodnie z art. 62 ust. 2 ustawy o radach wojewódzkich z 1977 r. /D.U. Nr. 17, poz. 377/.~~
Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Prezesa Centralnego Urzędu Geologii w Warszawie za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego w ciągu 14 dni od dnia jej doręczenia /art. art. 17 i 127 KPA, D.U. Nr. 9 z 1980 r./

Uzasadnienie: Studnia Nr 1 ujmująca odrębną warstwę wodonośną posiada zatwierdzone zasoby w kat. "B"/dec. Nr 168/75 z dnia 26.VI.1975 r./

Uwagi dotyczące podanej w dokumentacji oceny i stanu rozbieżności kosztów projektowanych i wykonanych

Uwagi i zalecenia:

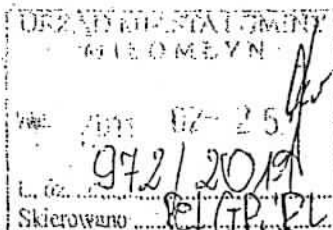
Otrzymują:

- 1/. B.P.W.M. Olsztyn. - 3 egz.
- 2/.
- 3/. a/a - 1 egz.



[Signature]
 Wojewoda
 Województwa Mazowieckiego
 Główny Geolog Wojewódzki

ksero



Ostróda, 2011-02-22

RLS. 6223-87/2010

Na podstawie art. 37 pkt. 1, art. 122 ust. 1 pkt. 1, art. 127 ust. 1 i 2, art. 128 ust. 1, i art. 131 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo Wodne /Dz.U. z 2005r Nr. 239 poz. 2019 z późn. zm./, oraz art. 104 Kodeksu Postępowania Administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku Burmistrza Miasta i Gminy Miłomłyn z dnia 15.11.2010r. w sprawie wydania pozwolenia wodno prawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia usytuowanego na dz. nr 146/5 obr. Miłomłyn w ilości $Q_{\text{śr.d}}=600 \text{ m}^3/\text{d}$; $Q_{\text{max.h}}=60 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_{\text{max.d}}=800 \text{ m}^3/\text{d}$ oraz na odprowadzenie ścieków popłucznych co dwa dni w ilości $7,3 \text{ m}^3/\text{d}$ do rowu melioracyjnego, a następnie do stawu.

orzekam :

1. Udzielić dla Urzędu Miasta i Gminy w Miłomłynie pozwolenia wodno prawnego na :

a) pobór wód podziemnych z ujęcia usytuowanego na działce nr 146/5 obr. Miłomłyn w ilości :

$$\begin{aligned} Q_{\text{max/h}} &= 60 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{śr/dob.}} &= 600 \text{ m}^3/\text{dobę} \\ Q_{\text{max/d}} &= 800 \text{ m}^3/\text{dobę} \end{aligned}$$

b) odprowadzenie wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody co dwa dni po sklarowaniu w trzykomorowym odstojniku popłuczyn do rowu melioracyjnego, a następnie do stawu w ilości :

$$Q = 7,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

Wskaźniki zanieczyszczeń nie mogą przekroczyć następujących wartości:

pH – 6,5 – 9
 BZT₅ – 10 mg O₂/l
 zawiesina ogólna – 35 mg/l
 żelazo ogólne – 10 mgFe/l

2. Zobowiązać wnioskodawcę do:

- utrzymywania ujęcia w dobrym stanie technicznym i sanitarnym obudów studziennych, urządzeń związanych z pomiarem, poborem i odprowadzeniem wody
- zapewnienia szczelności w/w obudów tak, aby nie przedostawały się do ich wnętrza wody opadowe i gruntowe
- co najmniej raz w roku przeprowadzać analizę wód zrzucanych z odstojnika popłuczyn w zakresie: pH, BZT₅, zawiesina ogólna i żelazo ogólne
- prowadzenie rejestru dobowego zużycia wody
- stałej kontroli stanu wypełnienia osadem odstojnika wód popłucznych

URZĄD MIASTA I GMINY
 MIŁOMŁYN

BURMISTRZ

1

-66-

WYDZIAŁ ARCHITECTURY

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany pt.:

„Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn na dz.
ewidencyjnych nr. 146/5, 146/3, 934/54: część technologiczna”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Projektant:

mgr inż. Romuald Twaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i urządzeń środowiska
Nr 126/80/OL - 108/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust. 1 p. 1, §3 ust. 1, §7 §13 ust. 1 p. 1 lit. a, b, c

URZĄD PRACOWNICZY

w Białymstoku

Olsztyn

dnia 26.08. 1981 r.

(pieczęć)

Nr 168/81/OL

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

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

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

Obywatel (ka) Romuald IWASZKIEWICZ
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 25 marca 1953 r. w Kętrzynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji _____

- projektanta oraz kierownika budowy i robót w zakr. inst. sani
- projektanta - w zakresie sieci sanitarnych

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie _____

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 10067-Kw-W-75 WDA zam. 216-KI 50.000 plim. 71g

Obywatel (ka)

Romuald IWASZKIEWICZ

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

1. Sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.
3. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

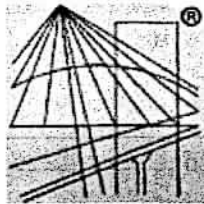


m. p.



(podpis i pieczęć)

Z upoważnienia Wojewody
2-cz. DYREKTOR (5771/100)



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

ŚWIADCZENIE
WYKONANE
WYKONANIE

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-HQ2-PWN-786 *

Pan Romuald Iwaszkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0838/01
adres zamieszkania ul. Morska 10a, 10-145 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-28 roku przez:

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

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

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



PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W OSTRÓDZIE
14-100 OSTRÓDA, ul. Kościuszki 2
Tel. (0-89) 646 08 70; FAX 646 08 80 e-mail: psse_ostroda@visacom.pl
REGON 000594525 NIP 741-17-40-920

Ostróda, dnia 05.02.2016 r.

Znak: ZNS.4081.2.6.2016

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz.U. z 2015 r., poz. 1412) oraz w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015, poz. 1422), rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.), rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. z 1994 r., Nr 21, poz. 73); rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014, poz. 1800); ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015, poz. 139); rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2015 r., poz. 1989), po zapoznaniu się z dokumentacją projektową (część – Technologia i część – Instalacje wod-kan, c.o. i wentylacja mechaniczna) „Modernizacja stacji uzdatniania wody w Miłomłynie” – opracowaną przez mgr inż. Romualda Iwaszkiewicza (styczeń 2016); przedłożoną przy piśmie z dnia 15.01.2016 r. (data wpływu: 18.01.2016 r.), znak: *bez znaku*, uzupełnioną pismem z dnia 02.02.2016 r. (data wpływu: 04.02.2016 r.), znak: *bez znaku*

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Ostródzie

uzgadnia pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych dokumentację projektową:

projekt (część – Technologia i część – Instalacje wod-kan, c.o. i wentylacja mechaniczna) „Modernizacja stacji uzdatniania wody w Miłomłynie”

Z zastrzeżeniami:

1. *Zastosowane wyroby, materiały, preparaty powinny posiadać atesty higieniczne.*

Ponadto PPIS w Ostródzie zaleca zastosowanie zaworu antyskażeniowego przed podaniem wody do sieci zewnętrznej.

Po zakończeniu prac adaptacyjnych należy wykonać badanie sprawności wentylacji. Badanie sprawności wentylacji powinno odnosić się do Polskich Norm (PN-83/B-03430, PN-83/B-03430/Az3:2000) oraz założeń projektowych.

Inwestor: Gmina Miłomłyn
ul. Twarda 12, 14-140 Miłomłyn

Zespół Usług Projektowych
ZUPIB Sp. z o.o. - Olsztyn
Zgodność z oryginałem stwierdzam
własnoręcznym podpisem.

U. E.
mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1 p.4 lit. a,b,c

Uzasadnienie

Z przedłożonej dokumentacji projektowej w dniu 15.01.2016 r. (data wpływu: 18.01.2016), uzupełnionej pismem z dnia 02.02.2016 r. (data wpływu: 04.02.2016), w celu uzgodnienia pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych wynika, że inwestycja będzie zlokalizowana na terenie działek nr 146/5, 146/3, 934/54 w Miłomłynie.

Obecnie budynek stacji uzdatniania wody wyposażony jest w następujące urządzenia: aeratory DN400 (3 szt.); filtry zwirowe DN1400 (3 szt.); sprężarka (1 szt.); hydrofony DN1400 (2 szt.).

W ramach prac związanych z modernizacją stacji uzdatniania wody projektuje się: wykonanie nowej instalacji technologicznej SUW (zbiorniki filtra pionowego-odżelaziacze 3 szt.; zbiorniki filtra pionowego-odmanganiacze 3 szt.; mieszacze wodno-powietrzne 2 szt.; zbiorniki wyrównawcze wody 2 szt.; zbiornik przeciwwuderzeniowy wodno-powietrzny 1 szt.; zestaw sprężarkowy 1 szt.; zestaw dozujący podchloryn sodu z pompką 1 szt.).

W budynku stacji uzdatniania wody zostaną wydzielone następujące pomieszczenia: hala filtrów, chlorownia, dyspozytornia oraz wc. Powierzchnia użytkowa wynosić będzie ok. 128 m².

Stacja uzdatniania wody pracować będzie w pełni automatycznie w układzie dwustopniowego filtrowania wody z istniejących studni głębinowych Nr-1A, Nr-2 lub Nr-3. Pompy głębinowe będą tłoczyć wodę do mieszacza wodno-powietrzego o Ø 800 mm znajdującego się w budynku SUW. W mieszaczu zachodzić będzie ciśnieniowe napowietrzanie wody powietrzem dostarczanym przez sprężarkę i utlenianie związków żelaza i manganu. Napowietrzona woda przepływać będzie przez blok filtracyjny do zbiorników wyrównawczych o łącznej objętości V=290 m³. Uzdatnioną wodę pompownia II^o podawać będzie do zewnętrznej sieci wodociągowej.

Woda w przypadku pogorszenia parametrów mikrobiologicznych będzie poddawana procesowi dezynfekcji poprzez zastosowanie podchlorynu sodu. W pomieszczeniu chlorowni zapewniono umywalkę, dodatkowy punkt wodny oraz neutralizator.

Plukanie filtrów odbywać się będzie w układzie dwustopniowym (wzruszenie złoża powietrzem; płukanie wodą). Popłuczyny kierowane będą do trójkomorowego odstojnika wód popłucznych. Następnie oczyszczone wody kierowane będą do sąsiedniego zbiornika wodnego – na podstawie aktualnego pozwolenia wodnoprawnego. Osady nagromadzone w osadniku będą okresowo wybierane z osadnika i wywożone do oczyszczalni ścieków w Miłomłynie.

W budynku stacji uzdatniania wody zostanie zapewniona wentylacja grawitacyjna. W pomieszczeniu chlorowni zastosowana zostanie wentylacja mechaniczna zapewniająca 5-krotną wymianę powietrza. Budynek ogrzewany będzie za pomocą grzejników elektrycznych. W pomieszczeniu hali filtrów zastosowany zostanie osuszacz powietrza w celu ochrony urządzeń przed korozją i zawilgoceniem.

Prace modernizacyjne stacji uzdatniania wody mogą pogorszyć jakość wody. Należy wówczas wystąpić do PPIS w Ostródzie o wyrażenie zgody na dopuszczenie, na czas remontu stacji, wprowadzania do sieci wodociągowej wody nie w pełni uzdatnionej na określonych warunkach.

Biorąc powyższe pod uwagę PPIS w Ostródzie wyraża opinię, iż zaprojektowana „Modernizacja stacji uzdatniania wody w Miłomłynie” po uwzględnieniu w/w zastrzeżeń spełni wymogi sanitarno-higieniczne.

Otrzymują:

1. Projektant

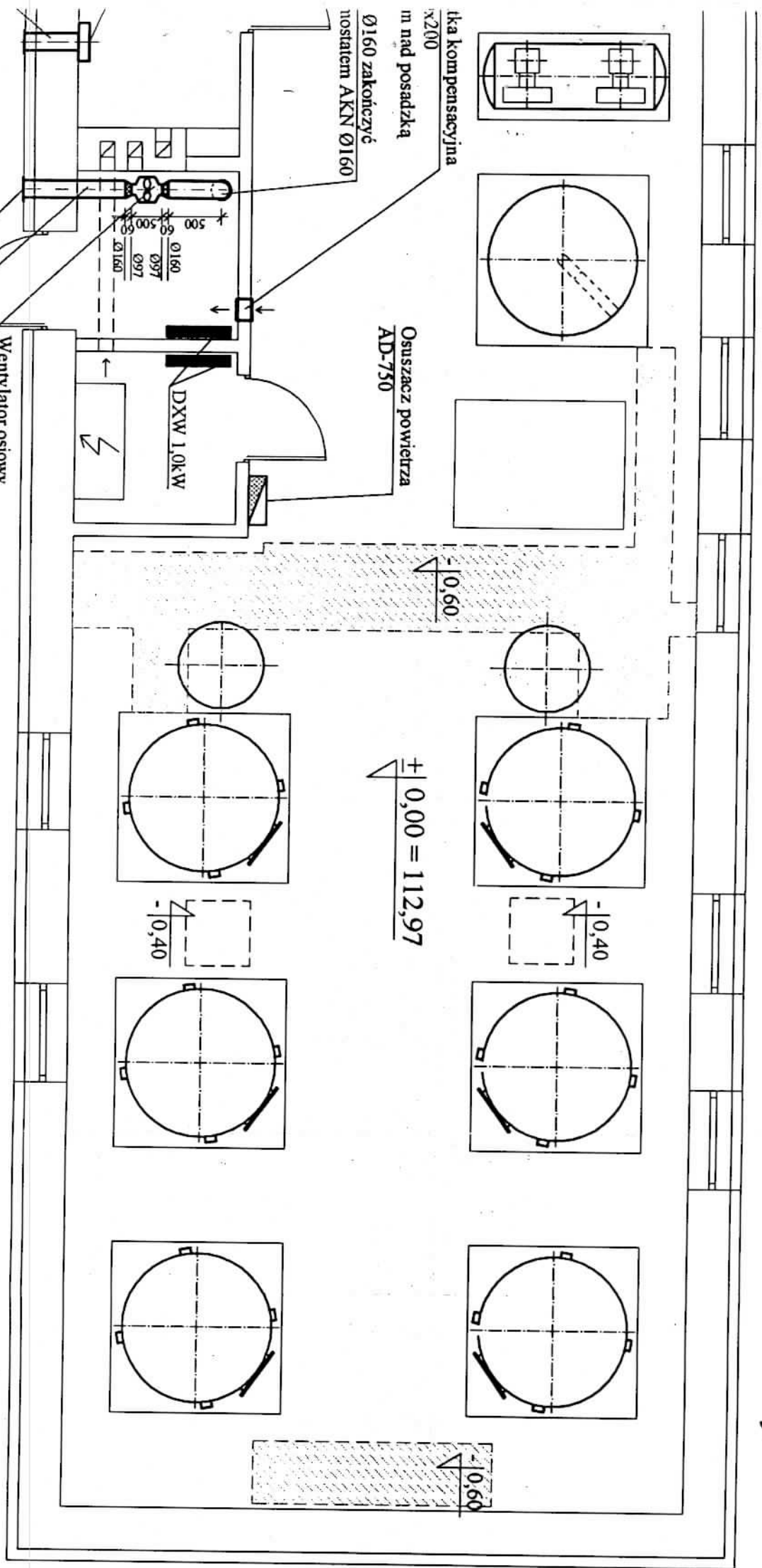
Do wiadomości:

1. HK PSSE Ostróda
2. Inwestor
3. Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
ul. Żołnierska 16, 10-561 Olsztyn
4. a/a

PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI
INSPEKTOR SANITARNY
w OSTRÓDZIE

mgr Zdzisław...
Specjalista ds. Higieny

Wydano opinię sanitarną na podstawie
 art. 3 ust. 2 Ustawy z dn. 14 marca 1985 r.
 o Państwowej Inspekcji Sanitarnej
 z 2015 r. i poz. 4442 z późn. zm.
 ZASTRZEŻENIE
 Ostróda dn. 05.02.2016 r.
 znak ZNS.4081.06.2016
 PANSTWOWY POMIATOWY
 INSPEKTOR SANITARNY
 mgr inż. Zdzisław...



Żaluzja ścienna
 PER-CN 250
 montować w elewacji
 na wysokości +3,4

DXW - ścienny, elektryczny grzejnik konwekcyjny
 "DIPLEX" - wersja dla pomieszczeń wilgotnych
 TYP DXW - montować ~0,8m nad posadzką
 ściśle wg. instrukcji użytkowania i montażu

Wzrostle prawa autorska dotycząca tego projektu w wykonaniu Zespołu
 Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o.
 Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie koprowany, ani
 udostępniany bez uzgodnienia z Zespołem Usług Projektowych i
 Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odtwarzać
 wyników z projektu ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem
 do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w terenie. W
 przypadku stwierdzenia niezgodności należy powiadomić o tym projektanta. W
 przypadku technicznej zmiany projektu projektant odpowiada za wszelkie
 poprowadzonego elementu podlega wyłączeniu z projektu.

Inwestycje
 Modernizacja Stacji Udziałania Wody
 w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/3

Inwentor:
 Grzyna Miłomłyn
 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
 Instalacje sanitarne

ZUPIB
 ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
 Sp. z o.o.
 Biuro:
 ul. Kępcza 10A
 104-175 Olsztyn
 telefon (089) 527-27-06
 e-mail: biuro@zupib.pl

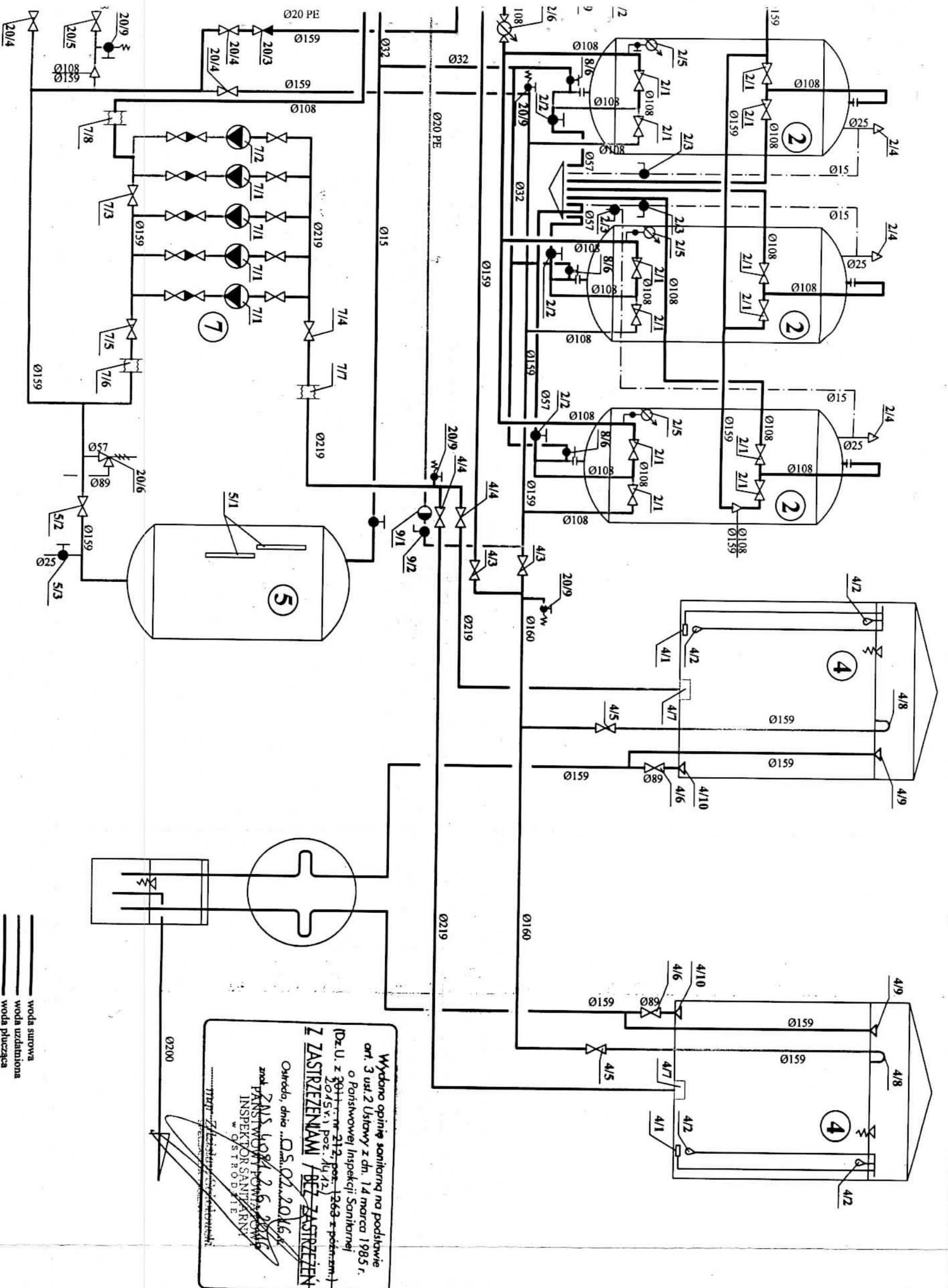
Projektant:
 mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
 upr. inst. inżynierskie w zakresie sieci,
 instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
 Nr 126/80/OI - 168/81/OI - 109/94/OI
 z 2011 r. p.l. 15 ust.1, 17 13 ust.1 p.4 lit. a,b,c

mgr inż. Piotr Iwaszkiewicz
 upr. bud. art. 362 Nr 2934/58

Opracowanie:
 Zespół Usług Projektowych
 ZUPIB Sp. z o.o. - Dział
 Zgodność z oryginałem stwierdzam
 własnoręcznym podpisem.

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
 upr. inst. inżynierskie w zakresie sieci,
 instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
 Nr 126/80/OI - 168/81/OI - 109/94/OI

Typul rysunek		AutoCad	
Instalacja c.o. i wentylacji - Rzut			
Faza Projekt budowlany			
Branża Sanitarna			
Data 01.2016	Rewizja	Skala 1:50	Tem
Numer rysunku		4	



Wydano opinię sanitarną na podstawie art. 3 ust. 2 Ustawy z dn. 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej
Z ZASTRZEŻENIAMI BEZ ZASTRZEŻENIA
 Ostróda, dnia 05.02.2016 r.
 mgr inż. **Ronald Imuszkiewicz**
 z siedzibą w Ostródzie 25-001
 INSPEKTOR SANITARNY
 w OSTRÓDZIE

- woda surowa
- woda uzdatniona
- woda pitawcza
- popłuczny
- spust filtru
- powietrze - do areacji
- powietrze - do zruszenia złoża
- podchloryn - dezynfekcja

<p>Wszystkie prawa autorskie dotyczącego tego rysunku są własnością Zespołu Projektowych Inżynierów i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie koprowany, ani udostępniany bez zgody Zespołu Projektowych Inżynierów i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić wyznawców z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed rozpoczęciem do prac budowlanych wszystkie wyznaczone w rysunku elementy w projekcie, w przypadku rozbieżności wyznaczonej pomiędzy rysunkami, należy w projekcie rozbiórki wyznaczonej wyznaczyć w rysunku detali i całości projektowanego elementu podległą wyznaczenia w rysunku detali.</p>	
<p>Investycja: Modernizacja Sieci Uzdaniania Wody w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5</p>	<p>Investor: Gmina Miłomłyn 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12</p>
<p>Opracowanie: Technologia</p>	<p>Pracownik: mgr inż. Ronald Imuszkiewicz ul. Młodska 11a 10-516 Ostróda tel/fax (089) 527-22-79 e-mail: pracownik@zupib.pl</p>
<p>Projektant: mgr inż. Ronald Imuszkiewicz ul. Młodska 11a 10-516 Ostróda tel/fax (089) 527-22-79 e-mail: pracownik@zupib.pl</p>	<p>Podpis: </p>
<p>Sprawdzający:</p>	<p>Zespół Usług Projektowych ZUPIB ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o. ul. Młodska 11a 10-516 Ostróda tel/fax (089) 527-22-79 e-mail: pracownik@zupib.pl</p>
<p>Zespół Usług Projektowych ZUPIB Sp. z o.o. Zgodność z oryginalnym piwodzianem własnoręcznym podpisem. mgr inż. Ronald Imuszkiewicz ul. Młodska 11a 10-516 Ostróda tel/fax (089) 527-22-79 e-mail: pracownik@zupib.pl</p>	<p>Opracowanie rysunku: AutoCad</p>
<p>Typ rysunku: Schemat SUW</p>	<p>Skala: ---</p>
<p>Data: 01.2016</p>	<p>Revizja: ---</p>
<p>Numer rysunku: 2</p>	<p>Ton: ---</p>

Notatka służbowa

Spisano dn 23.11.2015r. w Urzędzie Miejskim w Gminie Miłomłyn na podstawie spotkania w sprawie uzgodnienia koncepcji i zadań projektowych po:

1. Rozbudowę gminnej sieci wodno-kanalizacyjnej przy ul. Żelazkowej, terenach urzędowskich str. 11 a miejscowości Miłomłyn.
2. Modernizację SIW w miejscowości Miłomłyn.
3. Modernizacja przepompowni ścieków na terenie gm. Miłomłyn.

W spotkaniu udział wzięli:

1. Paweł Świerczka - UMIG Miłomłyn
2. Cezary Pec - POK Miłomłyn Sp. z o.o.
3. Michał Jeroński - POK Miłomłyn Sp. z o.o.
4. Romuald Iwaszkiewicz - ZUPIB Olaszyn

Podczas konsultacji technicznych ustalono, że w dokumentacji należy zwrócić uwagę na następujące uwagi:

a) Rozbudowę gminnej sieci wodno-kanalizacyjnej przy ul. Żelazkowej, terenach urzędowskich str. 11 a miejscowości Miłomłyn

- uwzględnić podjęcie udziału do istniejących budynków mieszkalnych przy ul. Lesnej, Pleśkowej, Słabowej
- uwzględnić (wymiar) wodociąg u ul. Żelazkowej; Lesnej na odległość 300m
- wykonać odcinek sieci kanalizacyjnej u ul. Żelazkowej

Zespół Usług Projektowych
 ZUPIB Sp. z o.o. - Olaszyn
 godnie oryginałem stwierdzam
 własnoręcznym podpisem.
 mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
 upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
 instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
 Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
 z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1 p.4 lit. a,b,c

b) Modernizacja SIW w miejscowości Miłomłyn

- w studniach głębinowych dobierać pompy do określonej wydajności
- więksi pomp drugiego stopnia dobierać do bieżącej zapotrzebowania wody + 30%,
- zastąpić prace przy realizacji przedmiotowego zadania, w uzgodnieniu z UMIG Miłomłyn oraz POK Sp. z o.o. w Miłomłyn

- c) Modernizacja przepompowni ścieków na terenie gm. Mierniki.
- kontynuację prac projektowych, zakres koncepcji uzgodniono

Uwagi:

Zakres prac projektowych w sposób przedstawionych dokumentach części zaakceptujemy. Biuro projektowe zobowiązuje do prowadzenia dalszych prac przy wykonaniu projektu.

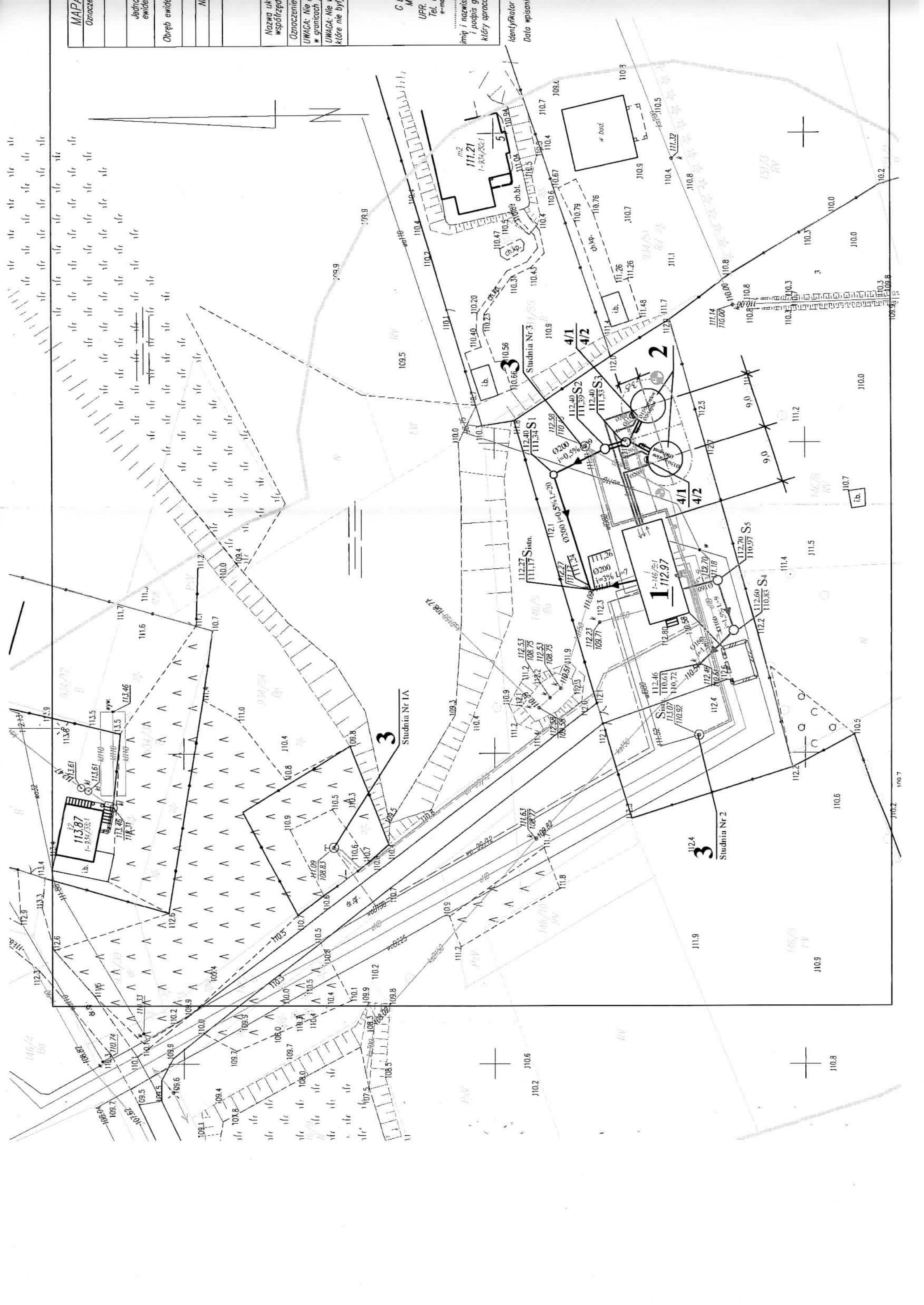
Na tym notatki służbowe zakończono i po przeczytaniu podpisano

1. 
2. 
3. 
4. 

Zespół Usług Projektowych
ZUPIB Sp. z o.o. - Olsztyn
Zgodność z oryginałem stwierdzam
własnoręcznym podpisem.

N-2-1/
mgr inż. Romuald Iwuszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust. 1 p.1, §5 ust. 1, §7, §13 ust. 1 p.4 lit. a,b,c

MAPA	Oznaczenie	Nazwa ul. / współrzędne	Oznaczenie UMAGA: Nie w granicach	UMAGA: Nie które nie był	C M e-m	UPR. Tel. e-mail	imię i nazwisko i podpis g który oprac	Identyfikator	Data wpisania
	Jednostka ewidencyjna								



113.87
1-334/335.1
ib.

111.21
1-334/335.1
m2
5
110.56
Studnia Nr. 3
110.67
110.56
110.67
110.56
110.67

112.97
1-467/51
112.97
112.70
110.97
S5
112.60
S4
110.83
112.2
110.83

111.17
Studnia
111.17
112.27
111.17
112.27
111.17
112.27

112.4
112.46
110.61
113.07
110.92
112.46
110.61
113.07
110.92

111.2
111.2
111.2
111.2
111.2
111.2

110.9
110.9
110.9
110.9
110.9
110.9

110.7
110.7
110.7
110.7
110.7
110.7

110.5
110.5
110.5
110.5
110.5
110.5

110.3
110.3
110.3
110.3
110.3
110.3

Zgodnie z § 8 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. 2015.1554 z dnia 7 października 2015 r.) potwierdzam zgodność kopii mapy do celów projektowych z oryginałem

mgr inż. Konrad Iwaszkiewicz
 upr. inst. inżynieriję w zakresie sieci, instalacji sanitarnych i odnawialnych źródeł energii
 Nr 126/80/OI - 168/81/OI - 109/94/OI z 02.11.2015 r. z 02.11.2015 r. z 02.11.2015 r. z 02.11.2015 r.

Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest własnością Zespołu Usług Projektowych ZUPIB Sp. z o.o. i nie może być kopiowany, udostępniany bez zgody Zespołu Usług Projektowych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić do niego żadnych zastrzeżeń. Wszelkie zmiany w projekcie należy zgłaszać do prac budowlanych w całości. Wymagany należy opisać w projekcie do projektu. W przypadku rozbieżności w wymiarach pomiędzy rysunkami detali i całokształku projektu należy wyznaczyć wymiarowania na rysunku detali.

Investycja:
 Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Investor:
 Gmina Miłomłyn
 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
 Technologia



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o.
 Biuro: 10-148 Olsztyn, ul. Morska 116, tel. (89) 527-2279, e-mail: biuro@zupib.pl
 Pracownia: 10-518 Olsztyn, ul. Morska 116, tel. (89) 527-2279, e-mail: pracownia@zupib.pl

Projektant:
 mgr inż. Konrad Iwaszkiewicz
 upr. inst. inżynieriję w zakresie sieci, instalacji sanitarnych i odnawialnych źródeł energii
 Nr 126/80/OI - 168/81/OI - 109/94/OI z 02.11.2015 r. z 02.11.2015 r. z 02.11.2015 r. z 02.11.2015 r.

Podpis:
(Signature)

Sprawdzący:

Opisujący:

Opisujący:

Opisujący:

Opisujący:

Opisujący:

Opisujący:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.1427.2015
Miejscowość	Miłomłyn
Jednostka ewidencyjna	281507_4
Obreń ewidencyjny	Miasto Miłomłyn
Ulica	0001
Nr działki ewidencyjnej	146/3,146/4
Skala mapy	1:500
Sekcja 2000	7.208.11.23.3.2, 7.208.11.23.3.4
Nazwa układu współrzędnych	PL-2000 sitreła 7 (21)
Oznaczenie granic obszaru aktualizacji	Kronsztadt „86”

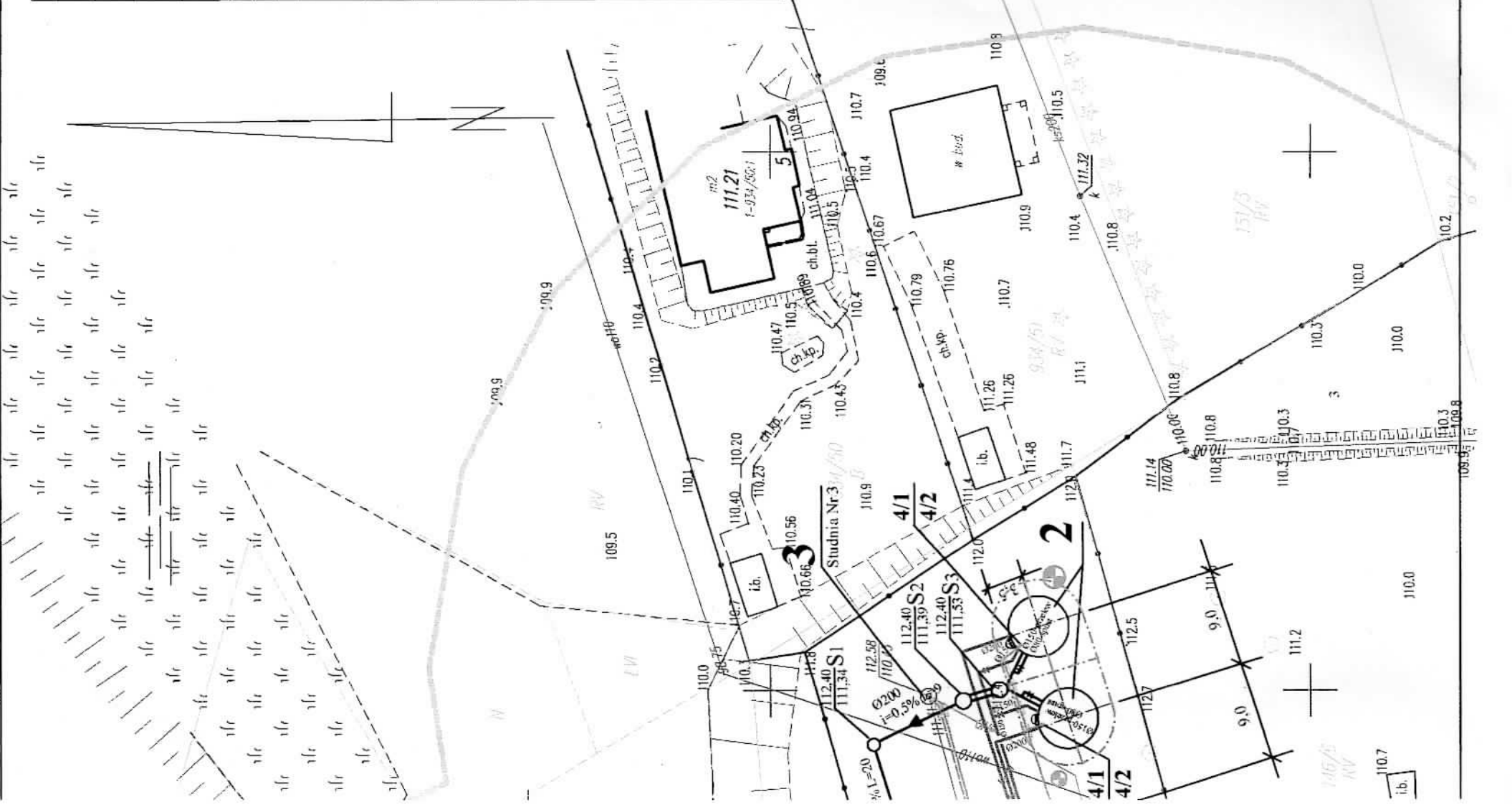
UWAGA: Nie przeprowadzono badań ksiąg wieczystych pod względem słuszności gruntowych w granicach projektowanej inwestycji

UWAGA: Nie wykazała się istnienia w terenie innych niyższych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej

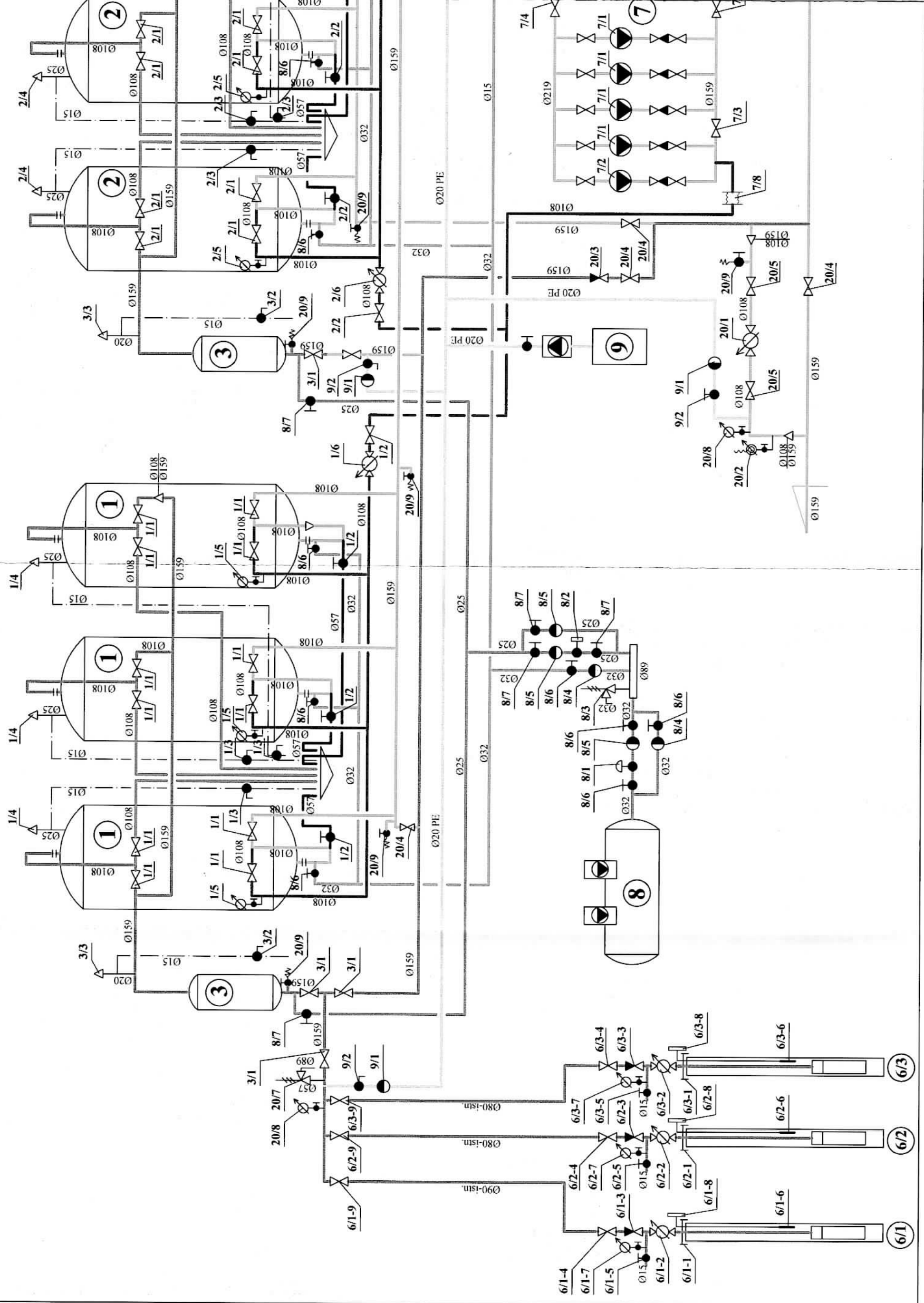
G E O D E T A
 Marek Maciak
 UPR. ZAW. NR 20245
 Tel. 0 507 047 079
 e-mail: biuro@geodeta.pl
 26.11.2015 r.

imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawniającego, który opracował i sporządził mapę

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego P.2015.2015.2.338
 Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 2016-01-15

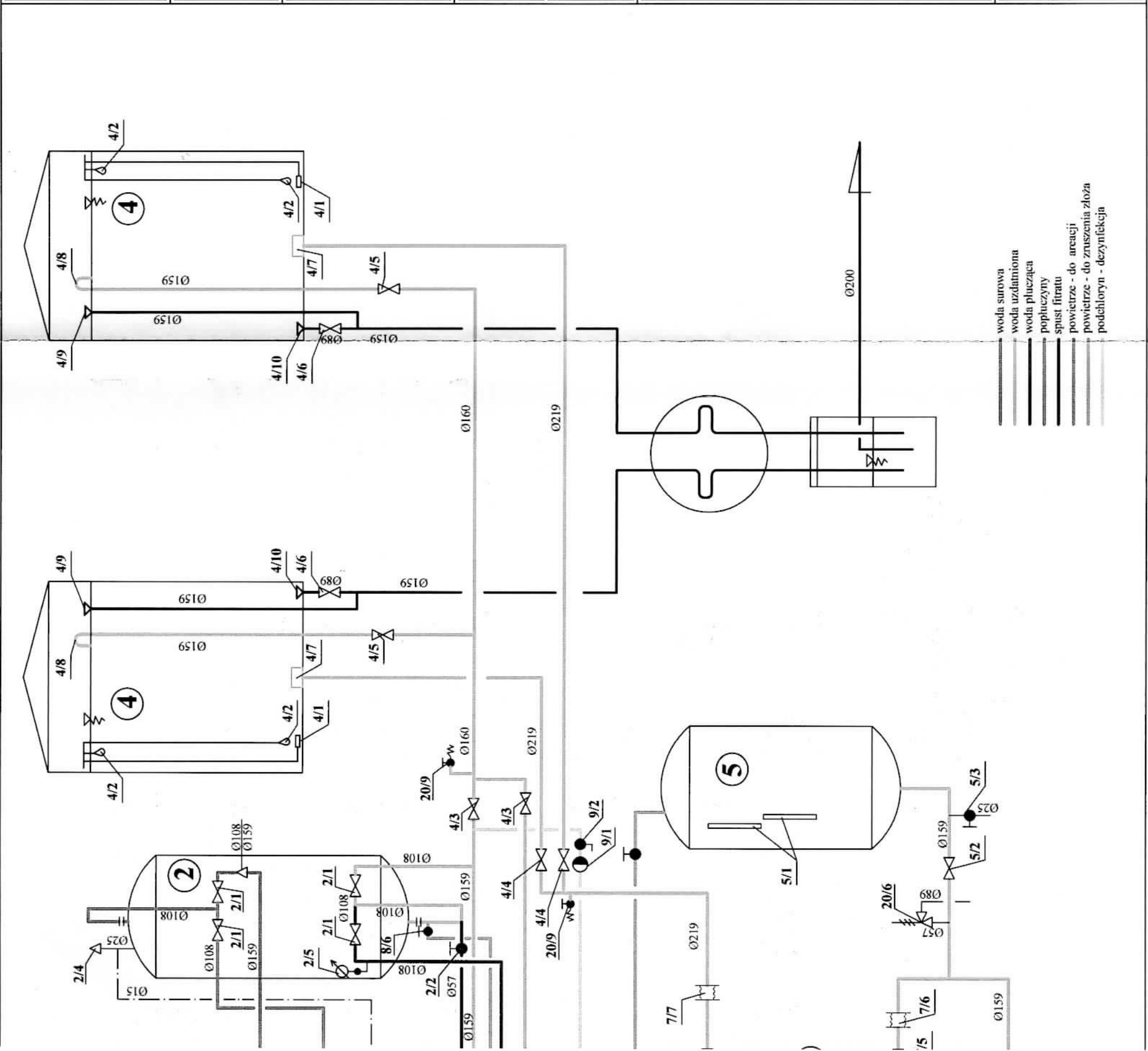


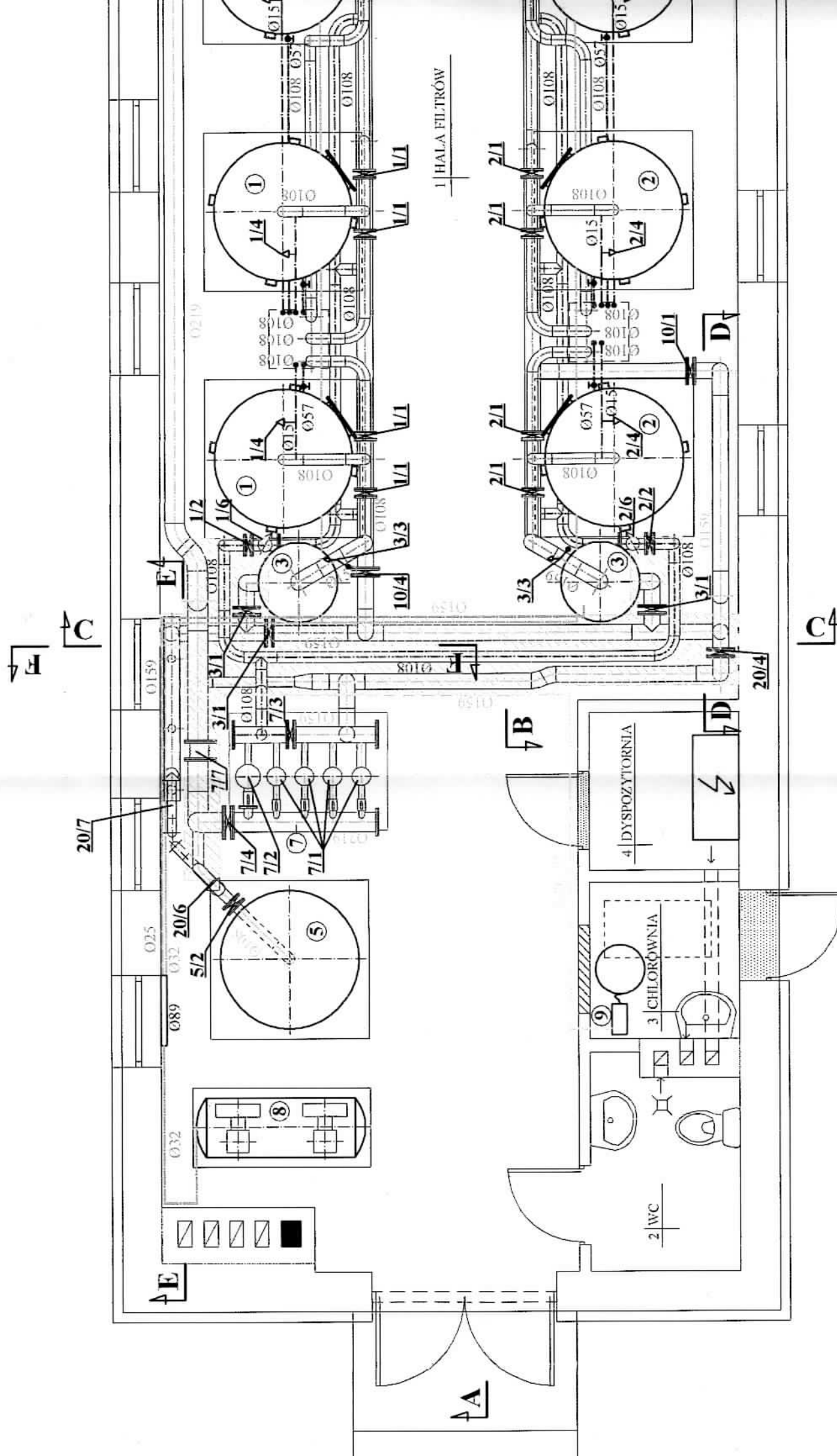
- OPIS OZNACZEŃ:**
- 1 - Budynek hali SUW - istn.
 - 2 - Zbiornik wody uzdatnionej 2x145m³ - proj.
 - 3 - Studnie wodociągowe - istn.
 - 4 - Miejsce odwiertu geologicznego
 - 5 - Rurociąg wody uzdatnionej - proj.
 - 6 - Kanat przedewu / spustu - proj.
 - 7 - Kanat odeteku z chlorowni - proj.
 - 8 - Linie kablowe zasilające
 - 9 - Linie kablowe pomiarowe
 - 10 - Rura osłonowa
 - 11 - Bednarka
 - 4/1 4/2 - Sygnalizatory poziomu



USŁUGI W OBLASCI ARCHITEKTURY

<p>Wszystkie prawa autorskie dotyczącego tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie koprowany, ani udostępniany bez uzgodnienia z Zespołem Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić wymiarów z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych pomiędzy rysunkami detali i całości projektowanego elementu podstawa wymiarowania są rysunki detali.</p>	
<p>Investycja: Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5</p>	<p>Investor: Gmina Miłomłyn 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12</p>
<p>Opracowanie: Technologia</p>	<p>ZUPIB ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o. Pracownia 10-146 Olsztyn ul. Mońska 10a 14-140 Miłomłyn tel/fax (089) 5272276 e-mail: biuro@zupib.pl</p>
<p>Projektanci: mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska Nr 126/80/OJL - 168/81/OJL - 109/94/OJL z 22 ust.1 p.1. 8 ust.1. 9 ust.1. 10 ust.1. 11. a.b.c</p>	<p>Podpis: <i>[Signature]</i></p>
<p>Sprawdzający:</p>	<p>Opracowyjący:</p>
<p>Opracowanie rysunku: AutoCad</p>	<p>Tytuł rysunku: Schemat SUW</p>
<p>Faza: Projekt budowlany</p>	<p>Bramka: Technologia</p>
<p>Data: 01.2016</p>	<p>Skala: ----</p>
<p>Numer rysunku: 2</p>	<p>Tom:</p>





USTAWIENIA DLA WYDRUKU
WYDRUK

Wszystkie prawa autorskie dotyczący tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez uprzedzenia Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić wyznaczeń z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wynagrodzenia należy spłacić w całości. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wyznaczeń pomiędzy rysunkami, decyduje rysunek projektowanego elementu podlega wyłączeniu z rysunku dozwol.

Inwestycje:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Inwestitor:
Gmina Miłomłyn
14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
Technologia

Opis:

ZUPIB ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o.
Pracownia:
10-218 Olsztyn
ul. Morska 122-27-05
tel/fax (089) 527-22-70
e-mail: biuro@zupib.pl

Projektanci:
mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/84/KO1 - 16881/01 - 109/04/COL
z 12.01.1985 inst. 10-218 Olsztyn, ul. Morska 122-27-05

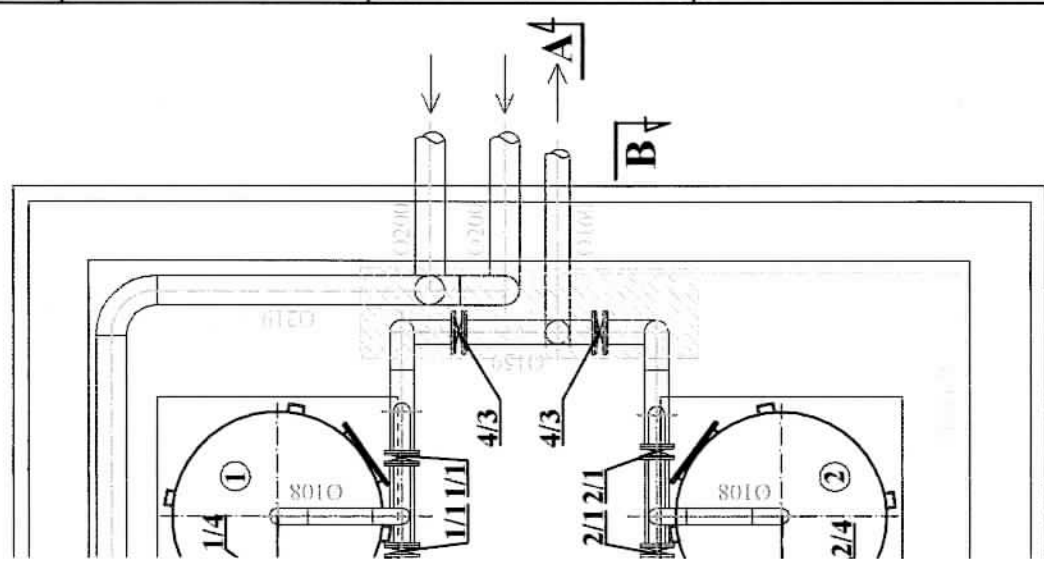
Podpis:

Sprowadzający:

Opracowujący:

Opracowanie rysunku:
AutoCad

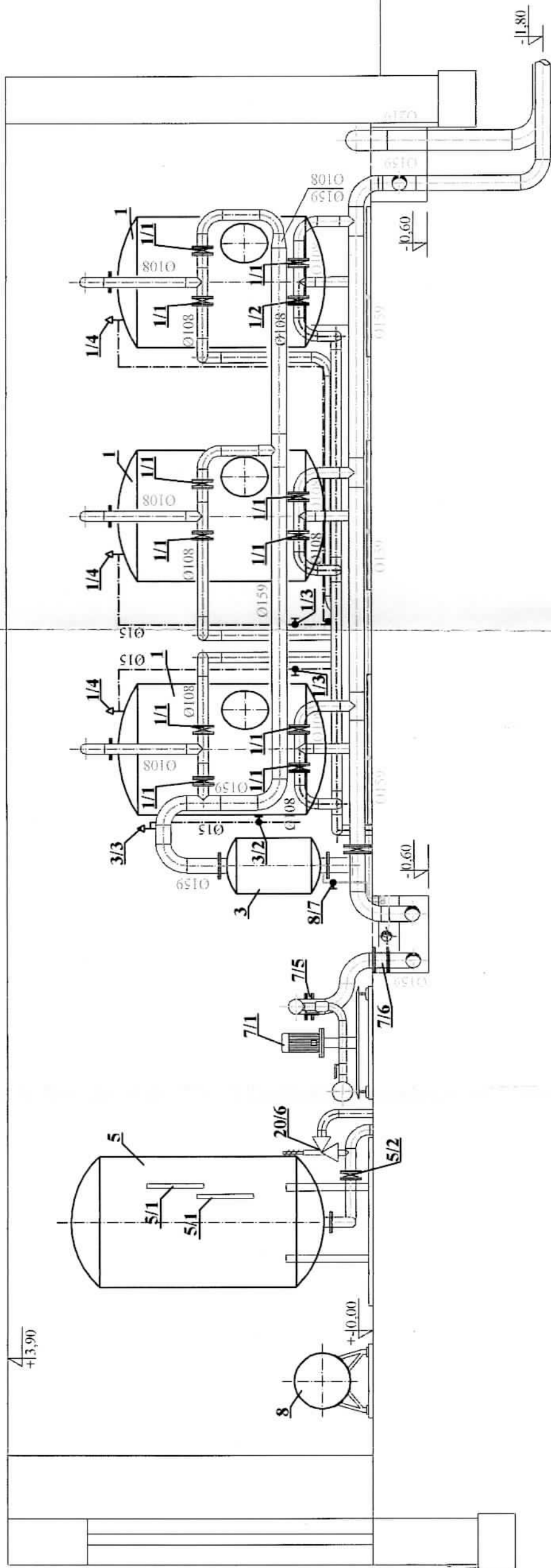
Tytuł rysunku:
Rzut budynku SUW
Faza: Projekt budowlany
Brutto: Sanitarna
Data: 01.2016 **Rewizja:**
Skala: 1:50
Numery rysunku: 3 **Tem:**



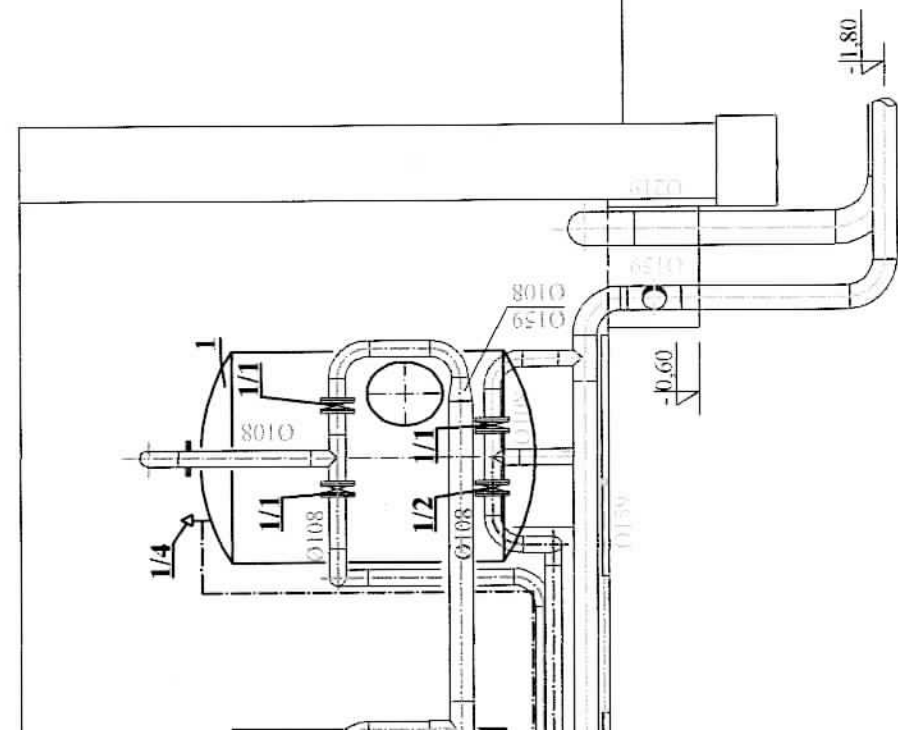
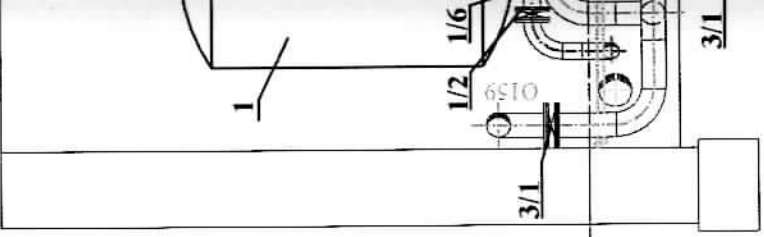
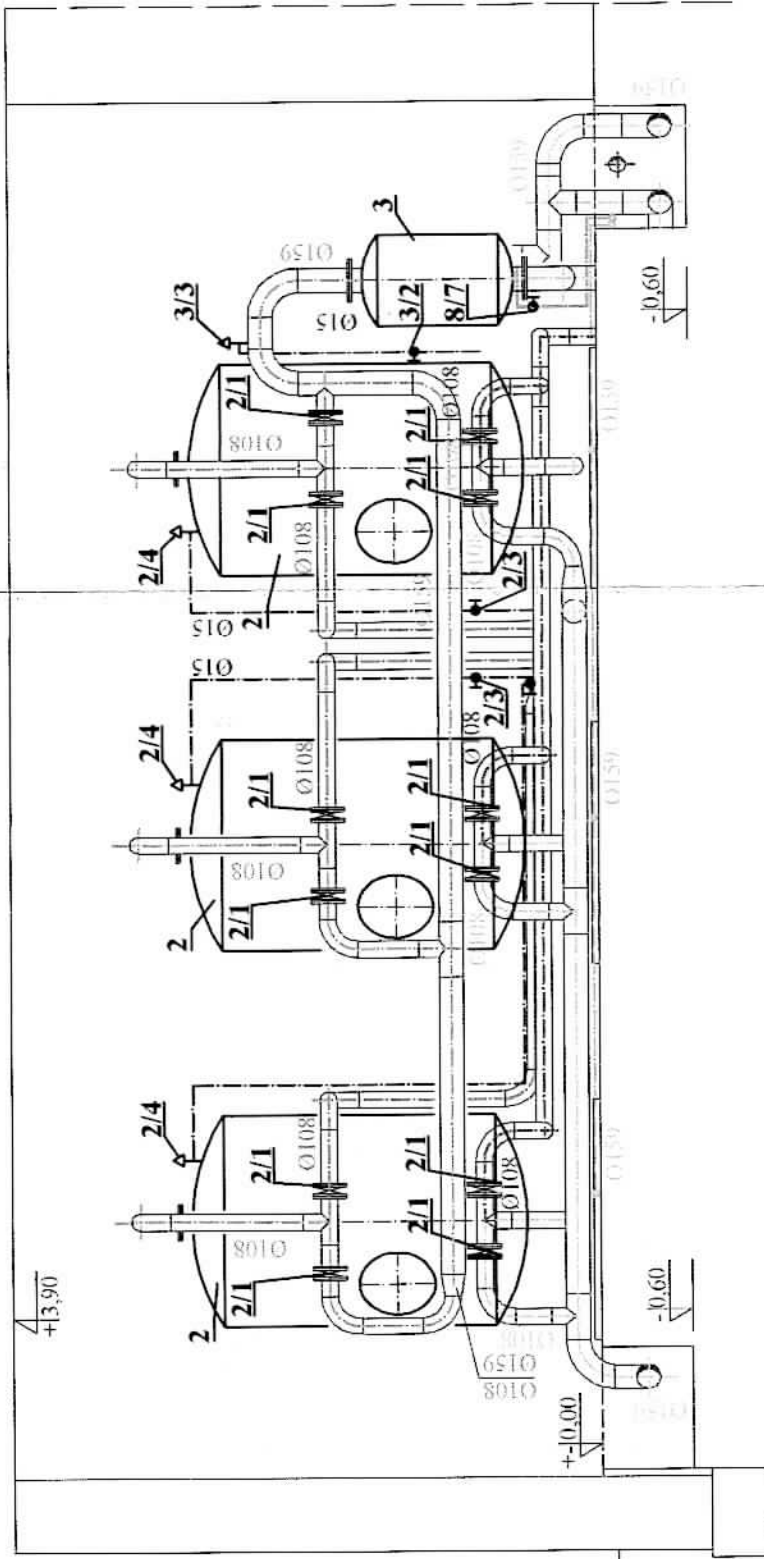
- woda surowa
- woda uzdatniona
- woda płuczająca
- popłuczynny
- spust fitratu
- powietrze - do arencji
- powietrze - do zruszenia złoża
- podchloryn - dezynfekcja

- Rurociągi prowadzone w kanałach technicznych

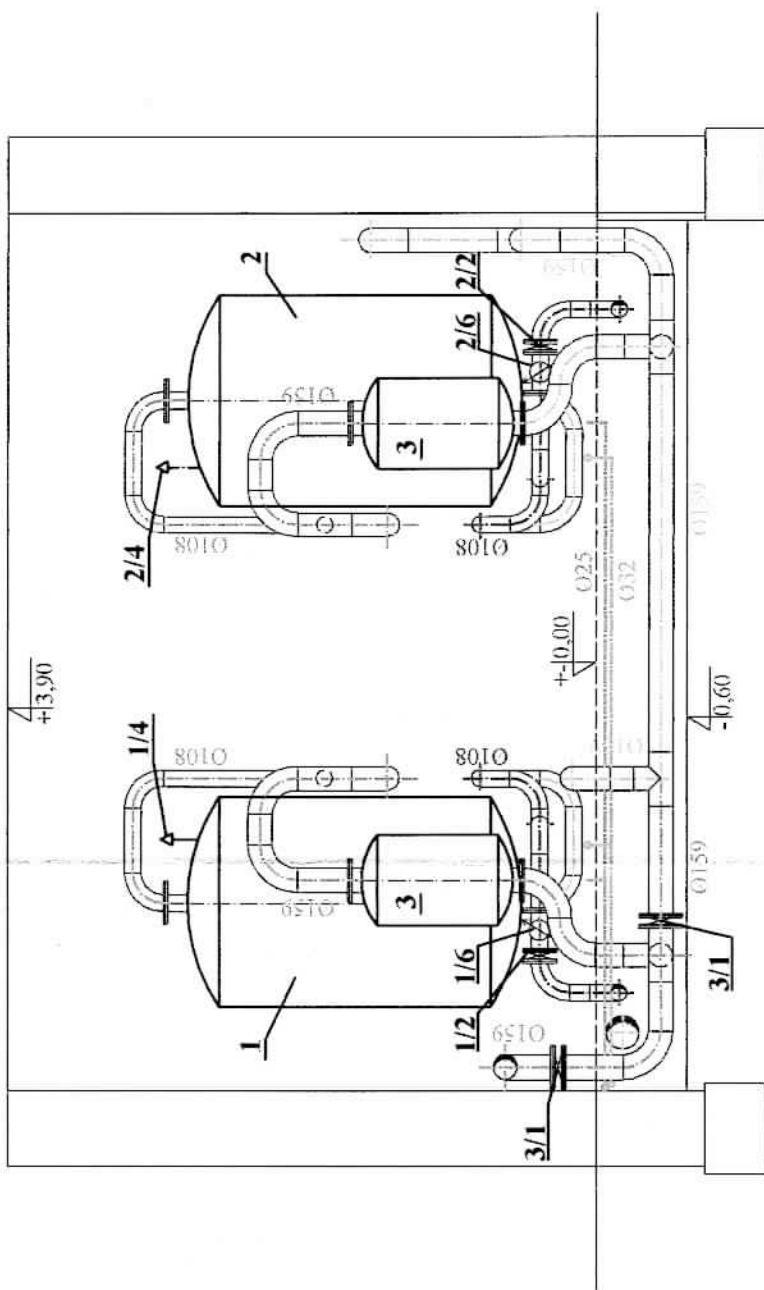
PRZEKRÓJ A-A



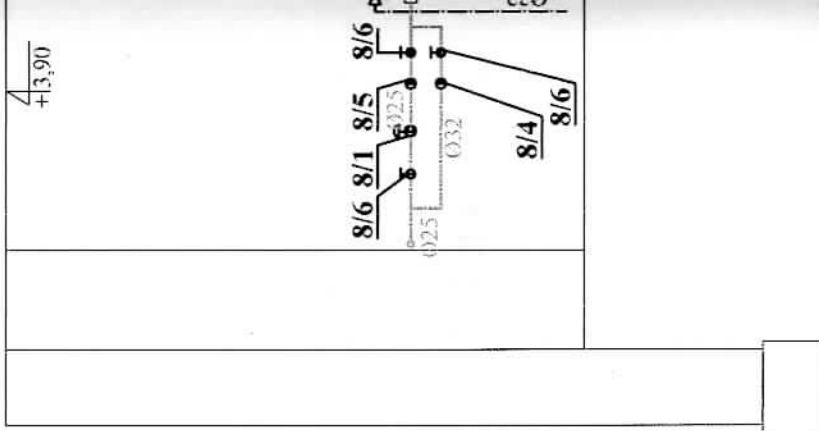
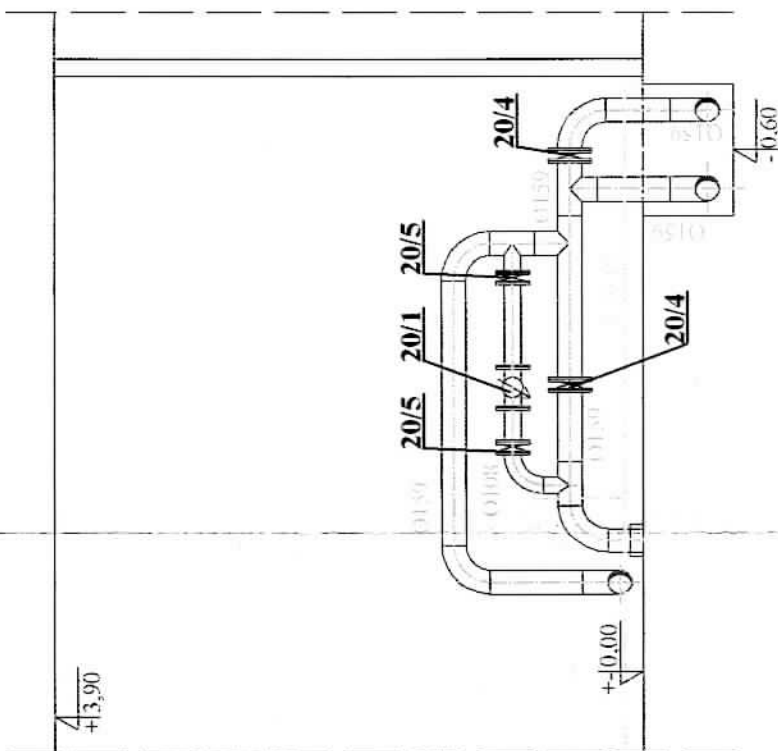
PRZEKRÓJ B-B



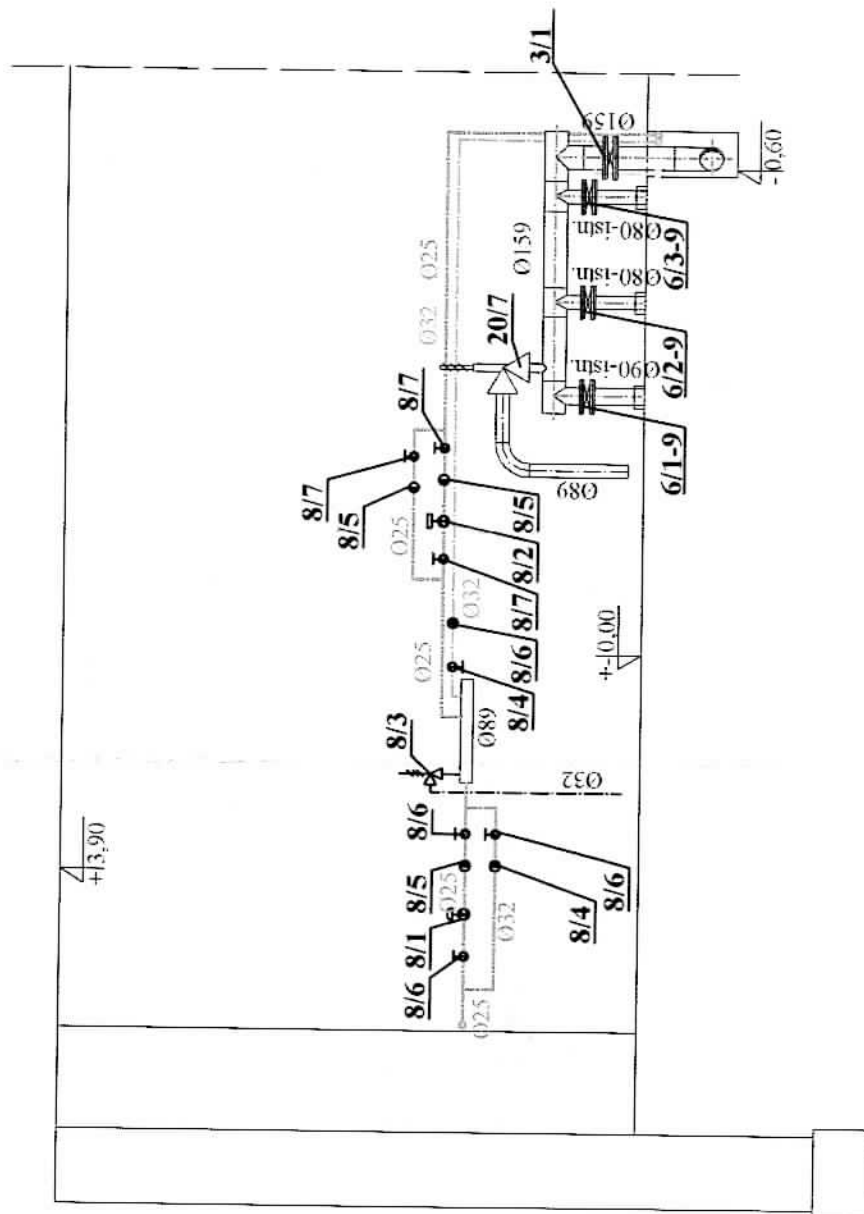
PRZEKRÓJ C-C



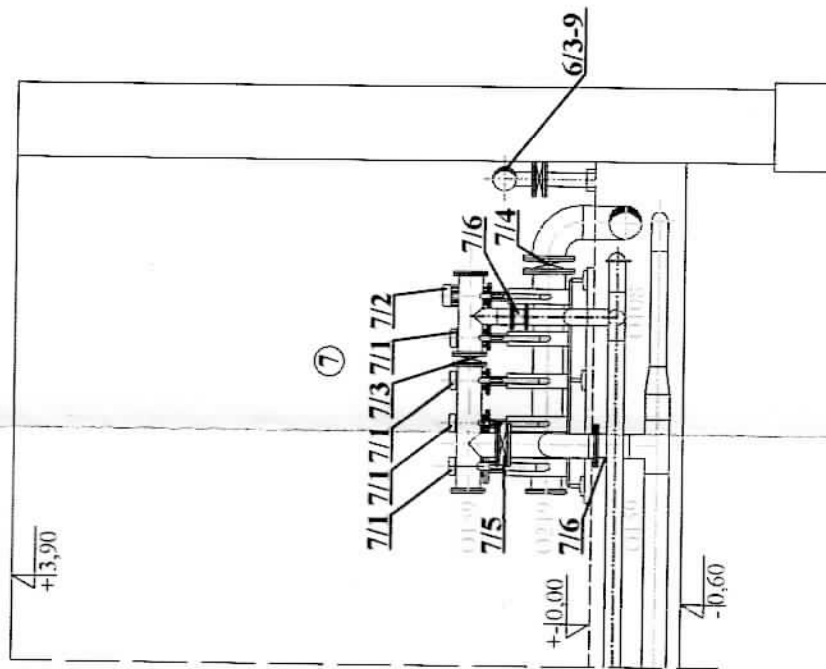
PRZEKRÓJ D-D



PRZEKRÓJ E-E



PRZEKRÓJ F-F



Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez zgody Inwestora z Zespołem Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Należy ominiąć wyznaczone w rysunku linie i używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych, wszystkie wymiary należy sprawdzić w terenie. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zawiadomić o tym projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych pomiędzy rysunkami, detalicjami i chłaski projektowanego elementu podawana wyinterpretacja są rysunkami detalicji.

Inwestycja:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
 w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Inwestor:
 Gmina Miłomłyn
 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
 Technologia

ZUPIB
 ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
 Sp. z o.o.

Biuro:
 10-145 Olsztyn
 ul. Maryska 10a
 tel/fax: (088) 527-27-05
 e-mail: biuro@zupib.pl

Pracownia:
 10-518 Olsztyn
 ul. Mazurska 20
 tel/fax: (088) 527-27-79
 e-mail: pracownia@zupib.pl

Projektanci:
 mgr inż. *Romuald Iwaszkiewicz*
 inż. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
 Nr 126789/OI, - 16881/OI, - 109954/OI,
 z 42 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 ust.1 pkt. a) b)

Podpis: *[Signature]*

Sprawdzający:

Opracowujący:

Opracowanie rysunku: AutoCad

Tytuł rysunku: Przekroje

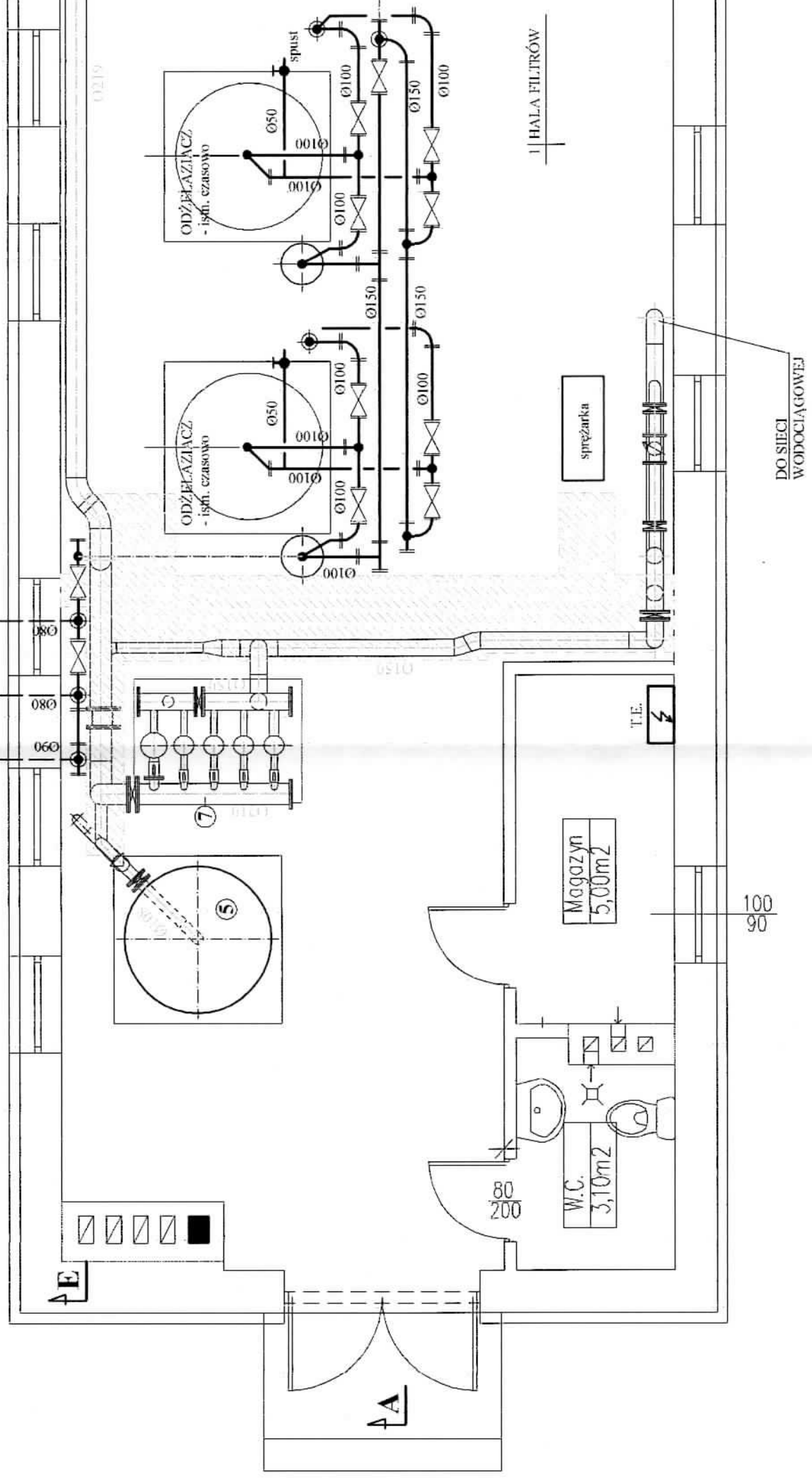
Faza: Projekt budowlany

Bransza: Sanitarna

Data: 01.2016 **Skala:** 1:50

Numer rysunku: 4 **Form:**

ZE STUDIŃ
GŁĘBINOWYCH



I HALA FILTRÓW

sprężarka

DO SIECI
WODOCIĄGOWEJ

Magazyn
5,00m²

W.C.
3,10m²

T.E.

100
90

A

E

STANOWISKO WYKONAWCY
WYDZIAŁ INŻYNIERII I KONTROLI
KONSTRUKCJI

Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez zgody Zespołu Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić wymiarów z rysunku ani też wyznaczać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia nieścisłości należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych pomiędzy rysunkami, detali i ciałkami projektowanego elementu poddawana wymiarowaniu są rysunki detali.

Inwestycja:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/3

Inwestor:
Gmina Miłomłyn
14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
Technologia

ZUPIB
ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
Sp. z o.o.

Pracownia:
10-516 Olsztyn
ul. Morska 10a
14-100 Miłomłyn, dz. nr 146/3
tel/fax: (088) 527-27-05
e-mail: biuro@zupib.pl

Projektanci:
mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z 19.01.1994 r. Nr 133/01/04/OL - 133/01/04/OL

Podpis: *[Podpis]*

Sprawdzający:

Opracowujący:

Opracowanie rysunku: AutoCad

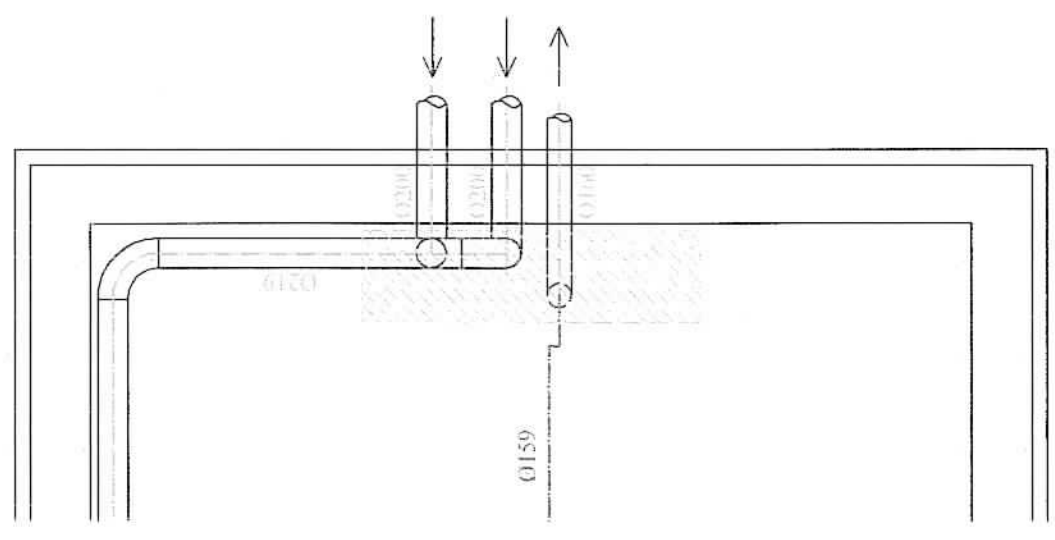
Tytuł rysunku: Schemat połączeń instalacji - etap 1

Faza: Projekt budowlany

Przebieg: Technologia

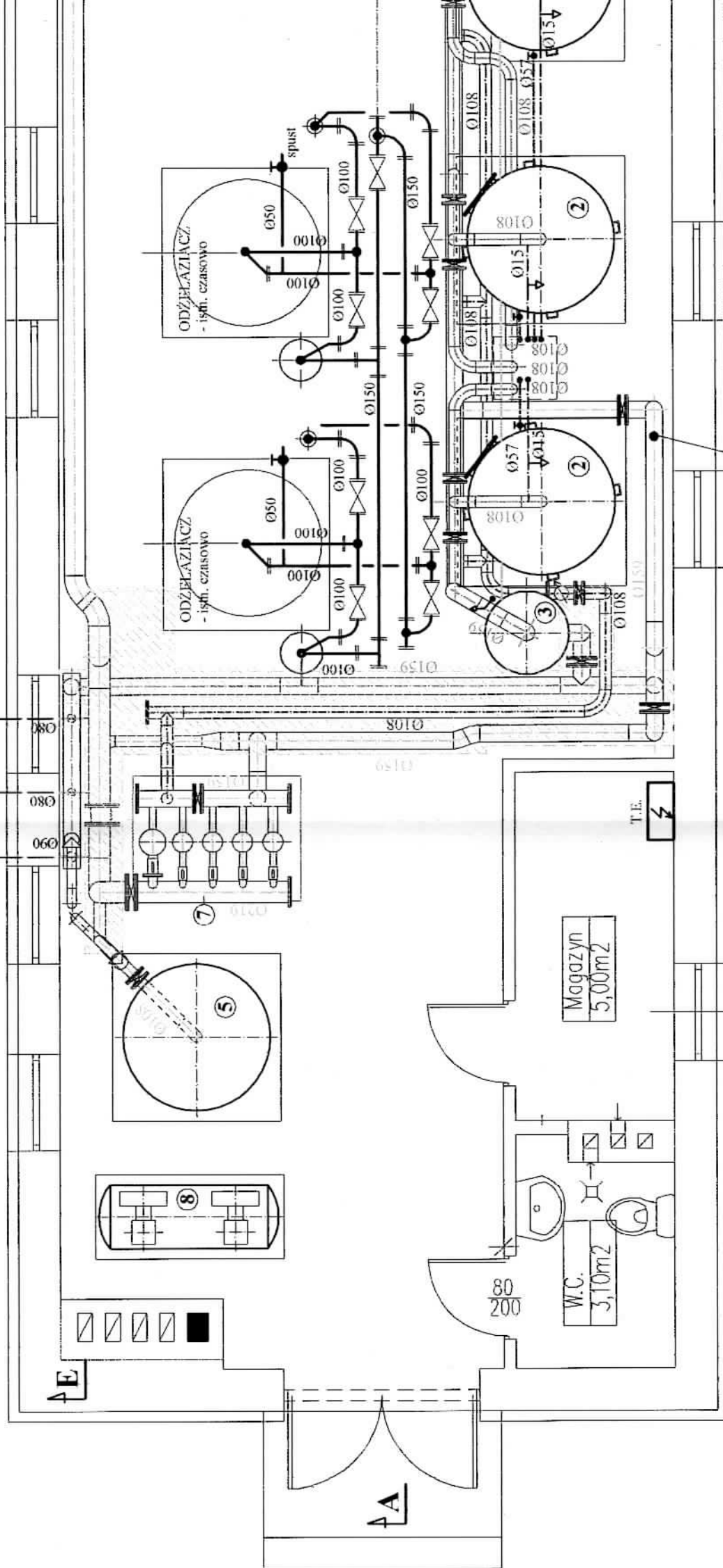
Data: 01.2016 **Kwerzyja:** Skala: 1:50

Numer rysunku: 5 **Tom:**



- Kanaly techniczne
- Woda surowa - przepięcie czasowe
- Woda uzdatniona - przepięcie czasowe
- Woda uzdatniona

ZE STUJNI
GŁĘBINOWYCH



DO SIECI
WODOCIĄGOWEJ

100
90

- K
- V
- V
- F
- V

Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu
Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o.
Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani
ucelowiony bez zgody Zespołu Usług Projektowych Inżynierskich i
Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić
wymiarów z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem
do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W
przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W
przypadku rozbieżności wymiarowych pomiędzy rysunkami detali i zakreski
projektowej tego elementu podana wymiarowania są rysunki detali.

Inwestycja:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Investor:
Gmina Miłomłyn
14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
Technologia



Biuro:
10-145 Osawyń
ul. Moraska 115
00-100 Warszawa
tel./fax (020) 52 72 22 23
e-mail: biuro@zupib.pl

Pracownik:
10-518 Oczipin
ul. Włocławska 11
05-090 Włocławek
tel./fax (080) 527-22-29
e-mail: pracownik@zupib.pl

Projektant:
mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inż. m/zytniczyne w zakresie: sieci,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OI. - 168/81/OI. - 109/94/OI.
z 42. ust. 1, p. 1, § 1 ust. 1. § 1 ust. 1 p. 1 lit. a,b,c

Podpis:
[Signature]

Opracowanie rysunku: AutoCad

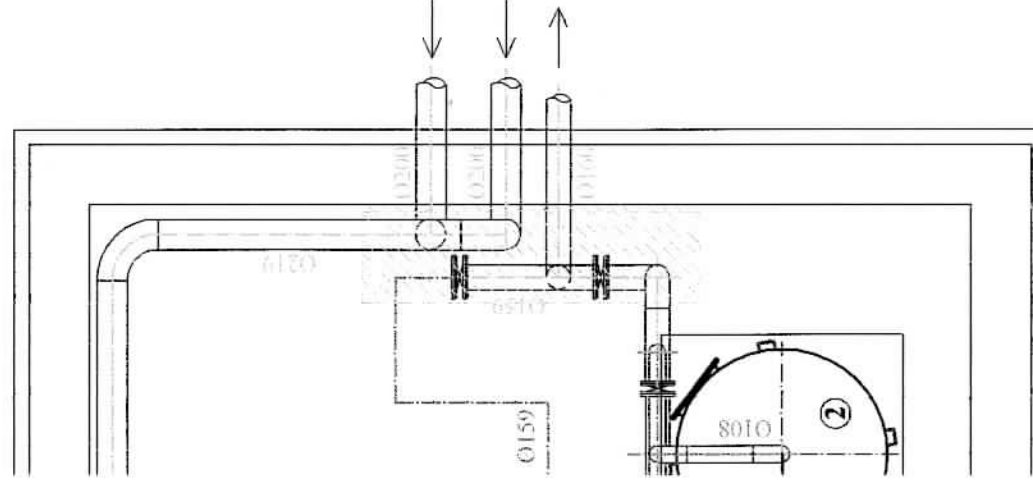
Tytuł rysunku: Schemat przełączeń instalacji - etap 2

Faza: Projekt budowlany

Branda: Technologia

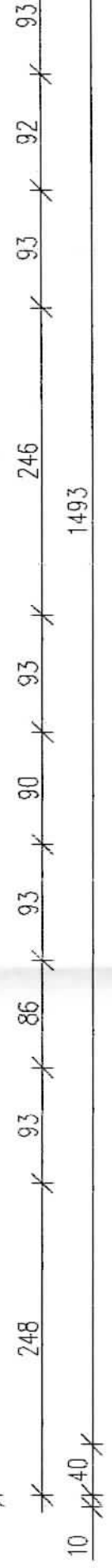
Data: 01.2016 **Revizja:** Skala: 1:50

Numer rysunku: 6 **Tom:**



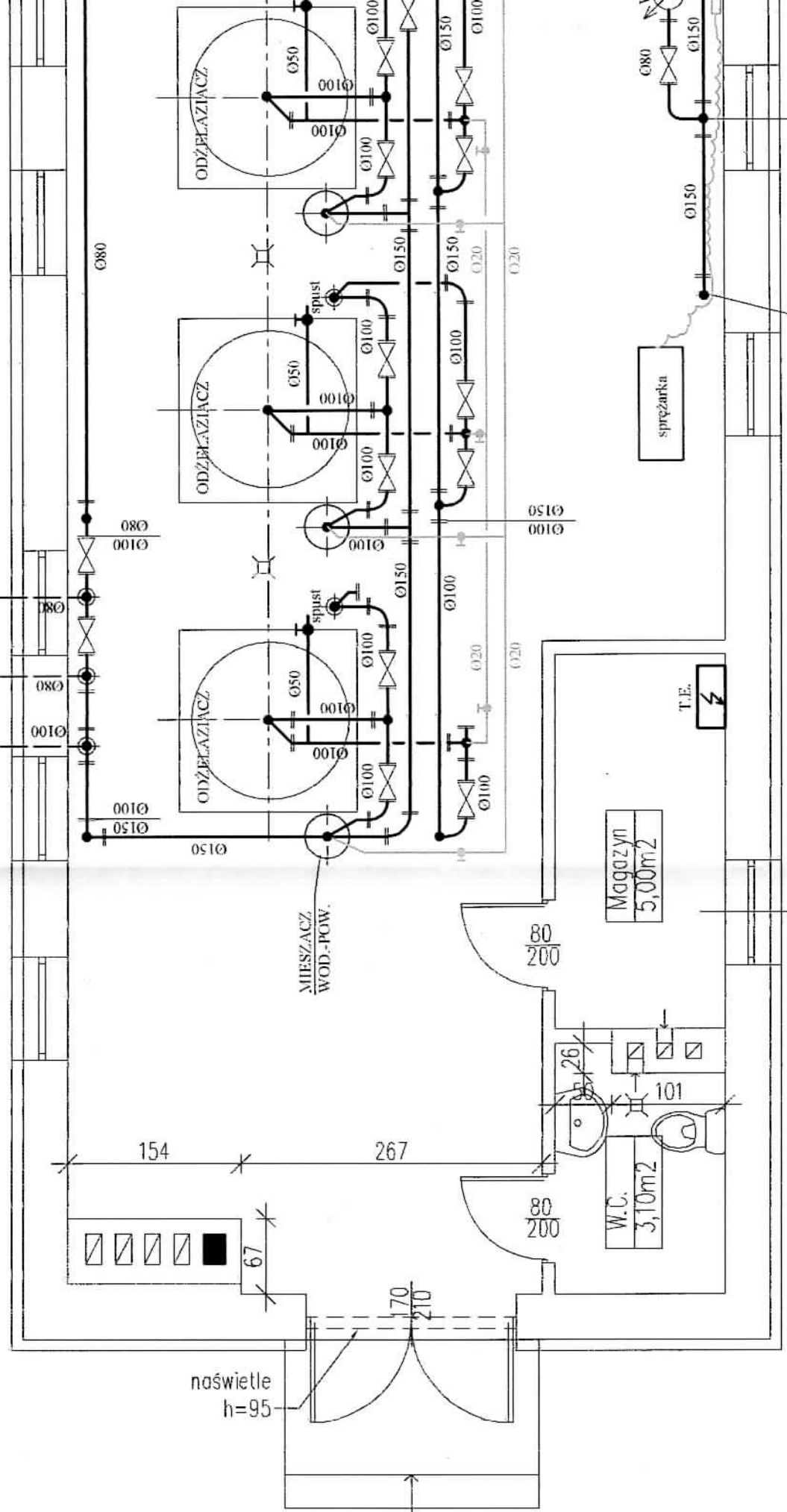
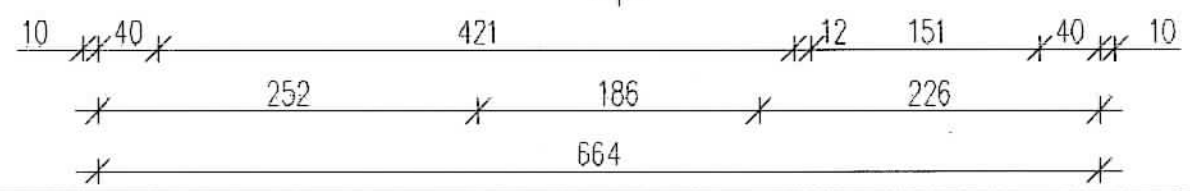
- linie techniczne
- oda surowa
- oda uzdatniona
- oda płuczaca
- pluczyny
- oda surowa - przepięcie czasowe
- oda uzdatniona - przepięcie czasowe

1573



1493

ZE STUDIUM
GLEBINOWYCH



100
90

sprężarka

DO SIECI
WODOCIĄGOWEJ

Magazyn
5,00m²

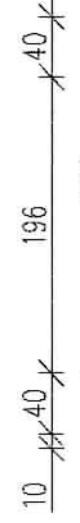
W.C.
3,10m²

T.E.

MIESZACZ
WOD.-POW.

naświetle
h=95

A



1573

STANOWISKO
WYKONAWCY
AUTOMATYCZNY
PROJEKTOWANIE

Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani nie zostanie użyty bez zgody Zespołu Usług Projektowych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić wyznań z rysunku ani też, używać go jako szablonu. Przed przyjęciem do prac budowlanych wszelkie uwagi należy zgłaszać w natychmiastowym czasie. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rezygnacji wykonawcy z wykonania rysunku detali i całości projektowanego elementu podane wymiary wykonania są rysunku detali.

Inwestycja:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Inwentor:
Gmina Miłomłyn
14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
Technologia

ZUPIB
ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
Sp. z o.o.

Buła: 10-115 Okazyń
10-118 Chrzyn
ul. Mazurka 28
Miłomłyn (089) 527-27-06
e-mail: biuro@zupib.pl

Pracownik:
mgr inż. **Romuald Iwaszkiewicz**
upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji armowanych i odnawialnych źródeł energii
NF 1265/880/L - 1688/140/L - 109/94/OL
z 82. ust. 1 p. 1. § 1 ust. 1. p. 1. § 1 ust. 1. p. 1. § 1 ust. 1. p. 1.

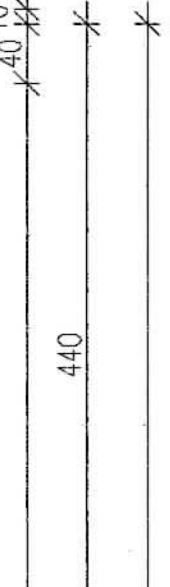
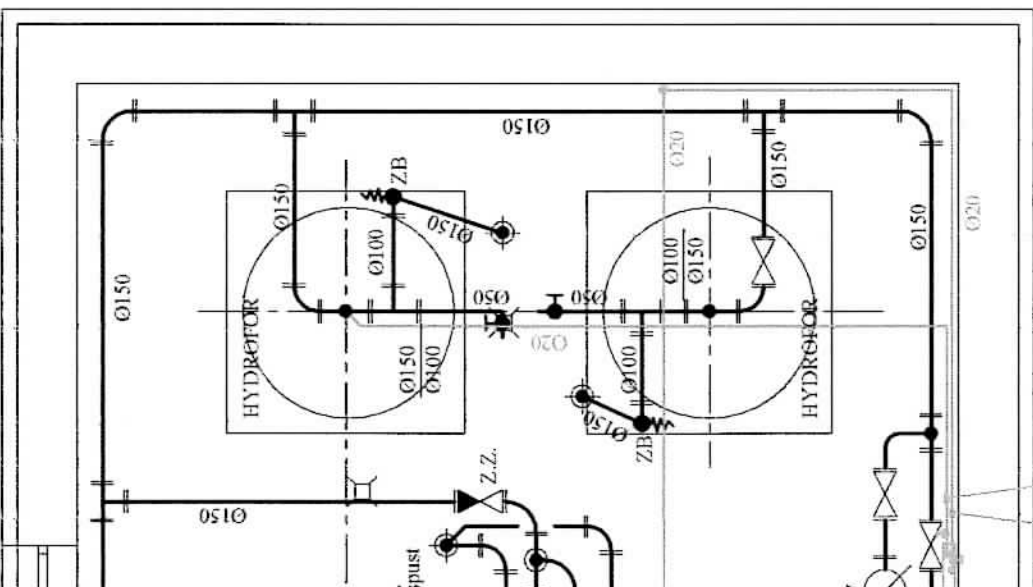
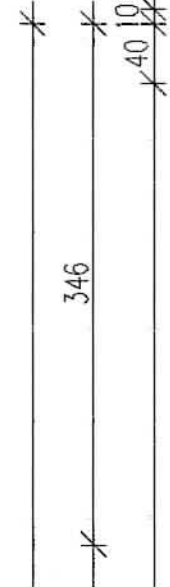
Podpis: *[Signature]*

Sprawdzający:

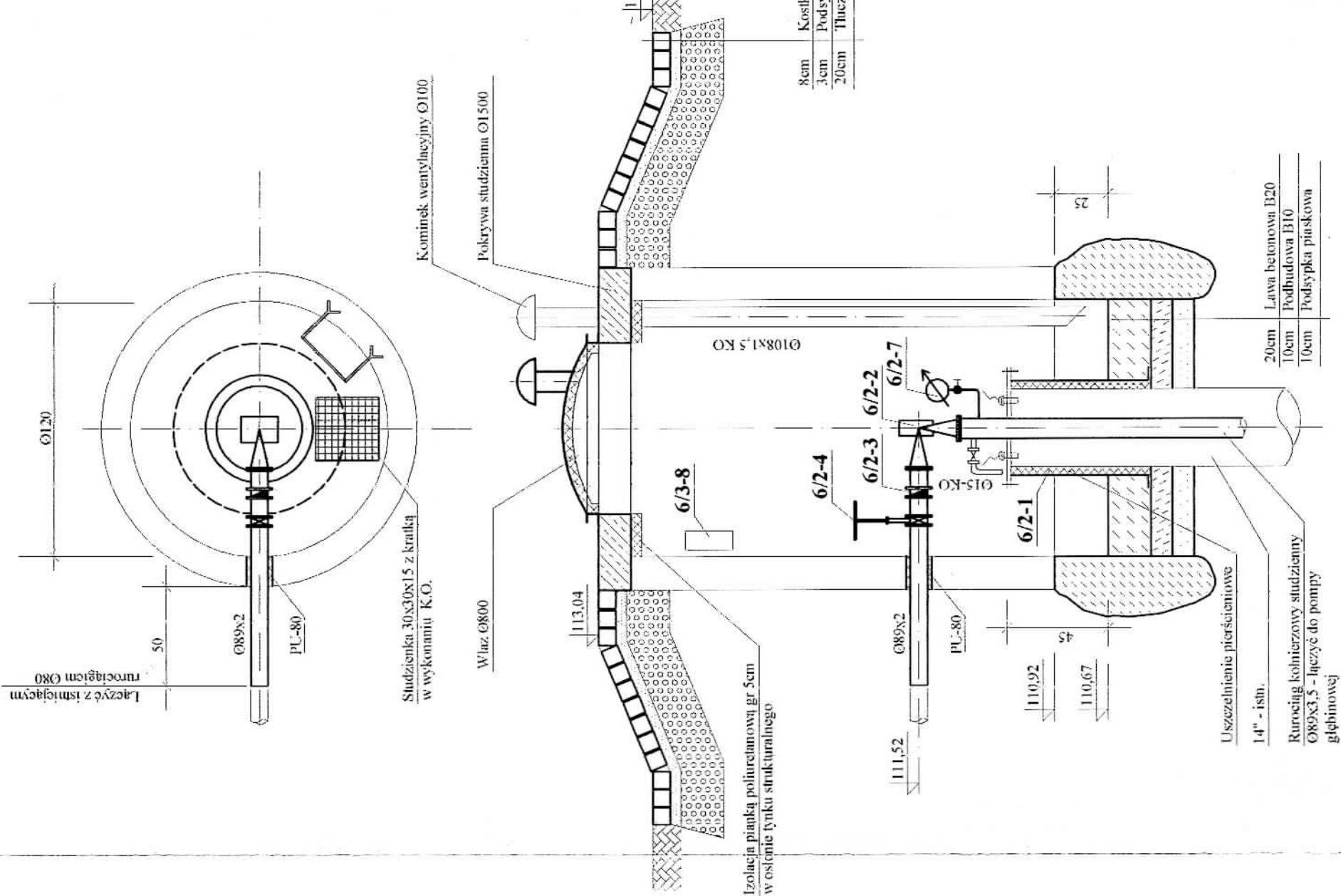
Opracowujący:

Opracowanie rysunku:
AutoCad

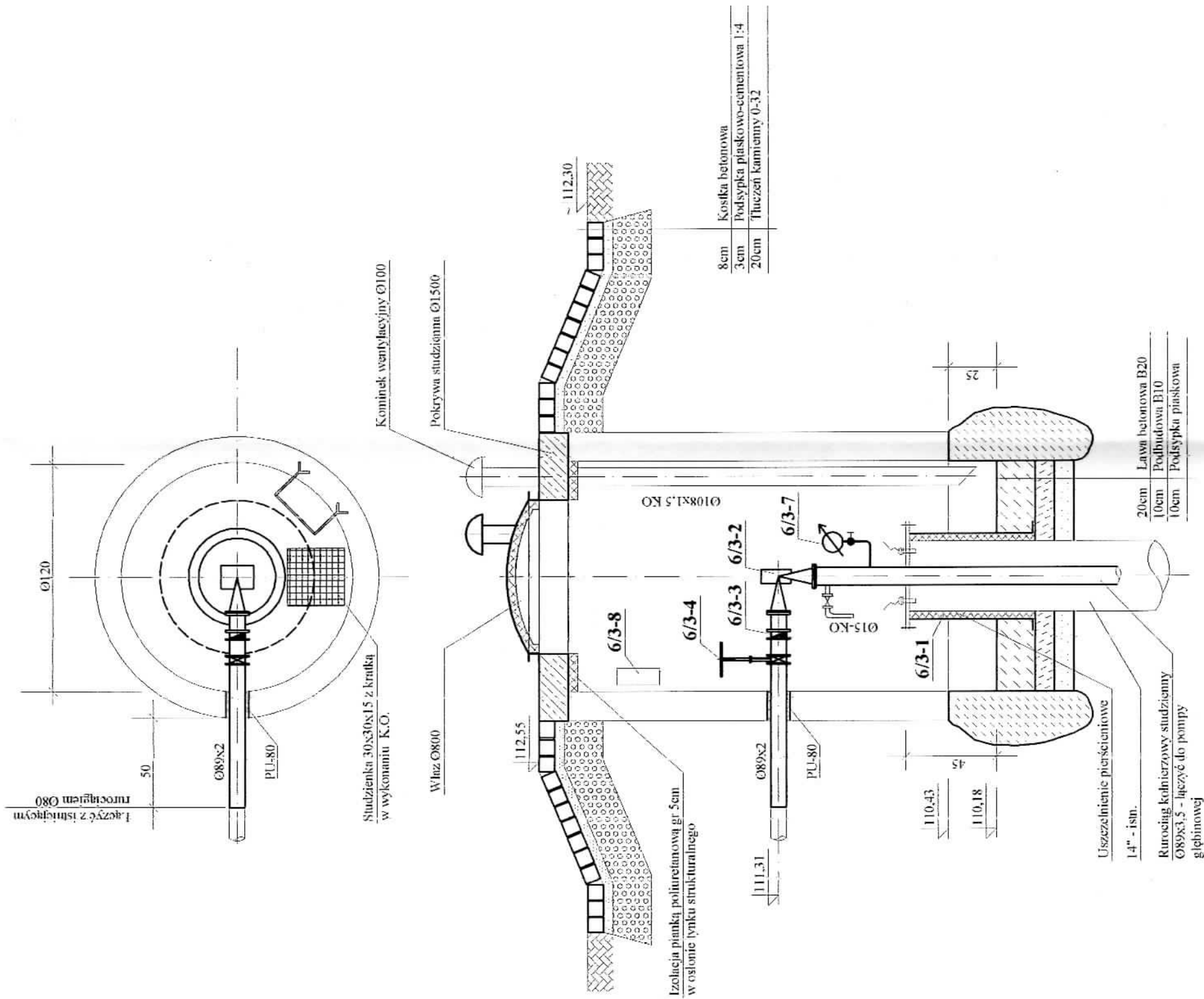
Tytuł rysunku:
Inwentaryzacja technologii - rzut
Faza: Projekt budowlany
Branża: Technologia
Data: 01.2016
Numer rysunku: 7
Skala: 1:50
Temat:



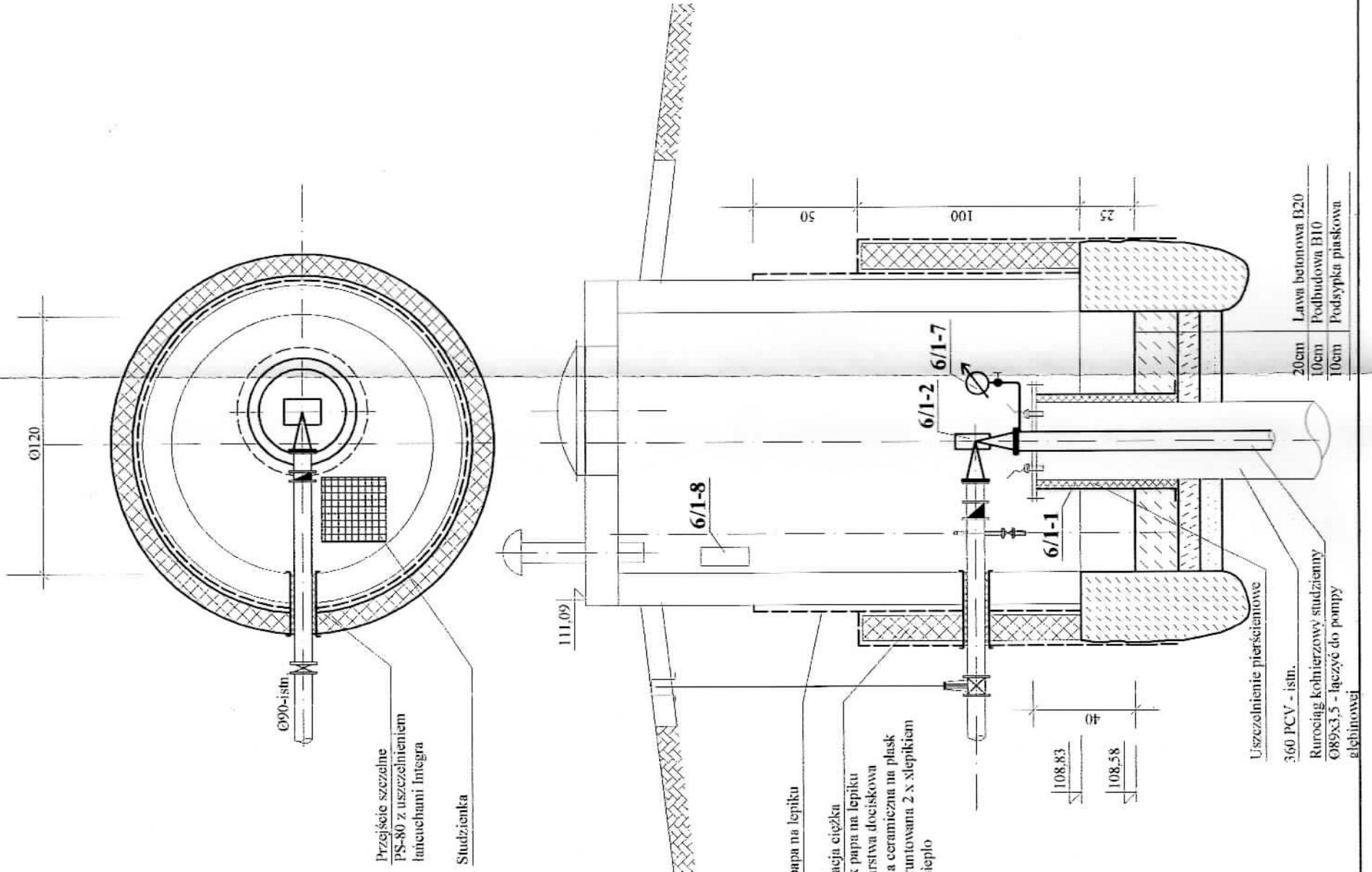
Studnia Nr 2



Studnia Nr 3



Studnia Nr 1a



2:40

betonowa
ska piaskowo-cementowa 1:4
i kamiczany 0-32

Wszystkie prawa autorskie dotyczący tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez zgłoszenia z Zespołem Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Sze należy odnieść wyznaczone z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku całości wymiarów i wyznaczeń należy rysunki detali i całości projektowania elementów poddać wypracowaniu i rysunki detali.

Inwestycja:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Inwestor:
Gmina Miłomłyn
14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
Technologia

ZUPIB
ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
Sp. z o.o.

Pracownia:
10-510 Olszyna
ul. Mazurska 2/6
tel/fax (089) 527-27-06
e-mail: biuro@zupib.pl

Projektant:
mgr inż. *Komnald Iwackiewicz*
upr. inż. mierzynska w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i odnawialnych źródeł energii Nr 12688/02L - 1688/1/01 - 1099/04/01, z 02 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 ust.1 p.1, §11, a.d.c.

Podpis: *[Signature]*

Sprawdzający:

Opracowujący:

Opracowanie rysunku:
AutoCad

Tytuł rysunku:
Obudowa studni głębinowych

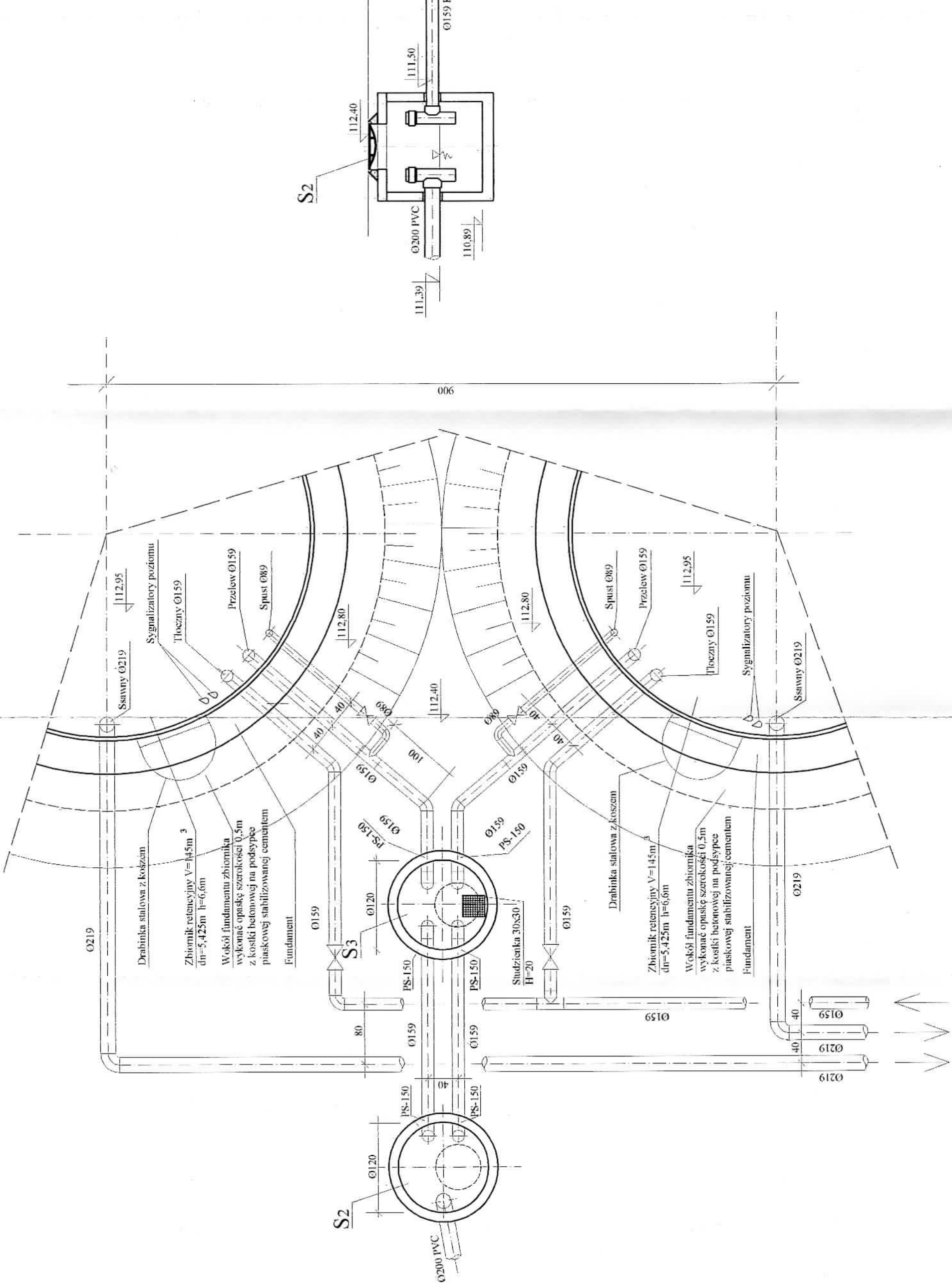
Faza: Projekt budowlany

Branda: Technologia

Data: 01.2016 **Revizja:** 1:25

Numer rysunku: 8 **Tom:**

STACJA WODOKANALIZACYJNA
W W. C. 14-140 MIŁOMŁYN
14-140 MIŁOMŁYN



006

WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA
 WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA
 WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA

Wszystkie prawa autorskie dotyczący tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez uzgodnienia z Zespołem Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odcinzać wymiarów z rysunku ani też wywołać go jako szablon. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w terenie. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku odczytania wymiarów należy pamiętać o jednostkach i odczynie projektowanego elementu podług wyznaczonej siły rysunku (dentki).

Inwestycja:
 Modernizacja Stacji Czyszczenia Wody
 w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

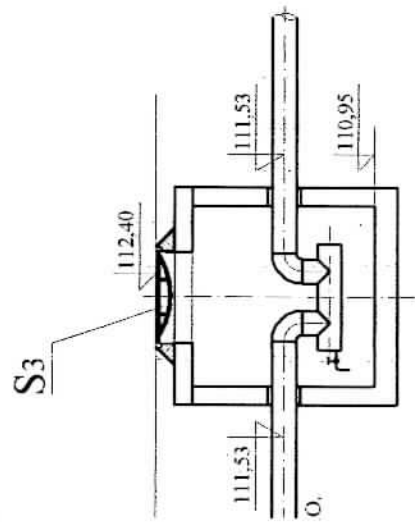
Inwestor:
 Gmina Miłomłyn
 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
 Technologia

ZUPIB
 ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
 Sp. z o.o.
 Biuro:
 10-518 Olsztyn
 ul. Młyńska 10a
 tel/fax: (089) 527-27-06
 e-mail: biuro@zupib.pl
 Pracownia:
 10-518 Olsztyn
 ul. Mazurska 2/6
 tel/fax: (089) 527-23-79
 e-mail: pracownia@zupib.pl

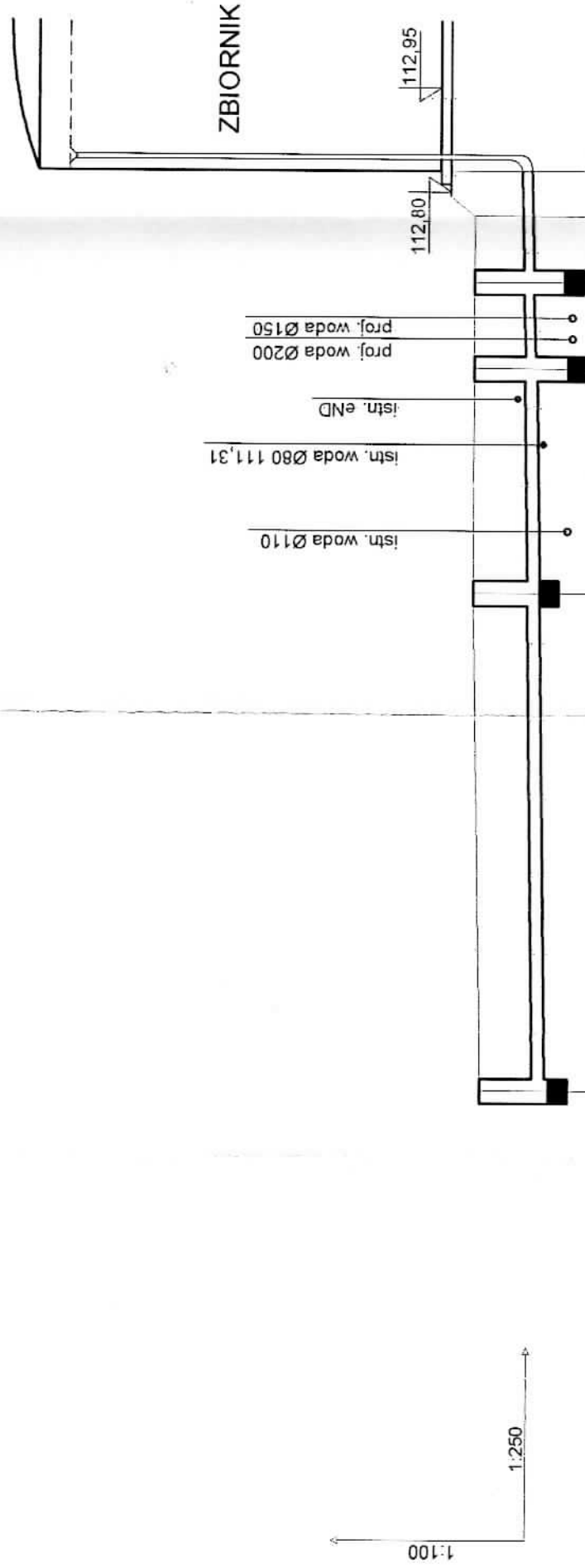
Projektant:
 mgr inż. *Komnald Iwaszkiewicz*
 upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i odnebnia środowiska
 Nr 12683/OI. - 16883/OI. - 109/94/OI.
 z 22.04.1 p.l. 85 ust. 1, § 7 § 1.3 ust. 1 p. 4 lit. a,b,c

Podpis:	<i>Komnald Iwaszkiewicz</i>
Sprawdzający:	
Opracowujący:	



Opracowanie rysunku:
 Tytuł rysunku:
 AutoCad
 Zbiornik retencyjny, komory syfonowe
 Faza: Projekt budowlany
 Branża: Technologia
 Data: 01.2016
 Rewizja:
 Skala: 1:50
 Numer rysunku: 9
 Tom:

SPUST / PRZELEW ZE ZBIORNIKÓW



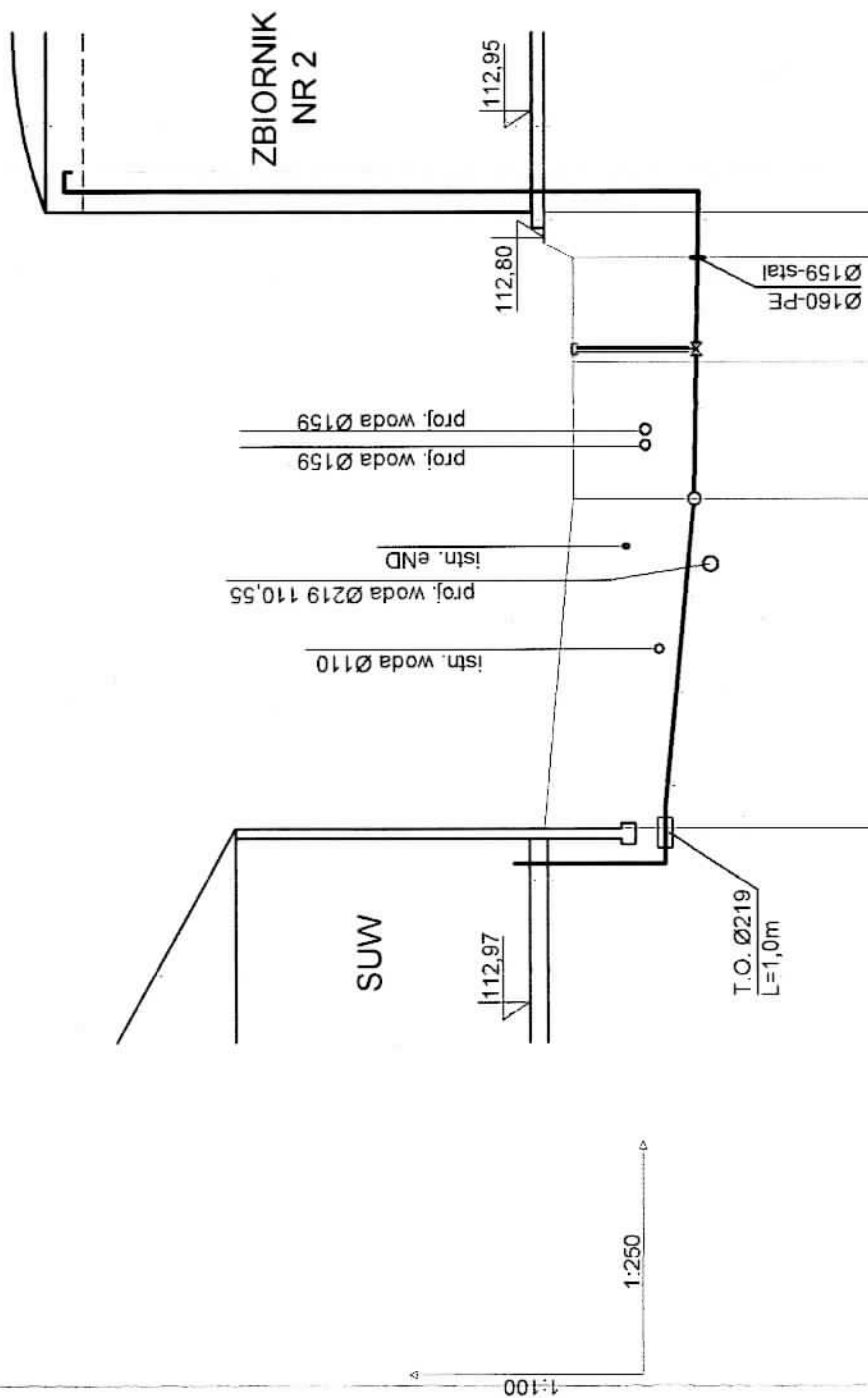
Poziom porównawczy 105,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	112,27	111,34	111,45	112,80
Rzędna dna kanału	111,24	111,34	111,45	112,40
Zagłębienie dna kanału [m]	1,03	1,06	0,98	1,31
Odległości [m]	20,0	9,0	3,5	4,5
Średnice	Ø 200 PVC			
Długość trasy [m]	0,0	20,0	29,0	37,0
Spadek		0,5 %		1,0 %



Poziom porównawczy
Rzędna terenu projektowanego
Rzędna dna kanału
Zagłębienie dna kanału [m]
Odległości [m]
Średnice
Długość trasy [m]

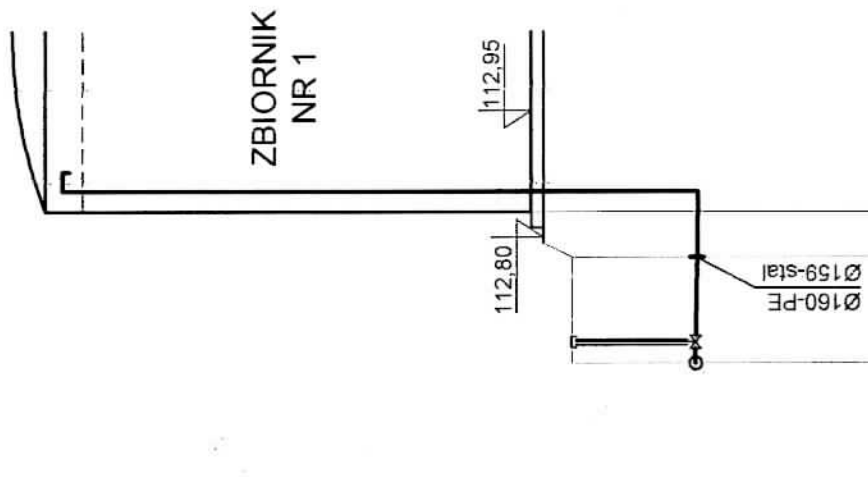
PRZEWÓD TŁOCZNY DO ZBIORNIKÓW



Poziom porównawczy 105,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	112,80	112,80	112,80	112,80	112,80	112,80	112,80
Rzędna osi rurociągu	111,20	111,20	110,80	112,40	112,40	112,40	112,80
Zagłębienie osi rurociągu [m]	1,60	1,60	1,60	1,63	1,63	1,65	2,06
Odstępnice [m]	111,00	111,00	111,00	110,77	110,77	110,75	110,74
Średnice	Spadek Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø159
Długość trasy [m]	0,0	11,0	15,5	19,0	19,0	19,0	20,5

Zb



Poziom porów

Rzędna terenu	112,80	112,80	112,80	112,80	112,80	112,80	112,80
Rzędna osi ru	110,77	110,77	110,78	112,40	112,40	112,40	112,80
Zagłębienie o	2,03	2,03	2,03	1,62	1,62	1,62	2,03
Odstępnice [m]	1,5	1,5	1,5	1,60	1,60	1,60	1,60
Średnice	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø159
Długość trasy	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	3,5	5,0

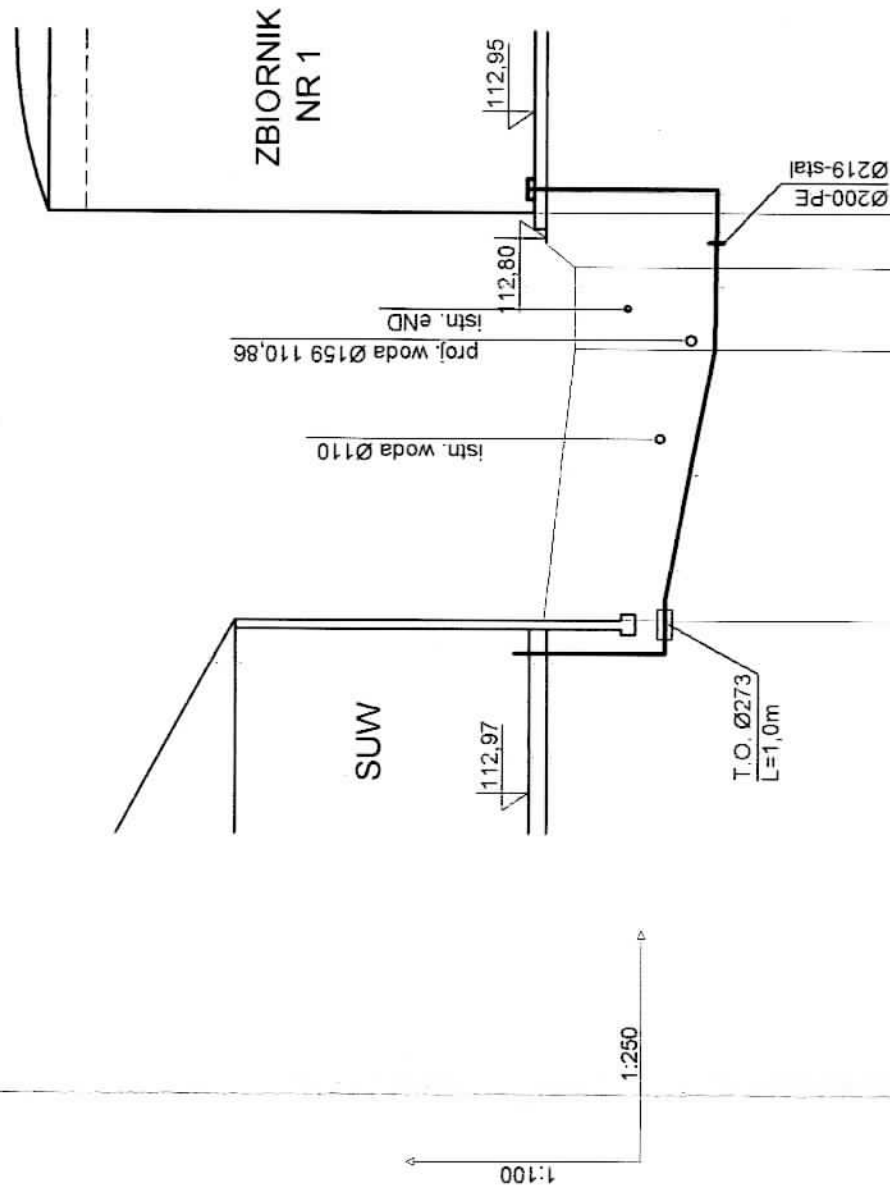
T. Zb2

Z=45°

T. Z=90° Zb2

Z=45°

PRZEWODY SSAWNE ZE ZBIORNIKÓW



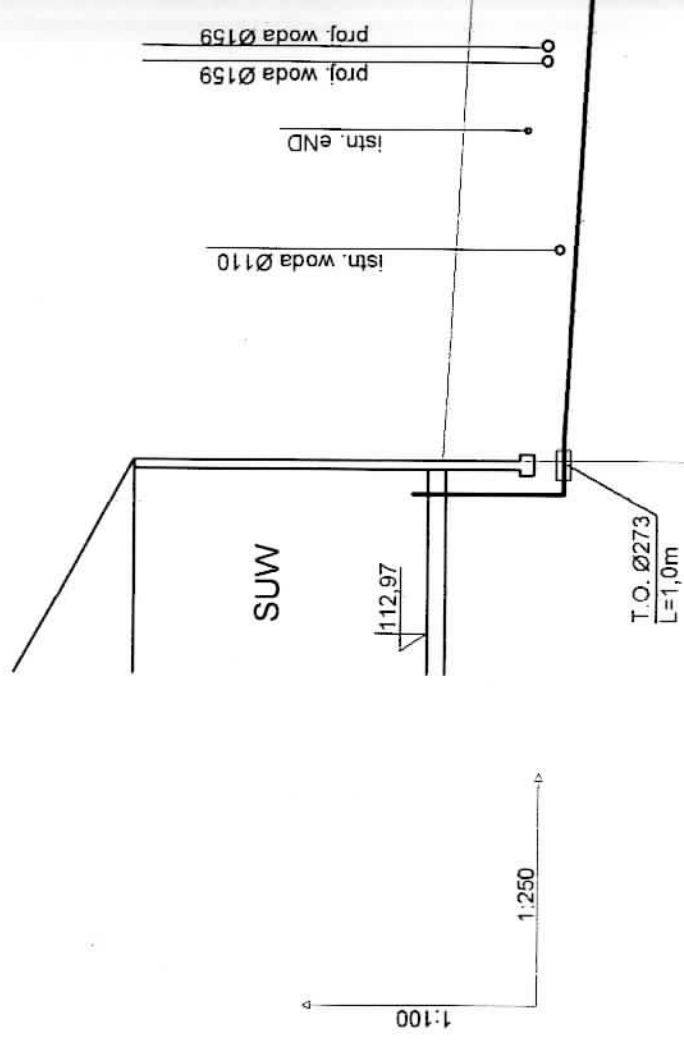
Poziom porównawczy 105,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	112.80	112.40	112.80
Rzędna osi rurociągu	111.20	110.55	110.52
Zagłębienie osi rurociągu [m]	1.60	1.85	2.28
Odległości [m]		9,0	1,0
Średnice	Spadek Ø200		Ø219
Długość trasy [m]	0,0	9,0	13,5

SUW

Z=90°

Zb1

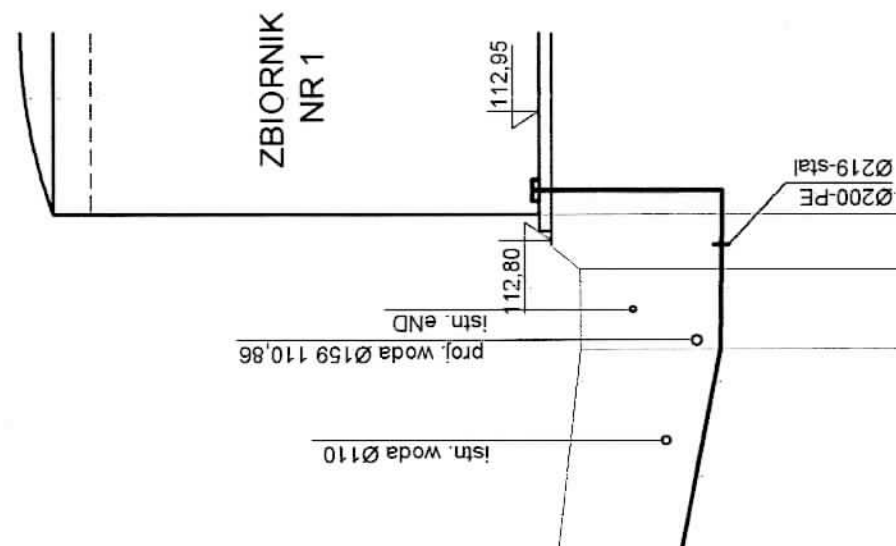


Poziom porównawczy 105,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	112.80	112.80
Rzędna osi rurociągu	111.20	111.20
Zagłębienie osi rurociągu [m]	1.60	1.60
Odległości [m]		18,0
Średnice	Spadek Ø200	
Długość trasy [m]	0,0	18,0

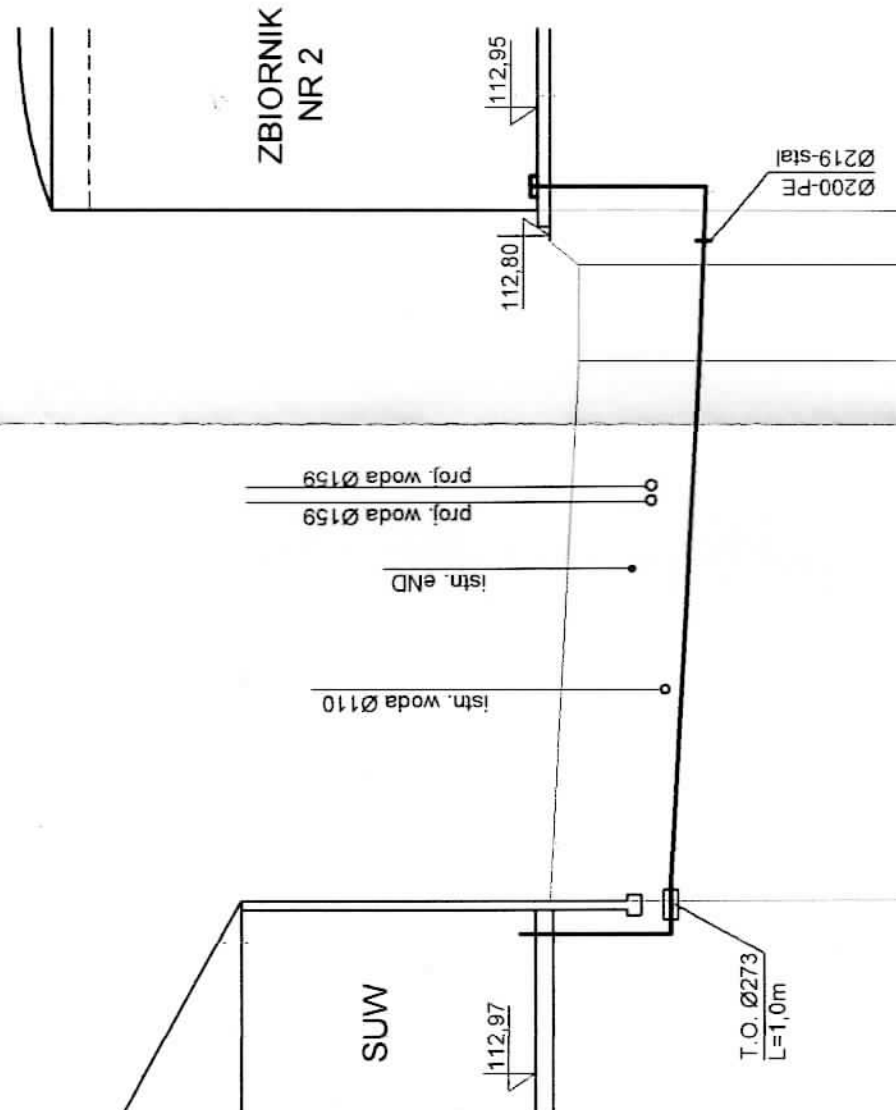
SUW

PRZEWODY SSAWNE ZE ZBIORNIKÓW



Poziom porównawczy 105,00 m n.p.m.			
Rzędna terenu projektowanego	112.40	112.80	Zb1
Rzędna osi rurociągu	110.55	110.52	
Zagłębienie osi rurociągu [m]	1.85	2.28	
Odległości [m]	9,0	3,5	
Średnice	Ø200	Ø219	
Długość trasy [m]	9,0	12,5	

Z=90°



Poziom porównawczy 105,00 m n.p.m.			
Rzędna terenu projektowanego	112.40	112.80	Zb2
Rzędna osi rurociągu	110.80	110.73	
Zagłębienie osi rurociągu [m]	1.60	2.07	
Odległości [m]	18,0	4,0	
Średnice	Ø200	Ø219	
Długość trasy [m]	18,0	22,0	

SUW

Z=90°

Wzrostła, prawa autorska, dotychczasowa rysunek na własność Zespołu
Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o.
 Słoneczny rysunek jest kopiowany, skanowany, nie może być rozpowszechniany, kopiowany, ani udostępniany bez zgody Zespołu Usług Projektowych i Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Należy poinformować pisemnie o wszelkich zmianach przed przystąpieniem do prac budowlanych w zakresie wyznaczonego w projekcie przedmiotu. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku retencji wymiarowej powstaje odpowiedzialność za jakość projektowanego elementu poddawana wypracowaniu na rysunku detali.

INWESTYTOR
 Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
 w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

INWESTOR
 Gmina Miłomłyn
 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

OPRACOWANIE
 Technologia

ZUPIB
 ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
 Sp. z o.o.
 Biuro:
 10-145 Chuzyn
 ul. Moroka 10a
 telefon (089) 577-27-05
 e-mail: biuro@zupib.pl

Pracownia:
 10-518 Chuzyn
 ul. Mezuńska 7/6
 telefon (089) 577-22-78
 e-mail: pracownia@zupib.pl

Projektanci:
mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
 upr. inż. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
 Nr 12638/01.-1.6883/01.-109394/01.
 z 01.01.2011. 01.01.2011. 01.01.2011. 01.01.2011.

Podpis:

Opis rysunku:
 Rurociągi między obiektowe - profile

AutoCad

Data: 01.2016

Skala: 1:100/250

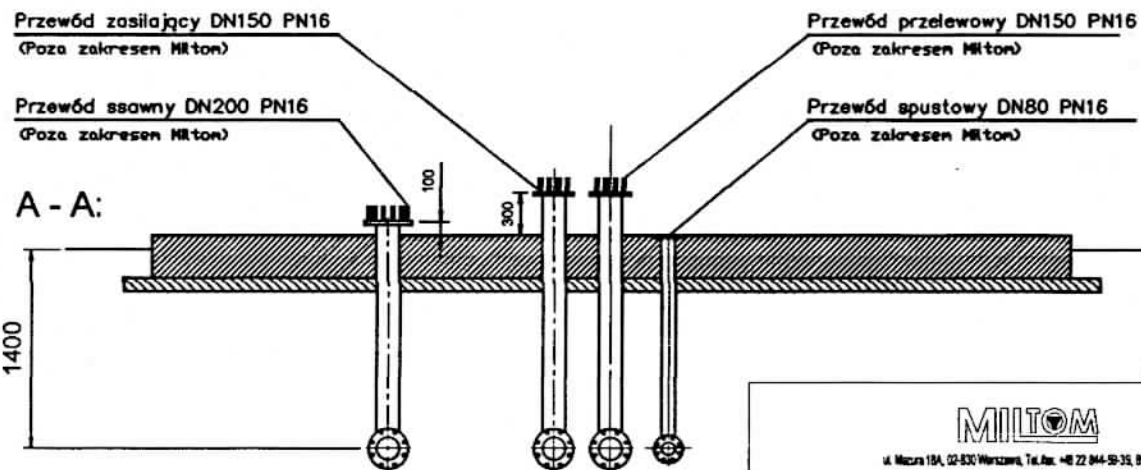
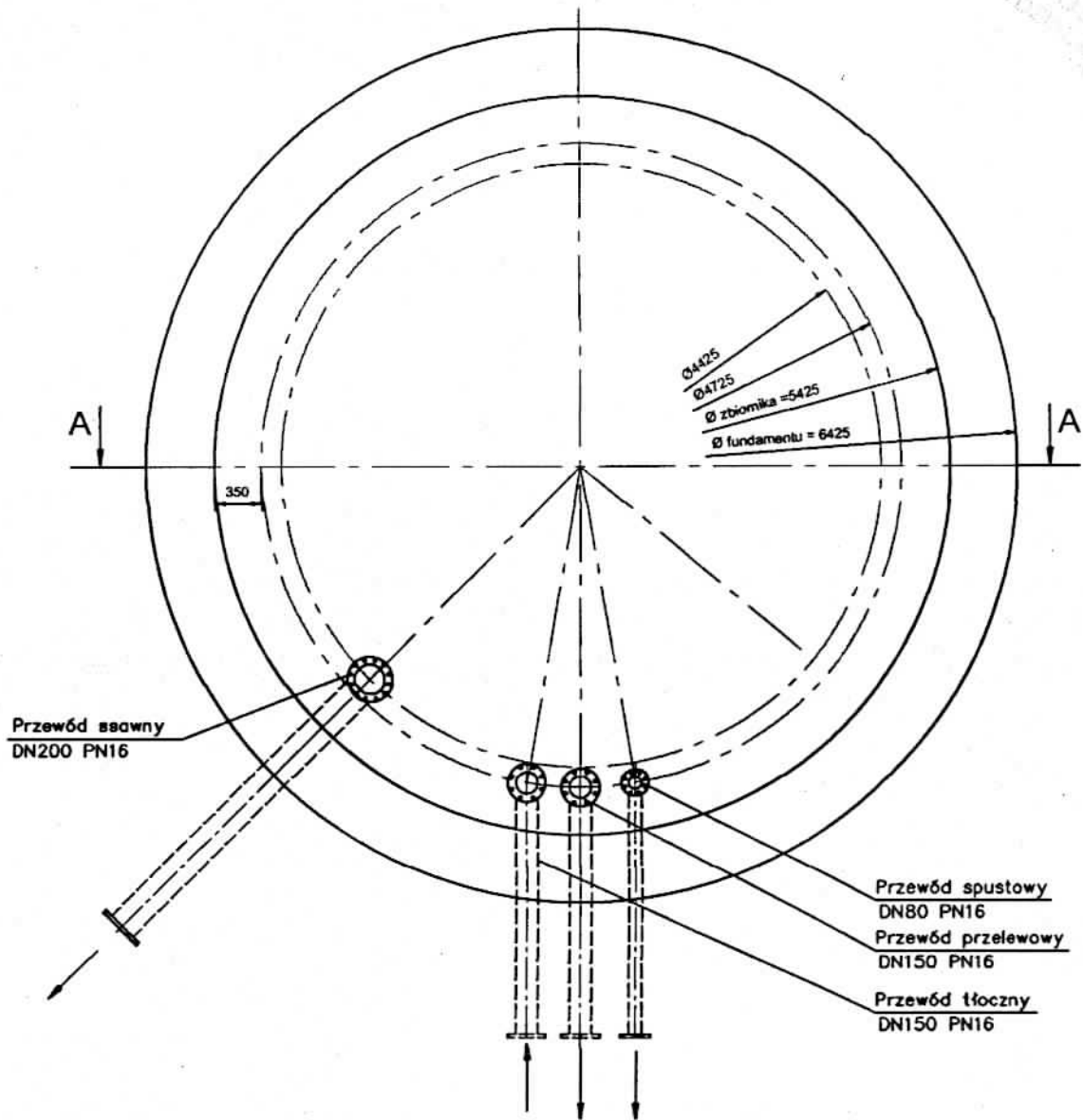
Revizja:

Temat:

Opis rysunku:

10

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
 WYDZIAŁ MECHANIKI



Aut

MILTON	
ul. Mazur 18A, 02-830 Warszawa, Tel./fax: +82 22 844-59-35, 854-01-08	
PROJEKT WYKONAWCZY ZBORNIKA WODZ PITNEJ	
Investycja:	
Investor:	
Nazwa obiektu:	ZBIORNIK WODY PITNEJ V=145m ³
Adres obiektu:	
Brano:	BUDOWLANA
Projektant:	MGR INŻ. ANDRZEJ BERNACKI UPR. BUDOWLANE 369/58W/L W SPEC. KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
Temat projektu:	ROZMIESZCZENIE PRZEWODÓW
Data:	STYCZEŃ 2016
Wzrost:	D.2

Rys. Nr 11



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

1
STANOWISKO PROJEKTOWE
WYCIĄG
17
Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zuplb@pro.onet.pl

INWESTOR

Gmina Miłomłyn
10-140 Miłomłyn ul. Twarda 12

NAZWA I ADRES OBIEKTU

Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn.
Kategoria obiektu budowlanego: XXX
Nr ewidencyjny dz. 146/5, 146/3, 934/54

RODZAJ OPRACOWANIA

Projekt budowlany. Część: Arch - konstrukcja.

PROJEKTANT

inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 172 Nr 2934/58

OPRACOWAŁ

arch. mgr inż. Małgorzata Zmystowska
upr. bud. 12/WMOKK/2013

SPRAWDZAJĄCY

inż. Barbara Iwaszkiewicz
upr. bud. Nr 79 OL
z § 4 ust. 2 § 6 ust. 3 § 7 § 13 i ust. 1 p. 2

KIEROWNIK ZESPOŁU

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz

NR ARCH

ZUP/398/15

DATA WYKONANIA

styczeń 2016

Składniki Opracowania

Oświadczenie z art. 20 Prawa Budowlanego str. 3

I Część opisowa

1. Opis techniczny budynku str. 4
2. Gospodarka podpodłogowa str. 4
3. Obliczenia statyczne str. 5
4. Projekt realizacji zbiorników na wodę pitną str. 8
5. Warunki posadowienia zbiorników str. 10
6. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego str. 11
7. Obszar oddziaływania obiektu str. 11
8. Analiza alternatywnych systemów zaop. w energię str. 11
9. Ochrona przeciwpożarowa str. 12

Zał. kopia uprawnień i przynależność do II B

II Część graficzna

- | | | |
|----------|---|-------------|
| Rys. NR1 | Sytuacja budynku i zbiorników | skala 1:500 |
| Rys. NR2 | Rzut przyziemia | skala 1:50 |
| Rys. NR3 | Przekrój poprzeczny | skala 1:50 |
| Rys. NR4 | Elewacja południowa | skala 1:100 |
| Rys. NR5 | Rysunki konstrukcyjne fundamentów
pod urządzenia i kanałów | skala 1:20 |
| Rys. NR6 | Konstrukcja fundamentów zbiorników | skala 1:25 |

Opis do projektu modernizacji stacji uzdatniania wody w Miłomłynie.

1 Opis techniczny budynku

Istniejący budynek stacji ostatnio został poddany kapitalnemu remontowi. Wymieniono konstrukcję dachu, ocieplono styropianem ściany, wymieniono stolarkę, ułożono terakotę na posadzce oraz glazurę w hali i sanitariacie. Żelbetowy strop po usunięciu warstwy żużla ze szlichtą i pokryciem papowym ocieplono warstwą wełny mineralnej. Natomiast tynk na suficie nie wykonano poprawnie lub pozostawiono bez zmian, tynk sufitowy w środowisku wilgotnym przez długi okres czasu użytkowania ulega korozji – kruszy się i odpada. Konieczne jest całkowite usunięcie warstwy tynku i powleczenie płyty stropowej „Ceresitem” w płynie. Na wzmocnionym podłożu ułożyć tynk cementowo-wap. marki „30” grubości 1,5 cm i pomalować farbą emulsyjną odporną na zmywanie.

Projektowana modernizacja budynku związana jest ze zmianą technologii uzdatniania wody. Wydziela się z części magazynowej dyspozytornię i p. chloratora, projektuje się fundamenty pod odżelaziacze i odmanganiacze oraz fundamenty hydroforu, sprężarek, pomp oraz fundamenty pod dwa zbiorniki wody pitnej o pojemności po 145 m³ dostarczone przez producenta „Miltom” jako gotowy produkt i ustawione na fundamencie żelbetowym na zewnątrz budynku.

Ściankę działową oddzielającą chlorownię od dyspozytorni przyjęto grubości 12 cm z cegły kl-10 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 30. Wykuto w ścianie działowej grubości 12 cm drzwi wejściowe szerokości 90 cm z naświetlem nad drzwiami 90/90 cm. Nadproża przyjęto prefabrykowaną belkę L-19 lub stalową I-65. Wejście do p. chloratora wewnętrzne zamurować cegłą grubości 12 cm, a wykuc zewnętrzne w ścianie grubości 38 cm. Nadproże stalowe 2I-100 ściągnięte śrubą M-12. Tynk na wykonanej ścianie i w rozkuciach cementowo wapienny. Posadzka z terakoty, malowanie ścian farbą emulsyjną, a w chlorowni glazura na wysokość 1,8m.

Drzwi zewnętrzne montować w wykonaniu PCV wzmocnione, ocieplone, drzwi wewnętrzne w wykonaniu PCV, naświetle w wykonaniu PCV szklone podwójnie.

Stopień wejściowy betonowy B-25 na podbudowie betonowej na głębokości 25 cm. Przed bramą wjazdową schody (o dwóch stopniach) przebudować na pochylnię – beton B-25.

2 Gospodarka podpodłogowa to fundamenty pod urządzenia i kanały na rurociągi.

– Fundament pod zbiorniki odżelaziacze i odmanganiacze oraz hydrofor pracujące statycznie bez urządzeń mechanicznych wywołujących drgania przyjęto żelbetowe płytowe 160/160 cm grubości 40 cm z betonu B-20 zbrojone siatką stali górą i dołem $\phi 10$ kl. A-II co 20 cm.

Zakotwiczenie zbiorników w fundamentach przyjęto zgodnie z instrukcją producenta.

Fundament wylewany wykonać na podłożu piaszczystym zagęszczonym mechanicznie (zagęszczarką płazową).

– Fundamenty pod sprężarkę i pompy przyjęto żelbetowe blokowe z betonu B-20 zbrojone siatką stali kl. II.

Wymiary fundamentów w/g wskazań producenta urządzeń, a wysokość bloku uzależniona jest od niezbędnego ciężaru masy kotwiącej, poddanego oddziaływaniu siłom, wywołanym przez drgania urządzeń mechanicznych.

Posadowienie fundamentu na zagęszczonej mechanicznie podbudowie piaskowej. Fundament blokowy od posadzki izolować paskiem styropianu grubości 30 mm zabezpieczając przed przenoszeniem drgań na budowlę. Zakotwienie urządzenia w bloku fundamentowym zgodnie z instrukcją producenta.

– Kanaty żelbetowe w kształcie „U” z betonu B-20 zbrojone stalą kl. A-II. W przęśle środkowym hali kanał przejezdny, kryty prefabrykowaną płytą żelbetową o wymiarze 30/90 cm grubości 10 cm typ EK-8007. Zagłębienie kanałów 60 cm od poziomu posadzki.

W miejscach wyburzonych fundamentów na wysokości -15 cm uzupełnić zagęszczoną pospółką jako podbudowa posadzki betonowej z betonu B-20. Istniejąca posadzka przy tak dużym zakresie robót fundamentowych ulegnie całkowitej dewastacji. Przyjęto wykonanie z gresu szorstkiego na zaprawie klejowej.

3 Obliczenia statyczne

do projektu modernizacji stacji uzdatniania wody Miłomłynie.

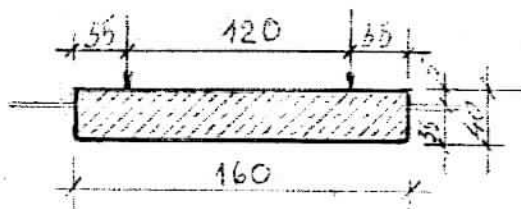
Poz. 1. Fundamenty pod urządzenia

1.1 fundament pod zbiornik \varnothing
1400 mm ustawiony pionowo

Pojemność zbiorników $3,0+4,0 \text{ m}^3$

Ciężar własny zbiornika 7,15 KN

2/3 pojemności zbiornika to żwir
nawodniony



Obciążenie: ciężar własny $7,15 \times 1,1 = 7,85 \text{ KN}$

wsad żwirowy $3 \times 2/3 \times 19 \times 1,2 = 45,60 \text{ KN}$

woda $3,0 \times 1/3 \times 10 \times 1,2 = 12,00 \text{ KN}$

Razem=65,47 KN

blok fundamentowy 1,8x1,8x0,4x24x1,1 =34,21 KN

G = 99,68 KN

Odpór gruntu od nacisku jednej nogi $R_g = 99,68:4 = 24,92$ KN

i przenoszony jest przez 25% pasmo fund. $b_1 = 180:4=45$ cm.

Nacisk wywołany przez dwie siły – $b=45x2=90$ cm.

$$g = 24,92:0,9=27,68 \text{ KN/m} \quad a = 0,35 \text{ m} \quad l = 1,1 \text{ m.}$$

$$M_{AB} = 9/8(l^2-4a^2) = 27,68/8(1,1^2-4x0,35^2) = 2,49 \text{ KNm.}$$

$$M_A = 0,5ga^2 = 0,5x27,68x0,35^2 = 1,7 \text{ KNm.}$$

Przyjęto beton B-20 zbrojony stalą kl A-II

$$h = 40 \text{ cm} \quad h_1 = 30 \text{ cm}$$

$$A = 249/(0,45x30^2) = 0,61 \quad a_{min} = 0,15$$

$$F_z = 0,15x0,45x30 = 2,03 \text{ cm}^2$$

Przyjęto zbrojenie $\phi 8$ co 20 cm – zbrojenie krzyżowe (siatką góra i dołem).

Stosunek ciężaru płyty kotwiącej do ciężaru urządzenia pracującego statycznie wynosi $G:P = 34,21:65,47 = 0,52 > 0,5$

Nacisk na podłoże

$$G = 99,68/(1,8x1,8) = 30,77 \text{ KPa} < g_t$$

1.2 Fundament sprężarki

Ciężar sprężarki $G = 1,75$ KN, pojemność $V = 350$ l, moc silnika elektrycznego $M = 1,7$ KW.

Przyjęto fundament blokowy 80/180 zgodnie z wytycznymi producenta. Blok fundamentowy uniesiono 5 cm nad posadzkę i zagłębiono w gruncie 50 cm. Beton B-20 wzmocniono przypowierzchniową siatką stalową $\phi 8$ co 20 cm.

1.3 Fundament pod zespół pompowy

Przyjęto blokowy z betonu B-20 zbrojony siatką stali $\phi 8$ co 20 cm. Wymiary bloku zgodnie z projektem technologicznym 120/180 cm uniesiony 5 cm nad posadzkę i zagłębiony w gruncie 50 cm. Zakotwienie pomp i silników (o mocy do 5,0 kW) na śruby rozporowe.

Poz. 2 Kanały instalacyjne

Zgodnie z projektem technologicznym projektuje się pod posadzką budynku kanały do ułożenia rurociągów. Przyjęto kanały żelbetowe w kształcie „U” z betonu B-20 zbrojone stalą kl A-II.

Wymiary kanałów 80/60, 70/60, 50/60 i 35/60 cm.

Grubość ścianki kanału 10 cm. Podłoże kanału stanowi podsypka z pospółki zagęszczona wibratorem płazowym.

W przęśle środkowym hali, w pasie przejazdu wózków z urządzeniami kanał przykryto prefabrykowaną płytą żelbetową grubości 10 cm typu przejezdnej. Pozostałe kanały przykryto blachą ryflowaną, kwasoodporną grubości 4mm w obramowaniu z kątownika. Obrzeże kanału wzmocniono kątownikiem ze stali nierdzewnej. Wycięcia w blachach pokrywy wykonać po ułożeniu rurociągów.

2.1 Płyty nadkanałowe

$$P = 10 \text{ KN/m}^2 \quad \varphi = 32^\circ$$

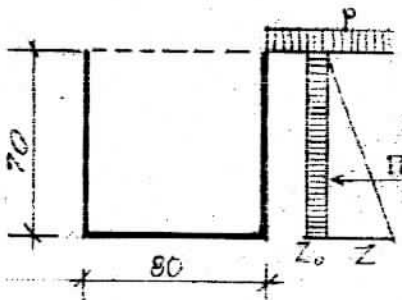
Obciążenie posadzki w pasie przejezdnym $P = 10,00 \text{ kN/m}^2$.

$$\gamma = 1,8 \text{ t/m}^3 \quad K = 0,48$$

Na powyższe obciążenie przyjęto prefabrykowane płyty żelbetowe typu przejezdnej EK-8007 o wymiarach 90x30x10 cm z betonu B-20 zbrojone stalą 34GS – $\varphi 8$ co 5 cm.

$$h_0 = p: \gamma_0 = 10,0:18,0 = 0,556 \text{ m}$$

Przykrycie kanału blokami obliczono na obciążenie $P = 5 \text{ KN/m}^2$.



$$z_0 = \gamma_0 \times \gamma \times K = 18,0 \times 1,2 \times 0,48 = 10,37 \text{ KN/m}^2$$

$$z = \gamma_0 \times \gamma \times K \times h = 18,0 \times 1,2 \times 0,48 \times 1,35 = 16,17 \text{ KN/m}^2$$

$$M = (2z_0 + z)h^2/6 = (2 \times 10,37 + 16,17) \times 0,7^2/6 = 3,94 \text{ kNm}$$

Wymiarowanie:

$$h = 10 \text{ cm}, \quad h_1 = 6 \text{ cm}, \quad b = 100 \text{ cm}, \quad \text{B-20}, \quad \text{A-II}$$

$$A = 394 / (1,0 \times 6^2) = 10,94 \quad \rightarrow a = 0,37$$

$$F_z = 0,37 \times 1,0 \times 6 = 2,22 \text{ cm}^2$$

$$\text{Przyjęto zbrojenie } \varphi 8 \text{ co } 15 \text{ cm} \quad F_z = 3,35 \text{ cm}^2$$

Pręty rozdzielcze $\phi 6$ co 30 cm.

2.2 Pokrywa kanału z blachy ryflowanej

Blachę pokrywy usztywniono na obwodzie ramką z kątownika, co pozwoliło na przyjęcia jako dwukierunkowe podparcie.

$$l_x:l_y = 1 \quad \rho_x = \rho_y = 0,0365$$

$$M = 0,0365 \times 6,94 \times 0,8^2 = 0,162 \text{ KNm}$$

Obciążenia: ciężar

$$\begin{array}{l} \text{własny} \quad 0,4 \times \\ 1,1 \quad = 0,44 \text{ KN/m}^2 \end{array}$$

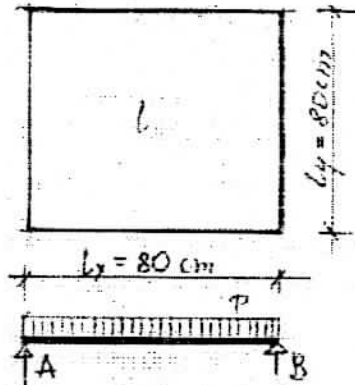
$$\begin{array}{l} \text{--- } 4/800 \\ \text{cm}^3 \end{array}$$

$$W_x = 80 \times 0,4^2 / 6 = 2,133$$

$$\begin{array}{l} \text{ciężar} \\ \text{użytkowy} \quad 5,0 \times 1,3 \\ = 6,5 \text{ KN/m}^2 \end{array}$$

$$\delta = 162 : 2,133 = 76 \text{ MPa} < R = 215 \text{ MPa}$$

$$6,94 \text{ KN/m}^2$$



Sprawdzanie kątownika

$$g_x = 0,8 \times 6,94 = 5,55 \text{ KN/m}$$

$$M = 0,125 \times 5,55 \times 0,8^2 = 0,444 \text{ kNm}$$

Kątownik zespawany z blachą grubości 4 mm zwiększa wskaźnik wytrzymałości o tę samą grubość.

Przyjęto L-35/35/4 ze stali nierdzewnej

$$W_x = 2 \times 1,54 = 3,08 \text{ cm}^3$$

$$\delta = 444 : 3,08 = 144 \text{ MPa} < R = 215 \text{ MPa}$$

Przyjęto do realizacji zbiornik stalowy firmy Mltom, o pojemności 145 m³ skręcany z modułowych paneli, ocieplony wełną mineralną, a elewacja z płyt trapezowych na stelażu. Średnica zbiornika 5,43 m (w elewacji 5,80 m), a wysokość robocza 6,60 m (nominalna 7,80 m).

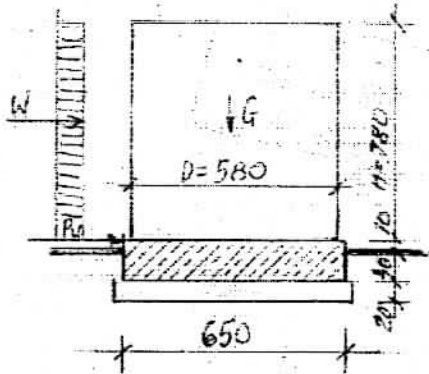
Do ustalenia wrażliwości budowli na działanie wiatru przyjęto $H = 7,8$ m $D = 5,43$ m.

$$T = H : \sqrt{D} = 0,1 \times 7,8 : \sqrt{5,43} = 0,335$$

$$\Delta = 0,02 + 0,04 = 0,06 \text{ – dokładność tłumienia}$$

Zbiornik przykryty dachem z płyt laminowanych jest zabezpieczony pod względem termicznym i antykorozyjnie oraz jako gotowy produkt dostarczony i ustawiony na fundamencie żelbetowym, wykonanym przez wykonawcę inwestycji.

Obliczenia współczynnika oporu aerodynamicznego wg PN-77/B-02011.



wg nomogramu normy (rys. 1) konstrukcja zbiornika nie wrażliwa na porywy wiatru $\beta = 1,8$

$$D = 5,80 \text{ m, } g_k = 0,25 \text{ kPa, } p_e = 1,0$$

$c = 0,9$ – elewacja z płyt trapezowych tworzy powierzchnię chropowatą

$$p_k = 5,8 \times 0,25 \times 1,0 \times 0,9 \times 1,8 = 2,349 \text{ kPa, } \gamma = 1,3$$

Siła pozioma wiatru na mb. $P = 2,349 \times 1,3 = 3,054 \text{ KN/m}$.

Siła ścinająca w poziomie podstawy $P_w = 7,8 \times 3,054 = 23,82 \text{ kN}$

Moment wywracający $M_w = 23,82 \times 7,8 \times 0,5 = 92,898 \text{ kNm}$.

Moment utrzymujący przy pustym zbiorniku

Ciężar zbiornika przyjęto zgodnie z wskazaniem producenta.

4 procent pojemności $P = 1450 \times 0,04 = 58,0 \text{ kN}$

$$M_w = 58,0 \times 5,5 \times 0,5 = 1595 \text{ KNm}$$

$M_u:M_w = 159,5 : 92,898 = 1,75 < 2$ stateczność zachowana przy obliczonym współczynniku bezpieczeństwa.

Obciążenia pionowe całkowite

Ciężar gromadzonej wody	1450,00 KN
Ciężar konstrukcji i orurowania $1450,00 \times 0,04$	= 58,00 KN
Płyta fundamentowa $0,5 \times 25 \times 6,5^2 \times 3,14 \times 0,25$	<u>= 414,58 KNM:</u>
Razem	1922,58 KN

Powierzchnia zbiornika

$$F = 0,25 \times 3,14 \times 6,5^2 = 33,17 \text{ m}^2$$

$$M = 92,898 + 0,5 \times 23,82 = 104,81 \text{ KNm}$$

$$W_x = 3,14 \times 6,5^2 : 32 = 24,54 \text{ m}^3$$

$$\delta_{1,2} = P:F \pm M:W_x \quad \delta_{1,2} = 1922,58 : 33,17 \pm 104,81 : 24,54 = 57,96 \pm 4,27$$

$$\delta_1 = 62,23 \text{ kPa} < f_u = 250 \text{ kPa} \quad \delta_2 = 53,69 \text{ kPa} > 0$$

Zbrojenie płyty fundamentowej na odpór gruntu

$$g = (1922,58 - 414,58) : 34,2 = 44,1 \text{ kN/m}^2 \quad R = 2,9$$

$$M = 0,197 \times R^2 \times g = 0,197 \times 2,9^2 \times 44,1 = 73,86 \text{ kNm}$$

Wymiarowanie: $b = 100 \text{ cm}$, $h = 50 \text{ cm}$, $h_1 = 43 \text{ cm}$, $B = 20$, A-II

$$A = 7306 : 1,0 \times 43^2 = 3,95 \rightarrow a = 0,15$$

$$F_z = 0,15 \times 1,0 \times 43 = 6,88 \text{ cm}^2$$

Zbrojenie (siatką) krzyżowo $\phi 10$ co 15 cm

$$F_z = 2 \times 5,23 = 10,46 \text{ cm}^2$$

Zbrojenie płyty siatką j.w. dołem i górq.

– Zbrojenie pierścieniowe płyty przyjęto na obwodzie – wieniec $4\phi 10$ strzem. $\phi 8$ co 30 cm.

Połączenie prętów 506 = 50 cm i nie więcej niż jeden pręt w przekroju.

5 Warunki posadowienia zbiorników

Warunki gruntowe w miejscu posadowienia zbiornika korzystne. Pod cienką warstwą gleby zalega jednolita warstwa piasków wodnolodowcowych, średniozagęszczonych w stanie suchym.

Wykonanie analizy możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło nie dotyczy budynku z uwagi na brak instalacji grzewczych oraz brak nowych instalacji oświetleniowych.

9. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 121 poz.1137) par. 4 ust.1 pkt.6 niniejszy projekt nie podlega uzgodnieniu pod względem ochrony p.poż.

Budynek wyposażyć w gaśnicę śniegową umieszczoną przy drzwiach wejściowych.

Uwagi:

Projekt budowlany opisany niniejszym projektem zawiera wszystkie niezbędne elementy projektu wykonawczego

inż. Piotr Wyszkiwicz
upr. bud. art. 332 Nr 2934/58

arch. mgr inż. Małgorzata Zmysłowska
upr. bud. 12/WMOKK/2013

Nr ewid. uprawn. 2934/38

U p r a w n i e n i a

z art. 362 prawa budowlanego

Ob. I W A S Z K I E W I C Z, Piotr

inżynier konstrukcji stalowych i żelbetowych

urodz. dnia 20 kwietnia 1924 r. w Bałwaniszkach /ZSRR/

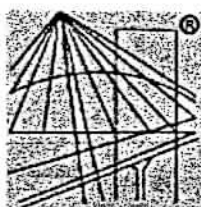
po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 362 rozporządzenia Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz U. z 1939 r. Nr. 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. c.) tego rozporządzenia, **o t r z y m u j e** na podstawie art. 367 wymienionego prawa uprawnienia do:

- 1) kierowania robotami budowlanymi z wyjątkiem architektonicznego kierowania robotami, dotyczącymi budynków zabytkowych, pomników, budynków monumentalnych i budynków określonych w art. 358 ust. (2) powołanego rozporządzenia,
- 2) sporządzania projektów (planów) robót konstrukcyjnych i instalacyjnych.



Prezes

Zm



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-VQX-HWW-YAD *

Pan Piotr Iwaszkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0837/01
adres zamieszkania ul. Bursztynowa 11, 10-154 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-04 roku przez:

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

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

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

URZĄD WOJEWÓDZKI

Al. Zwycięstwa 7/8

10-859 Olsztyn

WYDZIAŁ GOSPODARKI TERENOWEJ

Olsztyn, dnia 24.01. 1979

(pieczęć)

Nr 1/79/OL

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) **Barbara Janina I W A S Z K I E W I C Z**

(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia **25 listopada** 19**52** r. w **Olsztynie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności **konstrukcyjno-budowlanej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

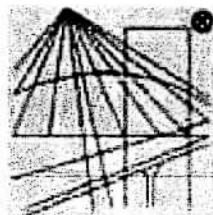
w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 Zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 plśm. 71g





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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-T4P-D4T-X18 *

Pani Barbara Iwaszkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0836/01

adres zamieszkania ul. Morska 10a, 10-145 Olsztyn

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-16 roku przez:

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

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

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

Obywatel (ka)

Barbara Janina I W A S Z K I E W I C Z

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

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



Z up. Wojewody
 inż. Janusz Borkowski
 Dyrektor Wydziału

m. p.

(podpis i pieczęć)



O CELOWYCH PROJEKTOWYCH

ancelaryjne zatroszenia procy geodezyjnej GK.6640.1427.2015

Wojewodztwo Wielkopolskie
Miejscowość: **Mitomlyn**

identyfikator: **281507_4**

nazwa: **Miasto Mitomlyn**

identyfikator: **0001**

nazwa: **Miasto Mitomlyn**

Ulica: **-**

tytuł ewidencyjnej: **146/3,146/4**

skala mapy: **1:500**

skicp 2000 7.208.11.23.3.2, 7.208.11.23.3.4

prostokątnych płaskich PL-2000 strefa 7 (21)

wysokości Kronsztadt „86”

ic obszaru aktualizacji

owadzono badan ksiąg wieczystychpud względem służebności gruntowych i towarnej inwestycji

za sie istnienia w terenie innych niykazanych urzadzen podziemnych, uszone do inwentaryzacji powykanawczej

J. E. T. A
Maciak

NR 20245

7 047 079

001-geo.pl

1015r

uprawnieni oraz data
w uprawnionego,
sporządził mapę

OPIS OZNACZEŃ:

- 1 - Budynek hali SUW - istn.
- 2 - Zbiornik wody uzdaminowej 2x145m³ - proj.
- 3 - Studnie wodociągowe - istn.
- - Miejsce odwiertu geologicznego

- Rurociąg wody uzdaminowej - proj.
- Kanał przelewu / spustu - proj.
- Kanał odcieku z chlorowni - proj.
- Linie kablowe zasilające
- Linie kablowe pomiarowe
- Rura osłonowa
- Bednarka

Zgodnie z § 8 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. 2015.1554 z dnia 7 października 2015 r.) potwierdzam zgodność kopii mapy do celów projektowych z oryginałem

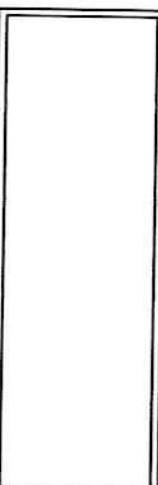
inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 2934/S8

Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Słubskie rysunki jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani nie będzie używany bez zgody Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić uwagi do prac budowlanych w tym zakresie jako realności. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy uzyskać pozwolenie na budowę w przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych pomiędzy rysunkami detali i całosci projektowanego elementu podawać wymiarowania na rysunku detali.

Inwestycja: Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Mitomlyn na dz. nr 146/5

Inwestor: Gmina Mitomlyn 14-140 Mitomlyn, ul. Twarda 12

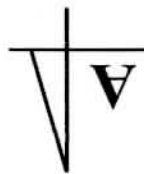
Opracowanie: Projekt architektoniczno-konstrucyjny



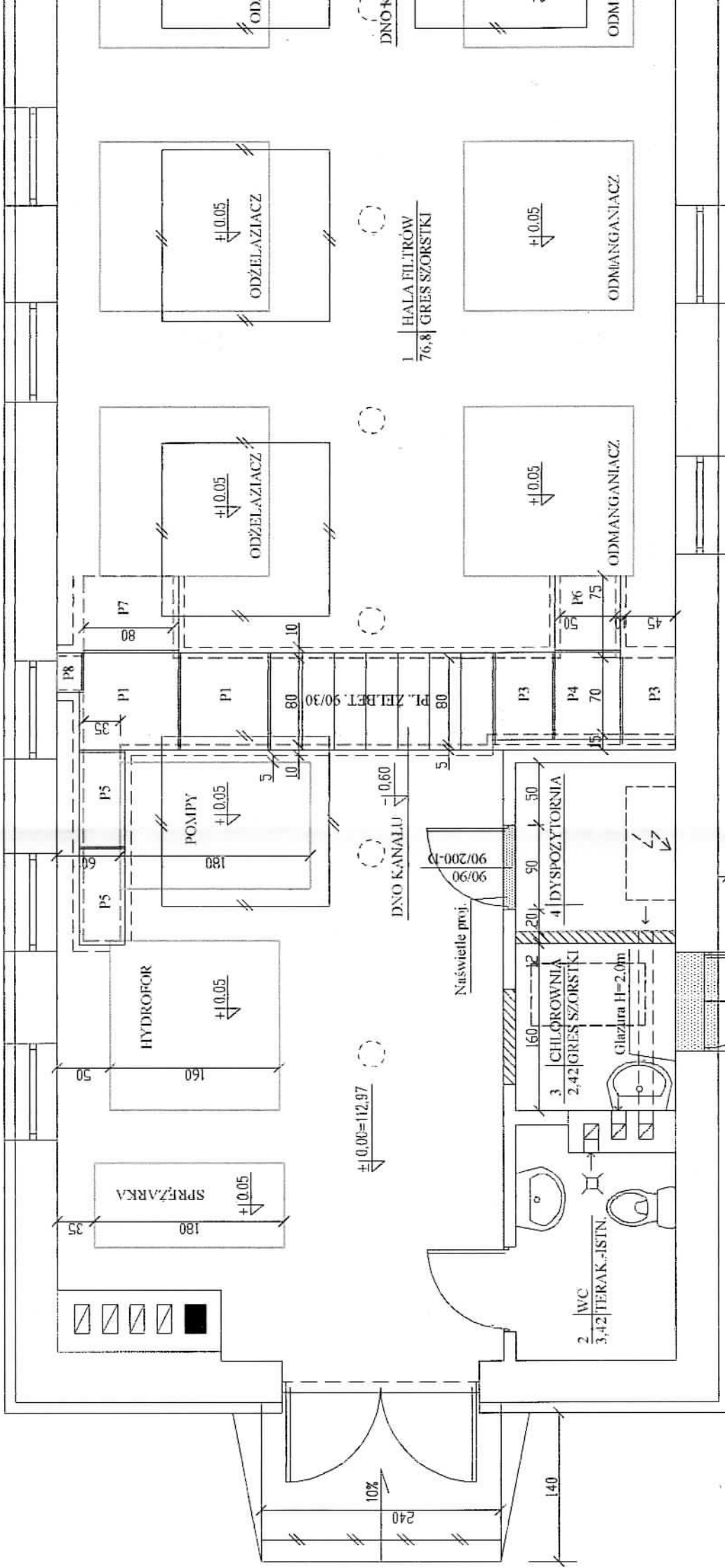
Biuł: 10-145 Oleszyn ul. Mazurka 36 tel/fax: (089) 527-2579 e-mail: biuro@zupib.pl

Pracownia: 10-518 Oleszyn ul. Mazurka 36 tel/fax: (089) 527-2579 e-mail: pracownia@zupib.pl

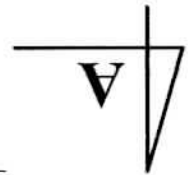
Projektant:	inż. Piotr Iwaszkiewicz upr. bud. art. 362 Nr 2934/S8	Podpis:	
Sprawdzający:	inż. Barbara Iwaszkiewicz upr. bud. Nr 179 OL, z § 1 ust. 2 § 6 ust. 3 § 7 i § 13 i ust. 1 p. 2.		
Opracowujący:	arch. mgr inż. Małgorzata Zmysłowska upr. bud. 12/WEMOKK/2013		
Opracowanie rysunku:	AutoCad		
Typul rysunku:	Sytuacja budynku i zbiorniku		
Faza:	Projekt budowlany		
Bransz:	Architektura, Konstrukcja		
Data:	01.2016	Revizja:	Skala: 1:500
Numer rysunku:	1	Tom:	



364 162 113 164 115 162 160 90 115 162 160 90
 40 80 50 160 120 50 180 10 80 10 80 10

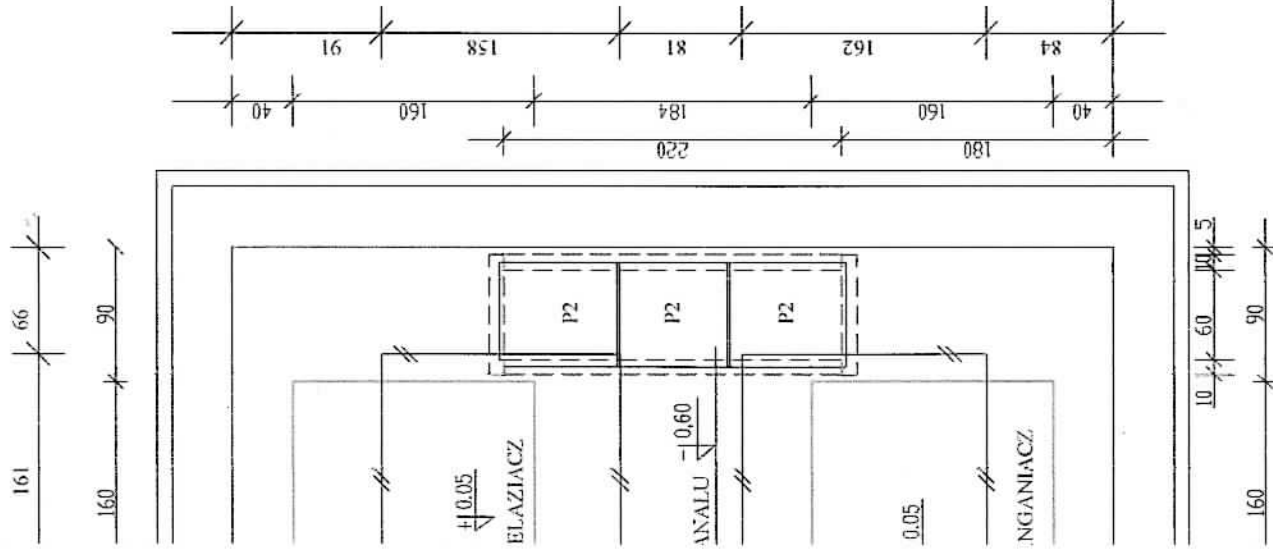


161 160 90 160 160 90



120 120 30

RZUT PRZYZIEMI 1:50



Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, modyfikowany bez zgody biura z Zespołem Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić do niego żadnych uwag, nie należy go używać jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych powołaj się na rysunek i w całości projektowanego elementu podkolumny wymiarowania są rysunkiem detali.

Investycja:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Investor:
Gmina Miłomłyn
14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opisowanie:
Projekt architektoniczno-konstrukcyjny

ZUPIB
ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
Sp. z o.o.

Biuro:
16-115 Olsztyn
ul. Moroka 10A
tel/fax: (088) 527-27-05
e-mail: biuro@zupib.pl

Pracownia:
10-518 Olsztyn
ul. Mazowiecka 26
tel/fax: (088) 527-22-98
e-mail: pracownia@zupib.pl

Projektanci:
Podpis: *[Signature]*
inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 2934/58

Sprawdzający:
[Signature]
inż. Barbara Iwaszkiewicz
upr. bud. Nr 179 OL
z § 4 ust. 2 § 6 ust. 3 § 7 § 13 i ust. 1 p. 2

Opracowujący:
arch. mgr inż. Małgorzata Zmysłowska
upr. bud. 12PM/OKK/2013

Opracowanie rysunku:
Tytuł rysunku: Rzut przyziemia
AutoCad
Faza: Projekt budowlany
Branża: Architektura, Konstrukcja
Data: 01.2016
Numer rysunku: 2
Skala: 1:50
Tytuł: *[Signature]*

Wszystkie prawa autorskie dręczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych ZUPIB i Biuro Architektoniczno-Konstruktoryjne. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez zgody Biura Architektoniczno-Konstruktoryjne. Wszelkie zmiany i poprawki w projekcie muszą być zaakceptowane przez Biuro Architektoniczno-Konstruktoryjne. Wszelkie zmiany i poprawki w projekcie muszą być zaakceptowane przez Biuro Architektoniczno-Konstruktoryjne. Wszelkie zmiany i poprawki w projekcie muszą być zaakceptowane przez Biuro Architektoniczno-Konstruktoryjne.

Investycja:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Investor:
Gmina Miłomłyn
14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opisowanie:
Projekt architektoniczno-konstruktoryjny

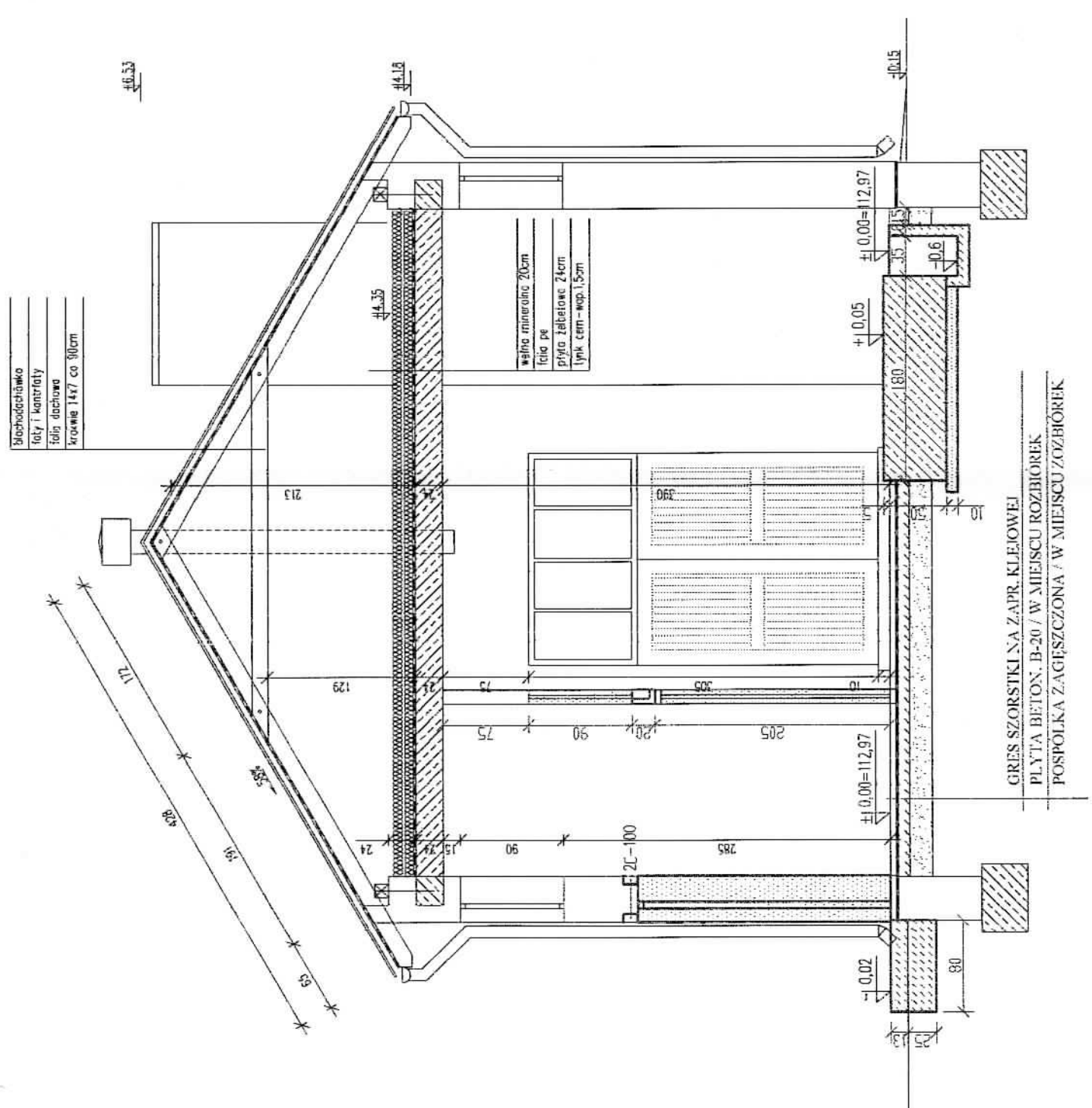
ZUPIB
ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
Sp. z o.o.
Biuro:
10-618 Olsztyn
ul. Morska 10a
tel./fax (088) 527-27-05
e-mail: pracownia@zupib.pl

Projektanci:
inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 2934/58

Sprawozdający:
inż. Barbara Iwaszkiewicz
upr. bud. Nr 179 OL
z § 4 ust. 2 § 6 ust. 3 § 7 i § 13 i ust. 1 p. 2

Opisujący:
arch. mgr inż. Małgorzata Zmysłowska
upr. bud. 12/3130KK/2013

Opracowanie rysunku:
Tytuł rysunku: Przekrój A-A
Faza: Projekt budowlany
Branża: Architektura, Konstrukcja
Data: 01.2016
Kawigat: Skala: 1:50
Numer rysunku: 3
Tom: 1



PRZEKRÓJ A-A 1:50

Wszystkie prawa autorskie dotyczący tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez zgody biura. Zespołem Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić wyobrażeń z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych pomiędzy rysunkami detali i cokości projektowanego elementu poddana wyimiarowania an rysunki detali.

Investycja:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Milomłyn na dz. nr 146/5

Investor:
Gmina Milomłyn
14-140 Milomłyn, ul. Twarda 12

Opisowanie:
Projekt architektoniczno-konstrukcyjny

ZUPIB
ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
Sp. z o.o.

Biuro:
 10-618 Olsztyn
 ul. Monka 10a
 tel/fax (086) 527-27-06
 e-mail: biuro@zupib.pl

Pracownia:
 10-618 Olsztyn
 ul. Mierzewska 26
 tel/fax (086) 527-22-79
 e-mail: pracownia@zupib.pl

Projektanci:

Podpis:

inż. Piotr Iwaszkiewicz
 upr. bud. art. 362 Nr 2934/58

Sprawdzający:

inż. Barbara Iwaszkiewicz
 upr. bud. Nr 179 OL
 z 9.4.04. 2. 6.04. 3. 7. 13.1.04. 1 p.2

Opisowość:

arch. mgr inż. Małgorzata Zmysłowska
 upr. bud. 12/11310KK/2013

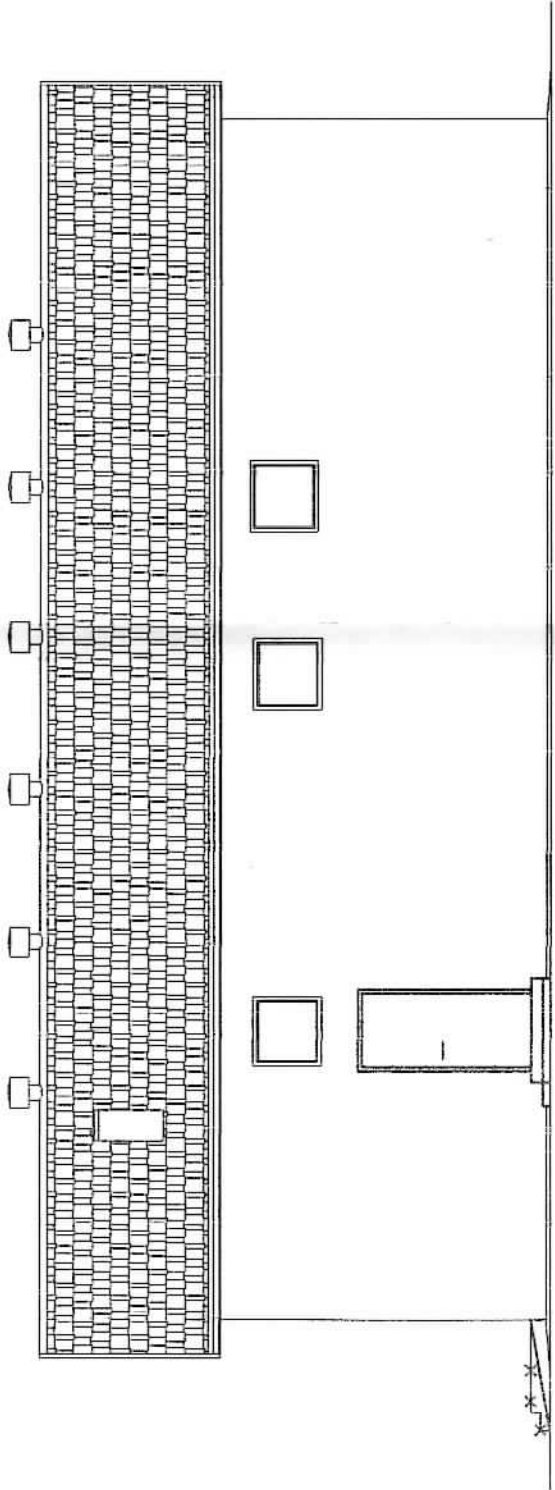
Opisowanie rysunku:
 Tytuł rysunku: Elewacja południowa
 AutoCad

Faza: Projekt budowlany

Branch: Architektura, Konstrukcja

Data: 01.2016 **Revizja:** Skala: 1:100

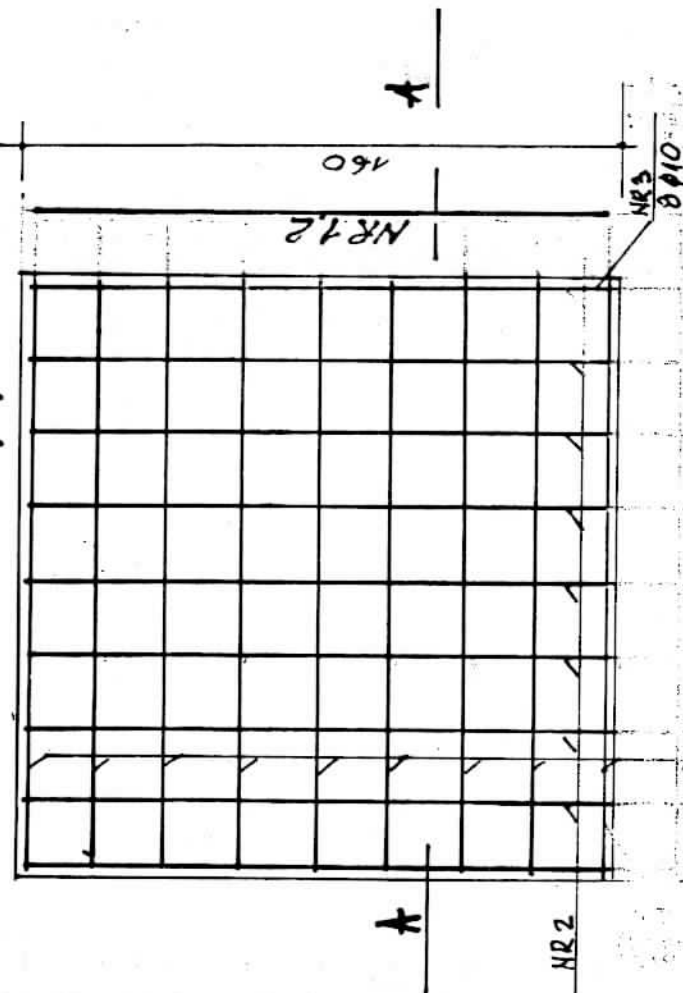
Numer rysunku: 4 **1 cm.**



ELEWACJA POŁUDNIOWA 1:100

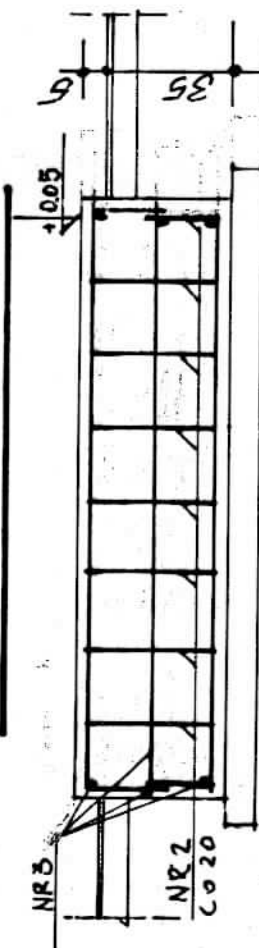
FUNDAMENT-ZBIORNIKI I HYDROFOR 1:20

Poz. 1.1. F-1



160
3 $\phi 10$ L=155 CM
155

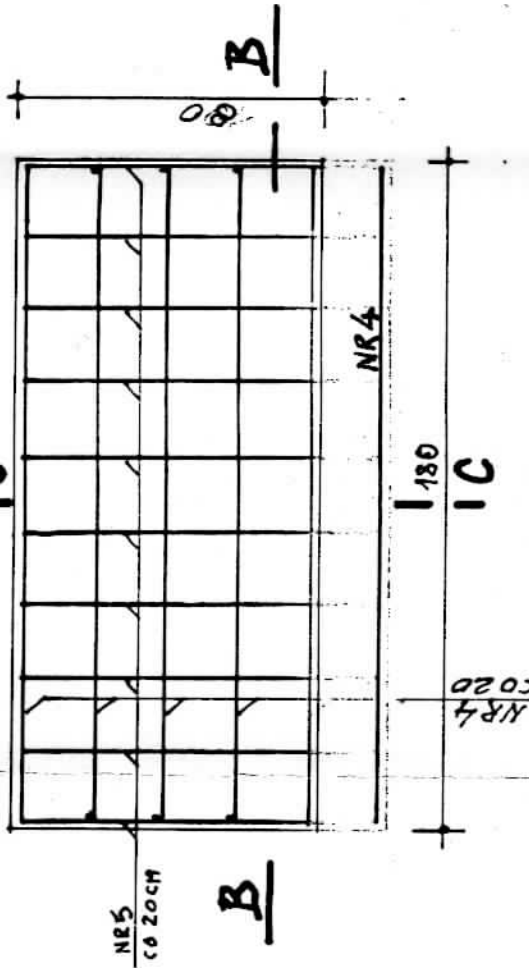
PRZEKRÓJ A-A 1:20



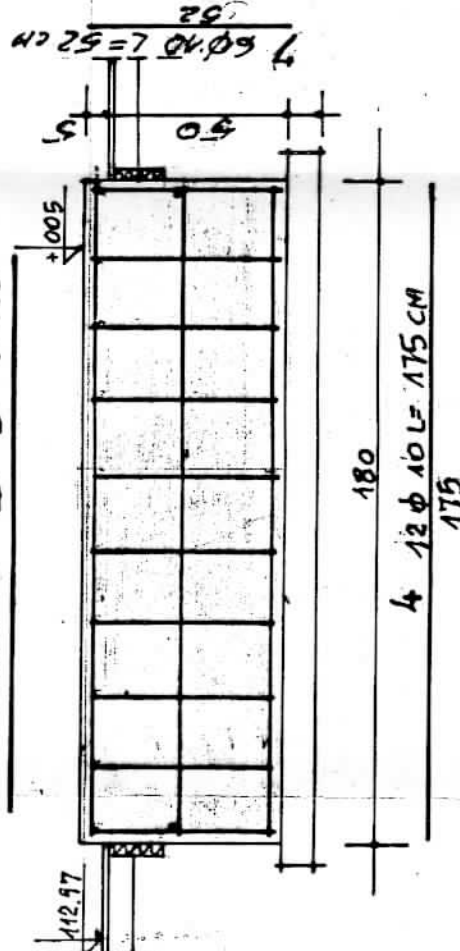
160
1 $18 \phi 10$ L=215 CM
155
15
2 $14 \phi 10$ L=185 CM
185

FUNDAMENT SPRĘŻARKI F-2 1:20

Poz. 1.2

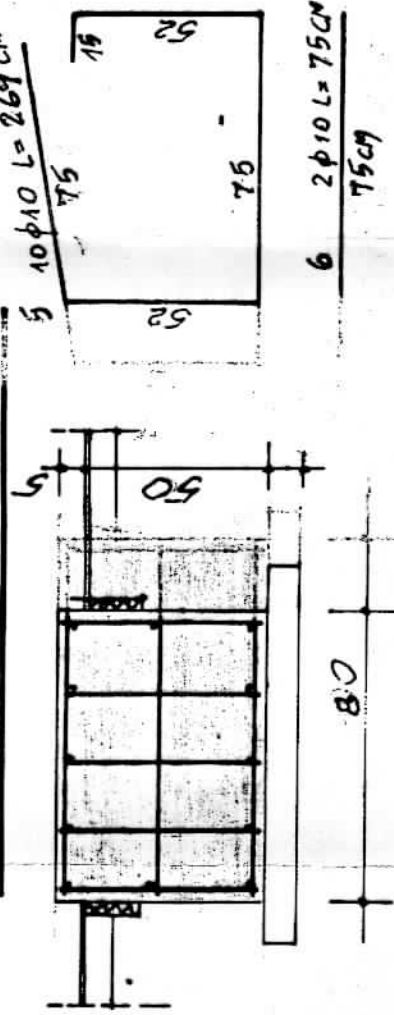


PRZEKRÓJ B-B 1:20



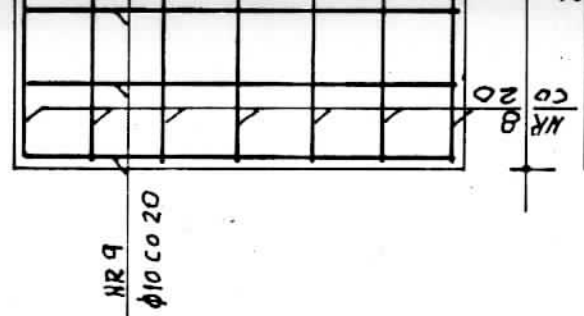
180
4 $12 \phi 10$ L=175 CM
175

PRZEKRÓJ C-C 1:20

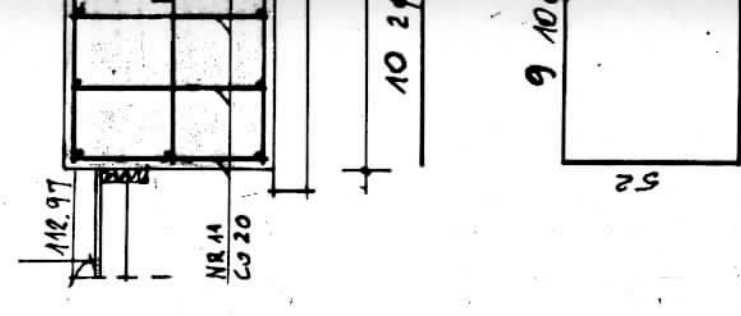


180
5 $10 \phi 10$ L=269 CM
175
6 $2 \phi 10$ L=75 CM
75 CM

FUNDA



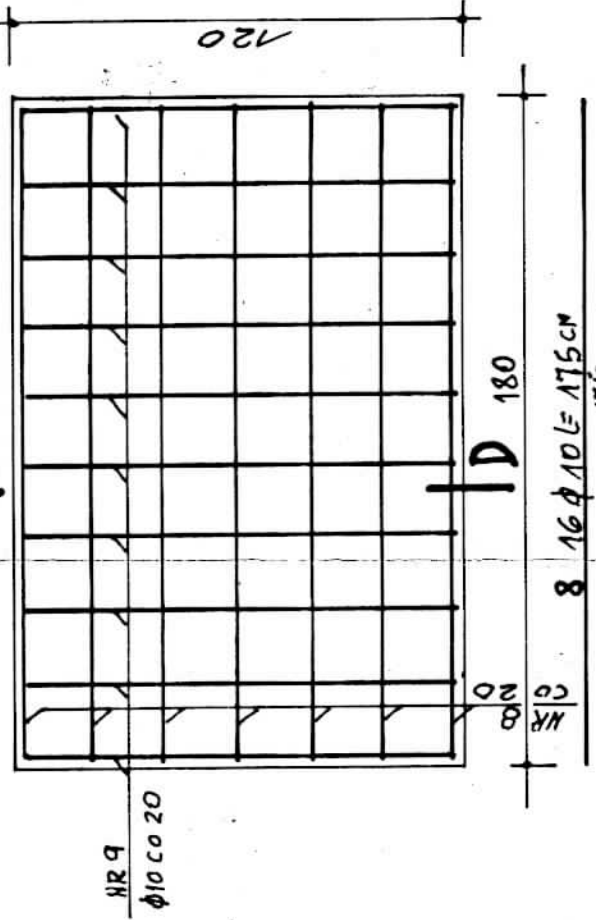
PRZE



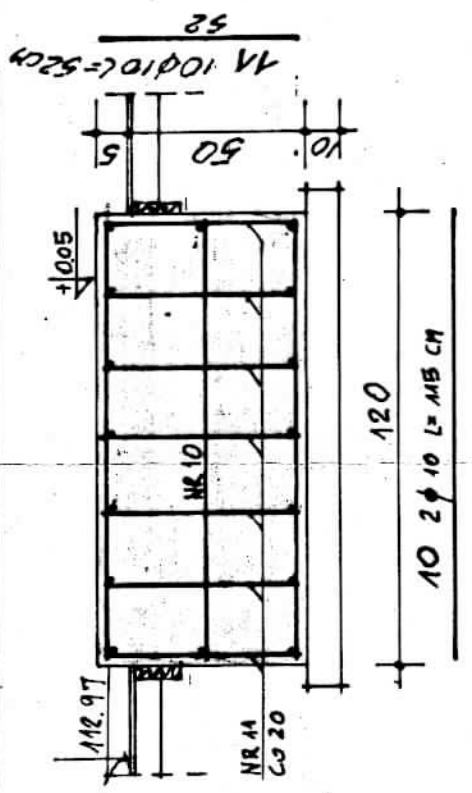
180
4 $12 \phi 10$ L=175 CM
175

FUNDAMENT POMP F-3 1:20

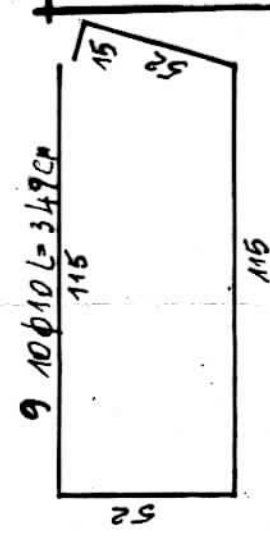
1D Poz. 1.3



PRZEKRÓT D-B 1:20

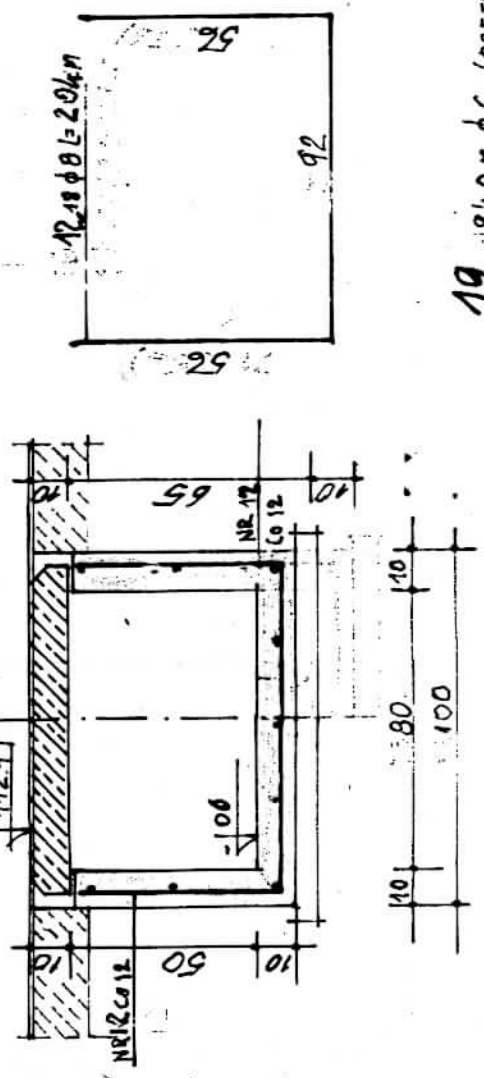


BETON B-20
STAL IBROJ. KL. A1
PRĘTY ROZDZ. SEOS
STAL PROFIL. OH18N9

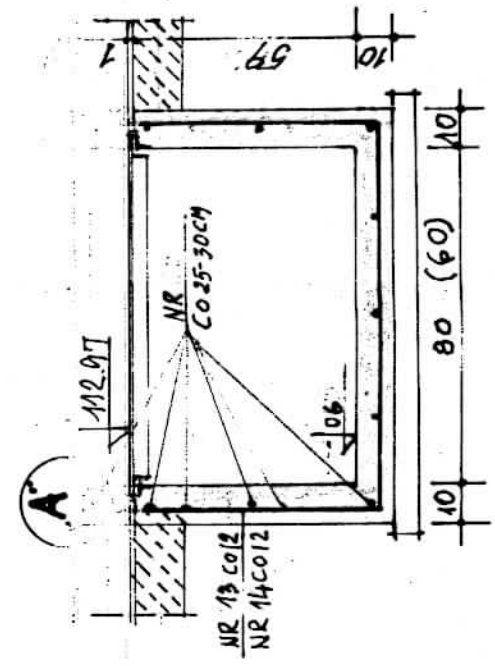


KANAŁY INSTALACYJNE 1:20 Poz. 2

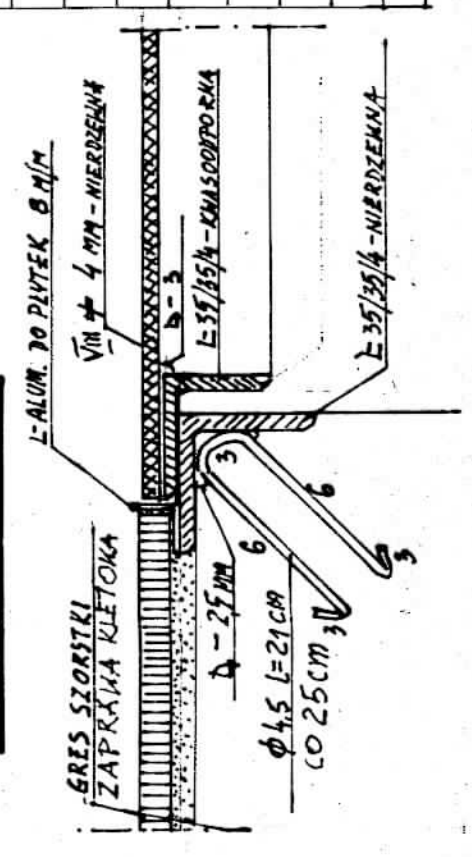
PRZĘCIAĆ PŁĄ BIŻENSTWAS



19 94.0 M Ø 6 (PRĘTY ROZDZIELCZE)

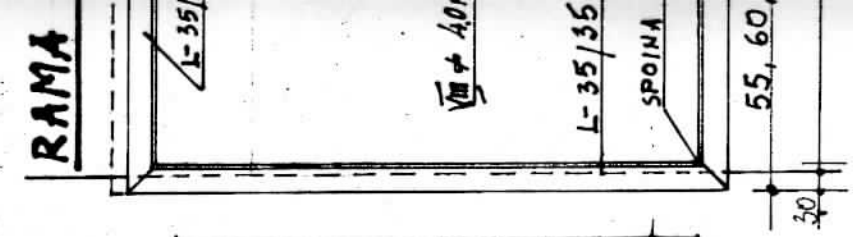


DETAL A" 1:2

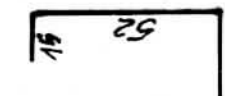


POKRYWY KANAŁÓW

NR	WYMIARY CM	LICZB SZT.
1	90/90	2
2	75/70	3
3	80/50	2
4	80/65	1
5	90/45	2
6	60/70	1
7	90/65	1
8	20x45	1
RAZEM		13



269 CM

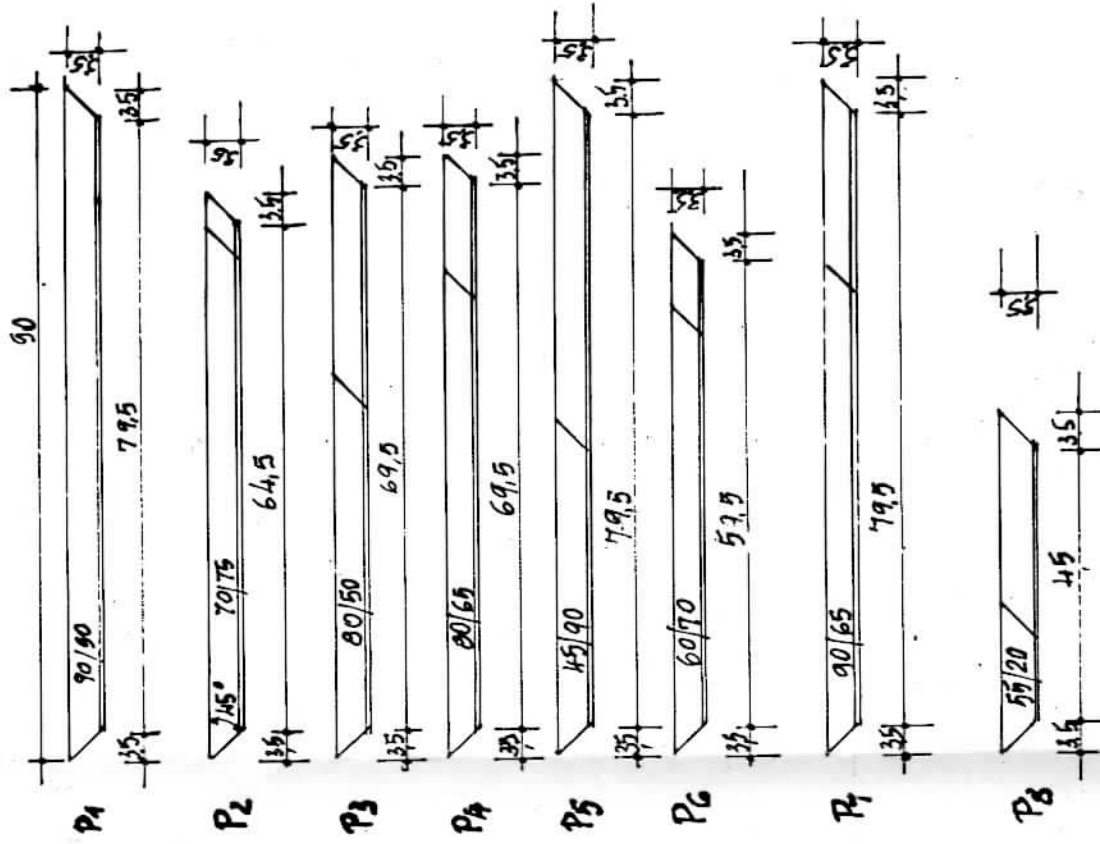


Ø 10 L = 75 CM

ZESTA

NR	PROFIL
P ₁	L-35/35/3
P ₂	L-35/35/3
P ₃	L-35/35/3
P ₄	L-35/35/3
P ₅	L-35/35/3
P ₆	L-35/35/3
P ₇	L-35/35/3
P ₈	L-35/35/3
B ₁	φ 4/4
B ₂	φ 4/4
B ₃	φ 4/4
B ₄	φ 4/4
B ₅	φ 4/4
B ₆	φ 4/4
B ₇	φ 4/4
B ₈	φ 4/4
9	L-35/35/3
10	φ 4,5
RAZ	

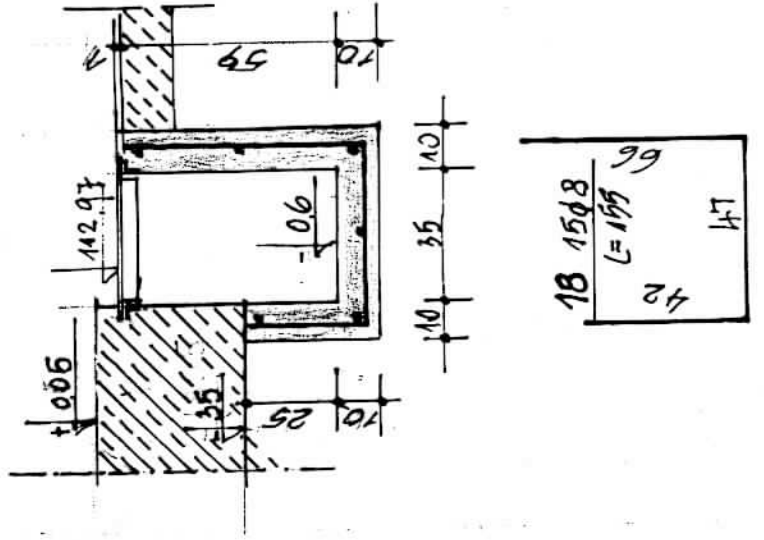
PRETY POKRYWY 1:10 Poz 2.2



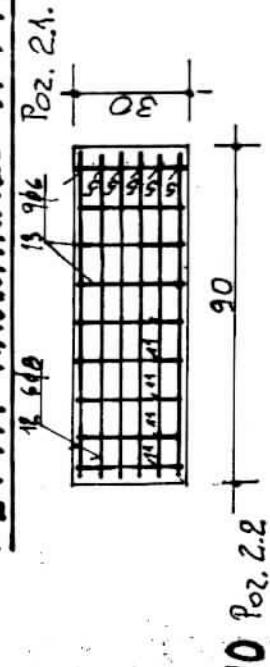
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIONEJ

NR	Ø	Ø10	Ø8	Ø6	RAZEM DŁUGOSC M	Ø10	Ø8	Ø6	Ø4
1	10	219	18	7	7	270,9			
2	10	185	14	7	7	181,3			
3	10	155	8	7	7	151,9			
4	10	175	12	1	1	21,0			
5	10	269	10	1	1	26,9			
6	10	75	2	1	1	1,5			
7	10	52	6	1	1	3,1			
8	10	175	16	1	1	28,0			
9	10	349	10	1	1	34,9			
10	10	115	2	1	1	2,3			
11	10	52	10	1	1	5,2			
12	8	204	18	1	1	36,7			
13	8	224	18	1	1	40,3			
14	8	204	18	1	1	36,7			
RAZEM									

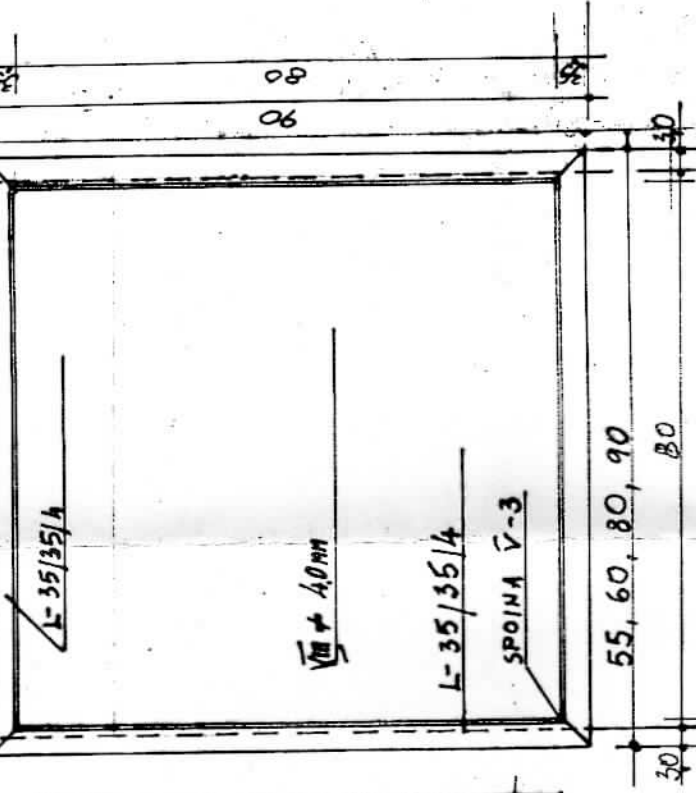
NR	Ø	Ø10	Ø8	Ø6	Ø4
15	8	218	13		
16	8	194	7		
17	8	174	8		
18	8	155	15		
19	6	940	1		
20	8	86	6		
21	6	27	9		
RAZEM					
MASA JEDNOSTROWKA K9					
MASA RAZEM K9					
MASA OGOLEN					



PLYTA NADKANAŁOWA 1:10

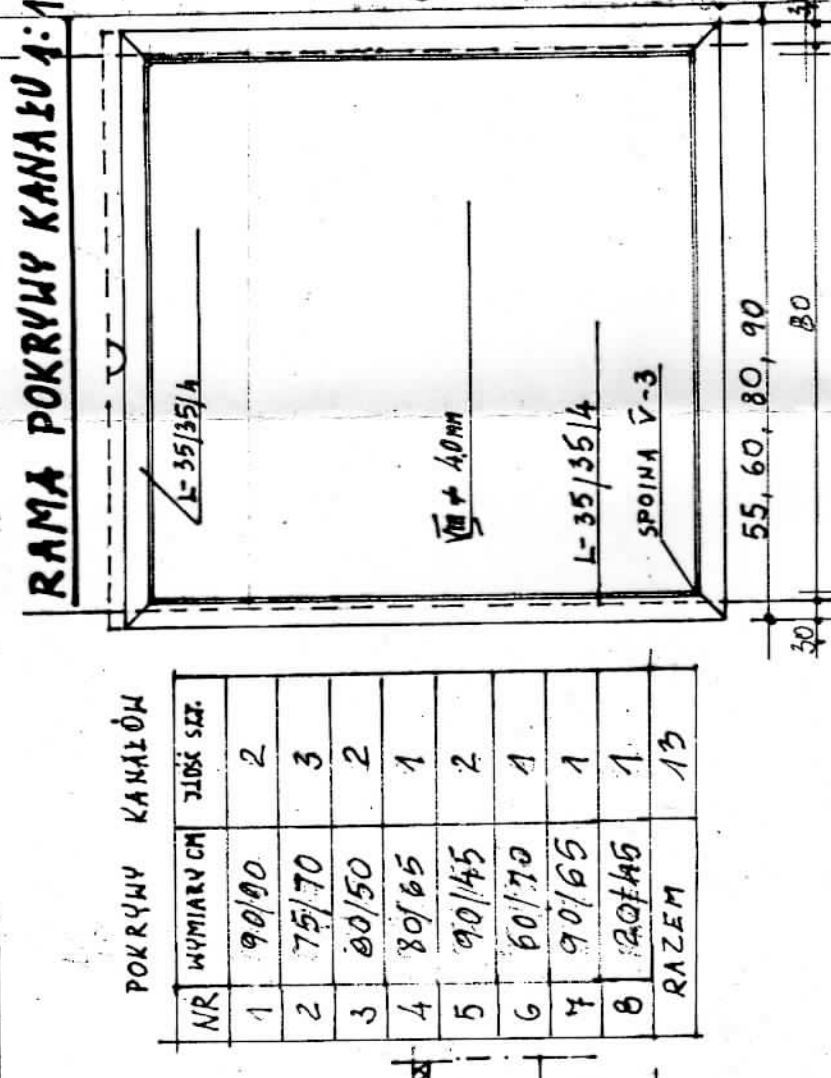
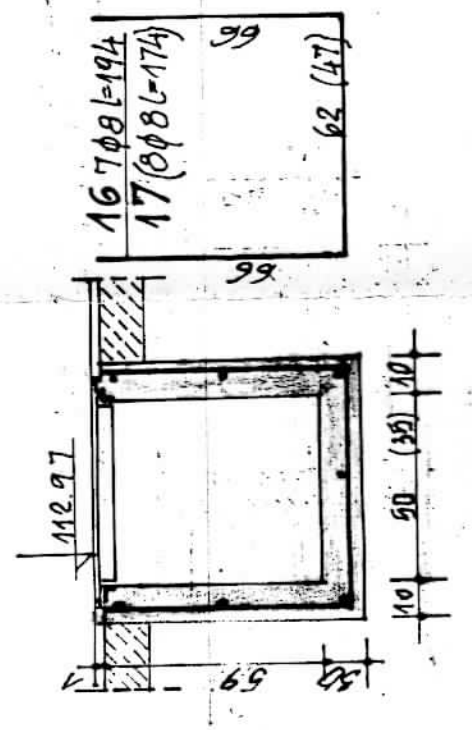
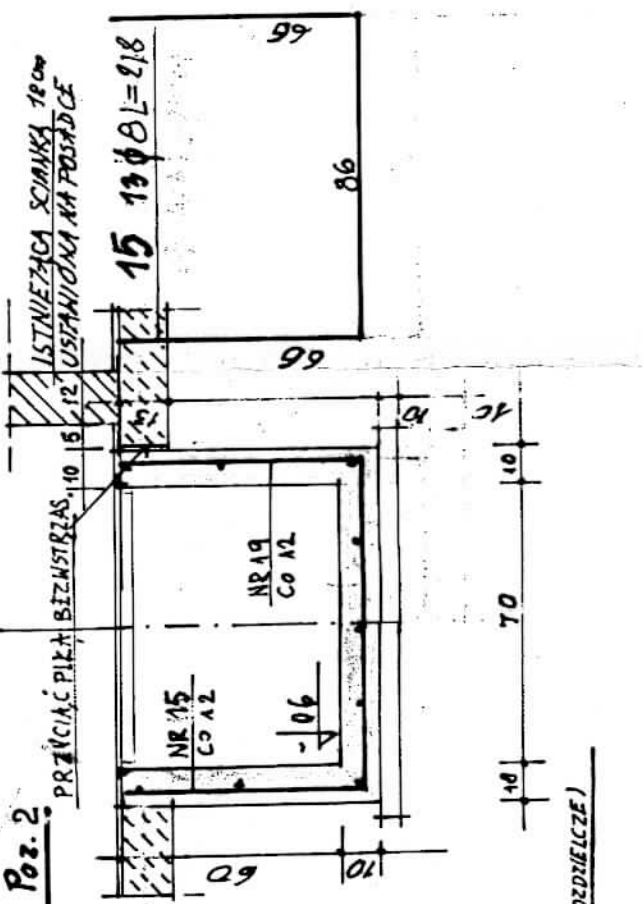


RAMA POKRYWY KANAŁU 1:10 Poz 2.2

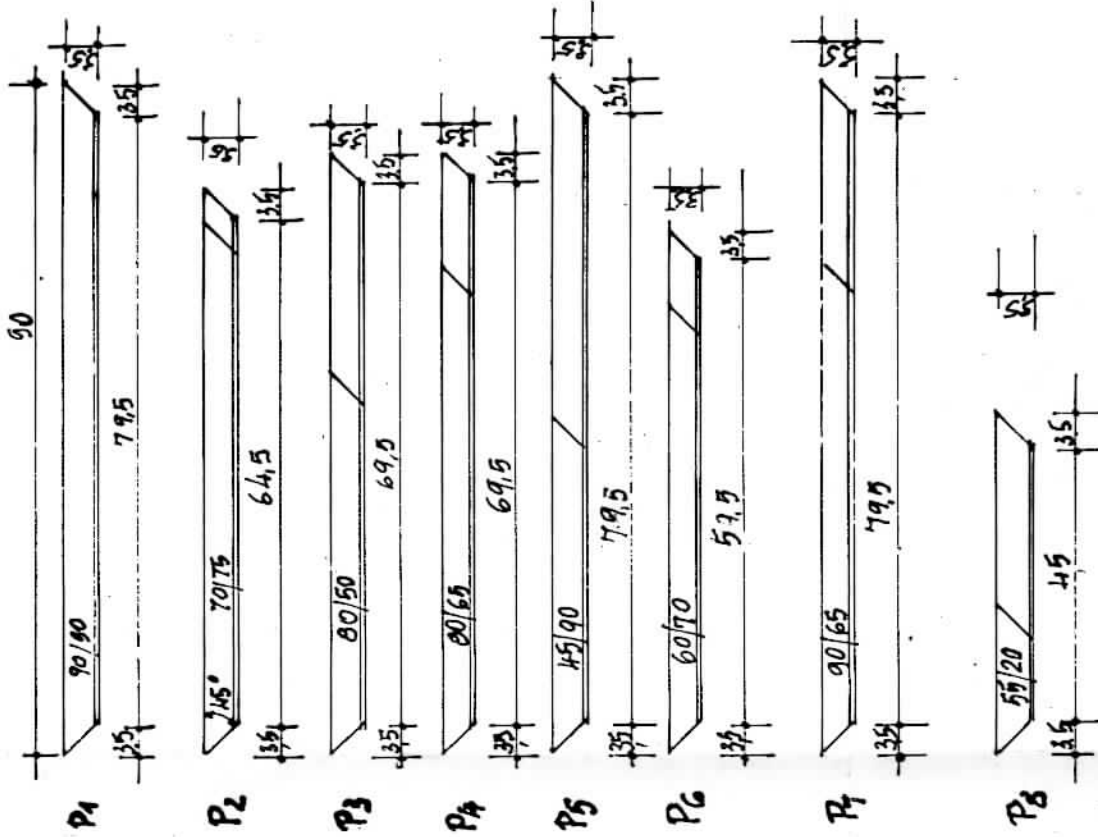


NR	WYMIARY CM	LICZB SZT.
1	90/90	2
2	75/70	3
3	80/50	2
4	80/65	1
5	90/45	2
6	60/70	1
7	90/65	1
8	80/45	1
RAZEM		13

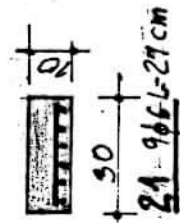
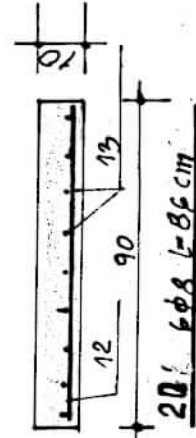
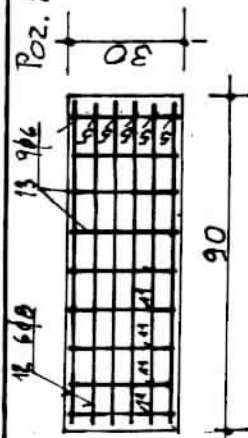
1:20 Poz. 2



PRETY POKRYWY 1:10 Poz. 2.2



RYTA NADKANALOWA 1:10 Poz. 2.1.



ZESTAWIENIE STALI PROFIL.

NR	PROFIL	DEUGOSC CM	ILOSC SZTUK	ILOSC ELEMENTOW	WIRSA JENNA kg/m	RAZEM MASA KG
P1	L-35/35/4	90	4	2	2.07	14.90
P2	L-35/35/4	70+75	2	3	2.07	18.04
P3	L-35/35/4	50+80	2	2	2.07	10.76
P4	L-35/35/4	65+80	2	1	2.07	6.00
P5	L-35/35/4	145+90	2	1	2.07	5.59
P6	L-35/35/4	60+70	2	1	2.07	5.38
P7	L-35/35/4	65+90	2	1	2.07	6.42
P8	L-35/35/4	20+55	2	1	2.07	3.11
B1	φ 4/400	90	1	2	2.826	5.09
B2	φ 4/700	75	1	3	2.198	9.89
B3	φ 4/800	50	1	2	2.512	2.51
B4	φ 4/800	65	1	1	2.512	1.63
B5	φ 4/450	90	1	1	1.44	1.27
B6	φ 4/700	60	1	1	2.198	1.32
B7	φ 4/400	65	1	1	2.826	1.84
B8	φ 4/200	55	1	1	0.628	0.35
9	L-15/15/4-ORZECIE 18.10		1	1	2.07	37.47
10	φ 4.5-KOTWY	24	72	1	0.125	1.89
RAZEM MASA KG						133.43

ZESTAWIENIE STALI ZBROTENIONET

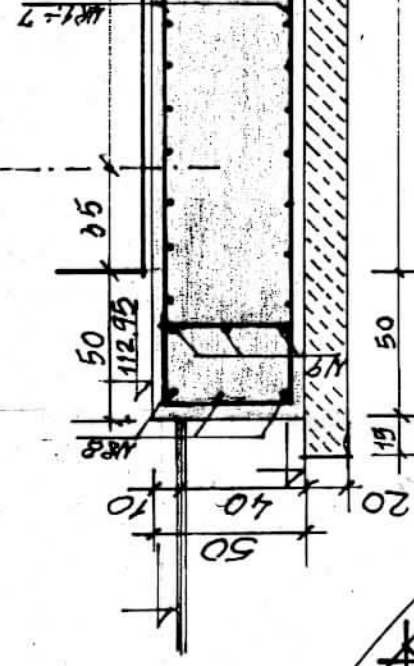
NR	φ	DEUGOSC CM	ILOSC SZTUK	ILOSC ELEMENTOW	RAZEM DEUGOSC M	φ6	φ8	φ10
1	10	215	18	7				270.9
2	10	185	14	7				181.3
3	10	155	8	7				151.9
4	10	175	12	1				21.0
5	10	269	10	1				26.9
6	10	75	2	1				1.5
7	10	52	6	1				3.1
8	10	175	16	1				28.0
9	10	349	10	1				34.9
10	10	115	2	1				2.3
11	10	52	10	1				5.2
12	8	204	18	1			36.7	
13	8	224	18	1			40.3	
14	8	204	18	1			36.7	

NR	φ	DEUGOSC CM	ILOSC SZTUK	ILOSC ELEMENTOW	RAZEM DEUGOSC M	φ6	φ8	φ10
15	8	218	13	1			28.3	
16	8	194	7	1			13.6	
17	8	174	8	1			13.9	
18	8	155	15	1			23.3	
19	6	940.0	1	1		94.0		
20	8	86	6	7			36.1	
21	6	27	9	7		17.0		
RAZEM DEUGOSC M						111.0	228.9	727.0
MASA ZEBROSTOKA KG/M						92.22	0.995	0.617
MASA RAZEM KG						24.6	90.4	448.6
MASA OGOLEN							563.6	

"ZUPIB" Sp z o.o.
 Temat: STACJA WZROZNIANIE WODY
 N. MIKOMIYNI
 KONSTRUKCJA FUNDAMENTOW. POD URZADZENIA
 inż. Piotr Iwaszkiewicz
 nr bud. 362 N/295/58
 inż. Barbara Jędraszek
 ur. bud. 1972
 Nr zlec. ZUP/198/15
 Data 12.2015r.
 Skala 1:20
 Nr rys. 5

PLYTA FUNDAMENTOWA ZBIORNIKA 1:25 SZT. 2

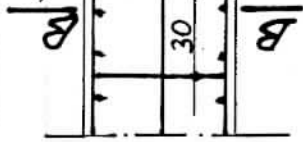
PRZEKROJ



- 1 40 φ 10
- 2 2 40
- 3 16
- 4 16
- 5 16
- 6 16
- 7 16

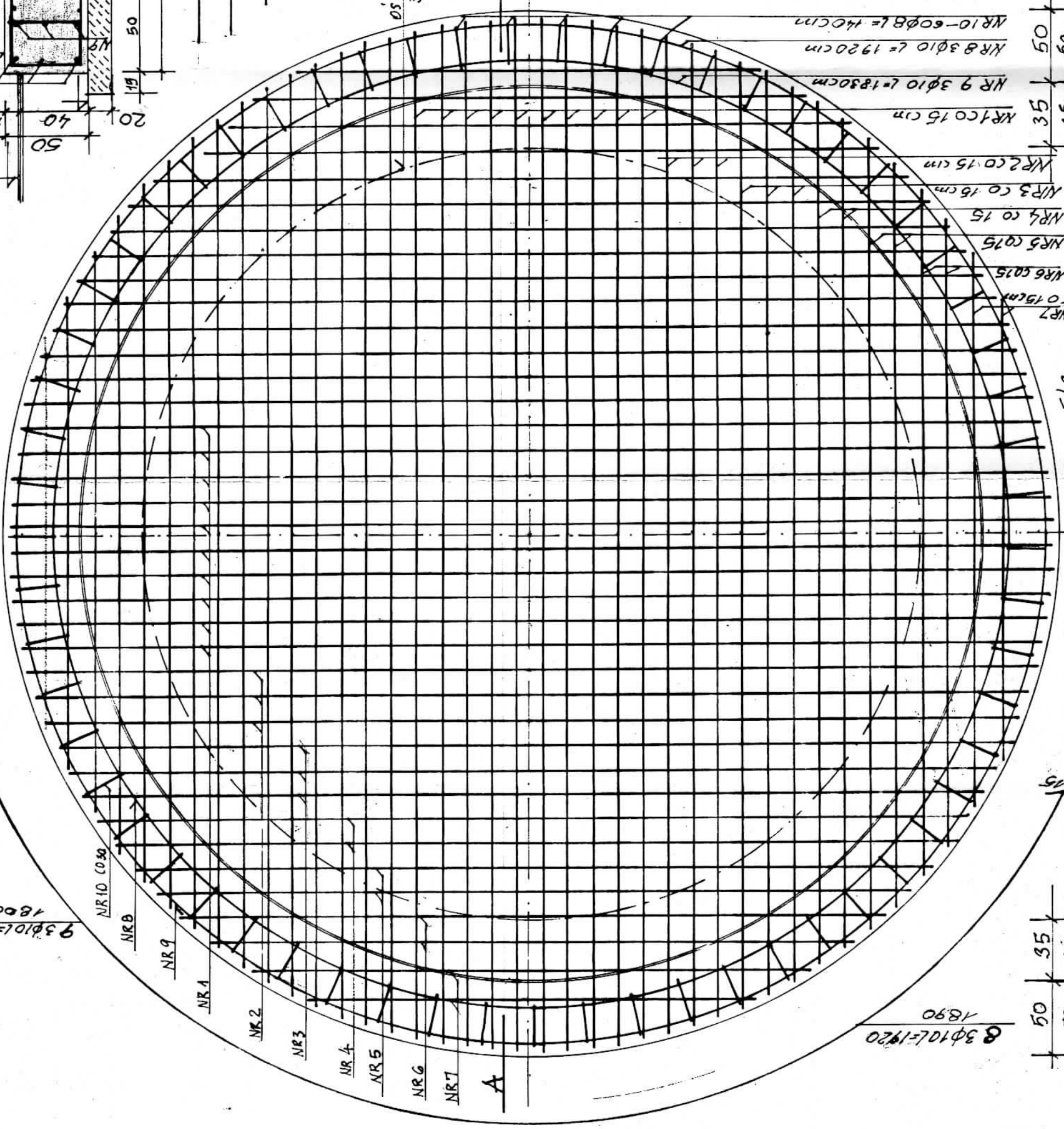
WIENIEC 30/25 cm

OŚ USTAWIENIA KOLEKTORA
350 mm OD PRASZCZA ZBIOR.



ZESTAWIENIE STALI DŁUGI

NR	φ	DLUGOSC CM	LICZBA SZTUK
1	10	620	40
2	10	597	24
3	10	560	16
4	10	510	16
5	10	460	16
6	10	385	16
7	10	330	16
8	10	1920	3
9	10	1830	3
10	8	140	60
RAZEM DLUGOSC M			
MASA TĘDNIOWSTKONA KAJ/M			
RAZEM MASA KG			
OGOLEN MASA +10% (ZŁĄCZA, REZERWA)			



- NR 10 - 60 φ 8 L = 140 cm
- NR 8 3 φ 10 L = 1920 cm
- NR 9 3 φ 10 L = 1830 cm
- NR 10 15 cm
- NR 2 15 cm
- NR 3 15 cm
- NR 4 15
- NR 5 15
- NR 6 15
- NR 7 15 cm



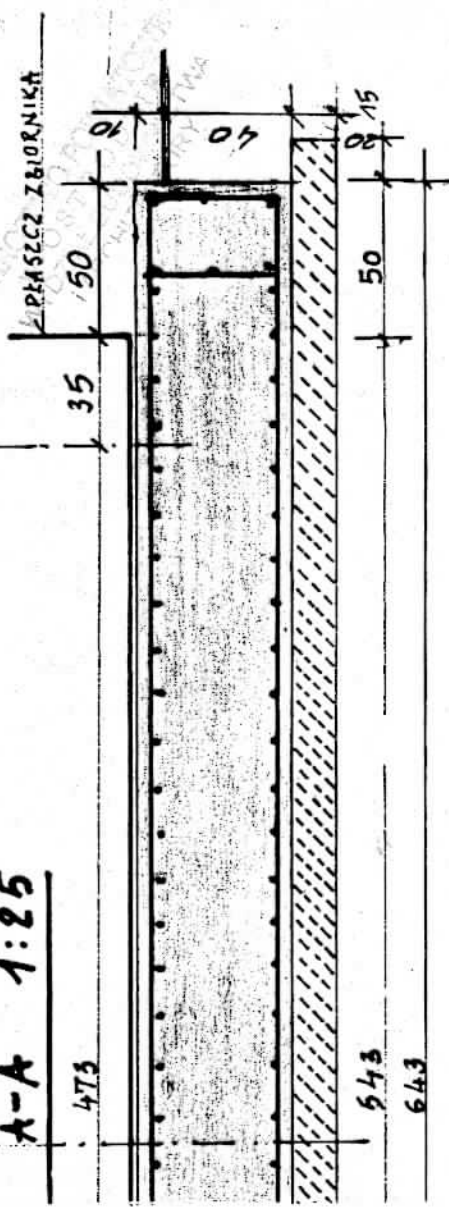
9 3 φ 10 L = 1830

8 3 φ 10 L = 1920

543

643

A-A 1:25



1 L = 620 cm

10 L = 597 cm

10 L = 560 cm

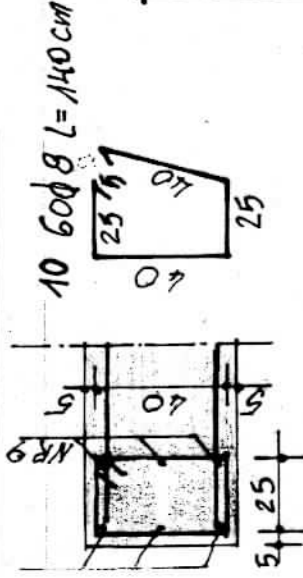
10 L = 510 cm

10 L = 460 cm

10 L = 385 cm

10 L = 330 cm

RZEKRÓT B-B 1:25



$4 \times 10 - 608,4 \times 2 = 1216,8 \text{ kg}$

BETON B-20
STAL KL. A-II
PODBUD. - CIEUDY BETON B-10

CEM DEŁGOSC IM. KL. A-II	
φ8	φ10
-	248,0
-	143,3
-	89,6
-	81,6
-	73,6
-	64,6
-	32,8
-	57,6
-	54,9
84,0	-
84,0	842,7
0,195	0,647
3,2	519,95
609,4	

"ZUPIB" Sp z o.o.
 Temat: MODERNIZACJA STACJI URZĄD.
 WODY W MIEJSCOWOŚCI
 KONSTRUKCJA PARTI FUNDAMENTU ZIEMNIKI

inż. Piotr Iwaszkiewicz
 wpr. bud. art. 50224/2003/154

inż. Barbara Iwaszkiewicz
 upr. bud. Nr 1779 OL
 z 4 ust. 24 w ust. 3 z 13 13 ust. 1 p. 7

SPR 42/L PROJEKTANT
 Nr zlec. ZUP/198/15
 Data 12.2.015
 Skala 1:25
 Nr 6



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

STACJA WODOCIECZNIWA
W OLSZTYNIE
UL. MORSKA 10A
ARCHITEKTURA

INWESTOR

Gmina Miłomłyn
ul. Twarda 12
14-140 Miłomłyn

NAZWA I ADRES OBIEKTU

Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn
Kategoria obiektu budowlanego: XXX
Nr ewidencyjny dz. 146/5, 146/3, 934/54

RODZAJ OPRACOWANIA

Projekt budowlany. Część: Instalacje elektryczne

PROJEKTANT

mgr inż. Edmund Gierszewski
upr. bud. art. 18, 19, 20 Nr 222/70

SPRAWDZAJACY

mgr inż. Ryszard Iwaskiewicz
upr. inst. inżynierskiej w zakresie
instalacji i sieci energetycznych
Nr 236/94/OI, §13 ust.1 pkt 4 lit. d

KIEROWNIK ZESPOŁU

mgr inż. Romuald Iwaskiewicz

NR ARCH.
ZUP/ 398 /15

DATA WYKONANIA
styczeń 2016 r.

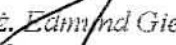
OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20 Prawa Budowlanego oświadczamy, że projekt budowlany p.t.:

„Projekt budowlany modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości
Miłomłyn. Część: Instalacje elektryczne”.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:


mgr inż. *Edmund Gierszewski*
upr. bud. art. 18, 19, 20 Nr 222/70

Sprawdzający:

mgr inż. *Ryszard Iwaszkiewicz*
upr. inż. z wyjątkiem zakresu
instalacji sieci energetycznych
Nr 236/94/OL §13 ust. 1 pkt 4 lit. d

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt technologiczny i projekty branżowe
- 1.3. Uzgodnienie rozwiązań technicznych z projektantem technologii
- 1.4. Wizja lokalna
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje instalacje elektryczne i automatykę dla modernizowanej stacji uzdatniania wody w Mitomłynie. Z obecnego stanu należy pozostawić tylko przewody ułożone pod tynkiem. Wszystkie pozostałe istniejące instalacje elektryczne oraz aparaturę należy zdemontować.

Projekt budowlany opisany niniejszym projektem zawiera wszystkie niezbędne elementy projektu wykonawczego

3. Zasilanie

Zasilanie za pomocą istniejącej linii kablowej YKY4x120 o długości ok. 300m z istniejącej stacji transformatorowej. Pomiar energii w szafce stacji transformatorowej – bez zmian. Kabel zasilający wprowadzony jest do istniejącego złącza kablowego na ścianie budynku. Od złącza do rozdzielnicy głównej RG istniejący przewód YDY5x10.

W rozdzielni głównej RG zaprojektowano przełącznik ręczny umożliwiający zasilanie przepompowni bezpośrednio z sieci Operatora Systemu Dystrybucyjnego lub poprzez gniazdo wtyczkowe z przewodzonego agregatu prądotwórczego.

4. Rozdzielnica zasilająco-sterownicza RG

Projektowaną rozdzielnicę RG zainstalować w pomieszczeniu sterowni (rys. E-2).

Obudowa rozdzielnicy typu szafowego PRISMA P o stopniu ochrony IP55.

W rozdzielnicy będą zainstalowane zabezpieczenia wszystkich obwodów pompowni oraz aparatura sterująca i pomiarowa.

Generalnie zastosowano aparaturę firmy Schneider Electric.

Na drzwiach rozdzielnicy zaprojektowano pomiar parametrów sieci zasilającej, panel obsługowy sterownika z wyświetlaczem, lampki sygnalizacyjne poziomów awaryjnych, przełącznik wyboru zbiorników retencyjnych, przełącznik wyboru rodzaju pracy oraz wyboru pomp, a także oddzielnie dla każdej z pomp oraz sprzężarek- przyciski załączania i wyłączania oraz lampki sygnalizacyjne.

Wszystkie obwody wyprowadzić na zewnątrz rozdzielnicy poprzez listwy zaciskowe.

Schemat rozdzielnicy pokazano na rysunkach E-3 i E-4.

5. Instalacje elektryczne

W celu ochrony instalacji przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi należy w rozdzielnicy zainstalować ograniczniki przepięć.

Rodzaje przewodów oraz ich trasy pokazano na rysunkach.

Przewody prowadzić w korytkach kablowych oraz na tynku w listwach elektroinstalacyjnych. Podejścia do odbiomników wykonać w rurkach karbowanych giętkich.

5.1. Instalacja oświetleniowa

Instalacje wykonać przewodami typu YDY 3(4,)x1,5mm².

Oprawy zewnętrzne sterowane czujkami ruchu.

Miejsca instalowania i typy opraw pokazano na rysunkach. Stosować osprzęt szczelny IP44.

5.2. Instalacja gniazd wtyczkowych.

Zaprojektowano 2 obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia:

- gniazdo siłowe 16A (1 gniazdo) – obwód nr 15
- gniazda wtyczkowe 230V ogólnego przeznaczenia w sterowni i hali filtrów

Ponadto poprzez gniazda wtyczkowe będą zasilane grzejniki elektryczne, podgrzewacz wody, zestaw pompy dozującej – dodatkowe 3 obwody.

5.3. Zasilanie urządzeń technologicznych.

Zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną DTR i niniejszym projektem.

Zachować odległość minimum 15 cm między przewodami silno- i słaboprądowymi- układać w odrębnych korytkach i listwach.

6. Sterowanie pracą urządzeń SUW

6.1. Sterowanie pomp głębinowych

Pompy głębinowe zasilane będą z RG poprzez urządzenie zabezpieczająco-sterujące UZS.5.

Urządzenie to zabezpiecza silnik pompy przed skutkami:

- zwarcia
- przepięcia
- zaniku fazy
- asymetrii zasilania
- obniżenia napięcia zasilania
- pracy na sucho
- nadmiernej ilości załączeń

Sygnal do załączenia pompy głębinowej będzie przesyłany z rozdzielnicy RG. Przewidziano możliwość ręcznego i automatycznego sterowania pomp. Wybór rodzaju pracy - przełącznikiem SW1.

6.1.1. Sterowanie automatyczne

Pompy są uruchamiane ze sterownika programowalnego w zależności od poziomu mierzonego sondami ciśnieniowymi SGz w zbiornikach retencyjnych.

Na drzwiach rozdzielnicy RG zaprojektowano przełącznik wyboru pracującego zbiornika retencyjnego (SW3). Przy wyborze równoległej pracy obu zbiorników poziom wyłączenia pompy (poziom górny) powinien być brany z sondy wskazującej wyższy poziom, natomiast przy załączaniu (poziom dolny) z sondy wskazującej poziom niższy.

Przy pracy na pojedynczym zbiorniku – sygnał z sondy wybranego zbiornika.

Nastawy poziomów załączenia i wyłączenia pomp – poprzez panel obsługowy.

Po wykryciu awarii lub błędnych nastaw poziomów sondy SGz sterownik przechodzi na sterowanie za pomocą łączników pływakowych Bmin i Bmax jednocześnie sygnalizując awarię sondy do monitoringu i na panelu.

Sondy ciśnieniowe SG1, 2 i 3 w studniach stanowią dodatkowe zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem w trybie pracy automatycznej (oprócz zabezpieczeń w UZS5).

Poziomy wyłączania pomp – nastawiane poprzez panel obsługowy.

6.1.2 Sterowanie ręczne

Przewidziane jest dla czynności serwisowych. Nie przewiduje się wykorzystania sterowania ręcznego w normalnej pracy SUW.

Zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem – tylko w UZS5.

6.2 Sterowanie pracą sprężarek

Sprężarki załączane ręcznie przyciskami START – STOP.

6.3 Sterowanie zaworu elektromagnetycznego

Zawór el-magn. będzie uruchamiany równocześnie z uruchamianiem pompy głębinowej zarówno podczas pracy w trybie automatycznym jak i ręcznym.

6.4. Sterowanie pomp zestawu hydroforowego

Pompy sieciowe są sterowane autonomicznym sterownikiem zestawu. Sterowanie pomp realizowane jest w oparciu o czujnik ciśnienia wody sieciowej. Zabezpieczenie pomp sieciowych i pompy płuczającej w zestawie przed suchobiegiem jest przewidziane z łączników pływakowych w zbiorniku retencyjnym poprzez przełączniki pomocnicze Kmin w rozdzielnicy RG.

7. Sterownik programowalny

Zaprojektowano sterownik S7-1200 f-my SIEMENS wyposażony w zasilacz, moduł komunikacyjny RS-485 i moduł wejść analogowych.

Do sterownika dołączony będzie panel obsługowy z ekranem dotykowym 10" i z dodatkowymi klawiszami.

Na przełączanych ekranach panelu należy zobrazować wszystkie dostępne stany wejść cyfrowych i analogowych oraz stany wyjść przekaźnikowych.

Ponadto powinny być przedstawione ustawione poziomy i ciśnienia dla poszczególnych sond.

Panel powinien umożliwiać w łatwy sposób dokonanie nastaw wymaganych poziomów do sterowania z sond ciśnieniowych SG1, 2, 3 i SGz1 i 2 oraz ciśnienia z przetwornika Pz.

Oprogramowanie sterownika ujęte odrębnym opracowaniem powinno ujmować opisane powyżej zasady sterowania, obsługę panela HMI oraz transmisję niezbędnych danych do monitoringu poprzez moduł komunikacyjny sterownika.

8. Monitoring SUW

Monitoring SUW w stacji bazowej będzie realizowany przy użyciu łącza telefonii komórkowej z wykorzystaniem modemów GPRS.

Wszystkie niezbędne informacje o pracy SUW dostarczone będą poprzez interfejs RS – 485 do modemu GPRS.

Przy zamawianiu zestawu hydroforowego należy uzgodnić wyposażenie go w interfejs RS – 485 z odczytem wymaganych sygnałów opisanych w dalszej części.

Licznik impulsów IZM należy zastosować w wykonaniu z interfejsem RS – 485.

Zgodnie z wytycznymi projektu technologicznego zakłada się wizualizację następujących danych:

- praca pomp głębinowych
- prąd silników pomp głębinowych
- awaria pomp głębinowych
- poziom wody w zbiorniku retencyjnym
- odczyt stanów wodomierzy
- awaria przetworników
- awaria zasilania
- awaria sprężarek
- awaria SUW
- STOP SUW

Z zestawu hydroforowego należy uzyskać następujące dane:

- praca zestawu hydroforowego
- stan pracy pomp (o-praca-ręka)
- stany alarmowe (suchobieg, zadziałanie zabezpieczeń)
- awaria zestawu hydroforowego
- ciśnienie za zestawem hydroforowym
- praca pompy płuczającej
- awaria pompy płuczającej

Oprócz w/w danych wymienionych w wytycznych technologicznych możliwe jest dodatkowo monitorowanie następujących danych procesowych:

- poziom wody w studniach (SG1, 2 i 3)
- odczyt przepływu chwilowego pomp głębinowych
- odczyt przepływu chwilowego wody sieciowej oraz pompy płuczającej

Oprogramowanie monitoringu stacji bazowej ujęte odrębnym opracowaniem winno uwzględnić powyższe wytyczne.

9. Wentylacja

Do wentylacji hali filtrów zaprojektowano wentylację grawitacyjną.

Wentylacja chlorowni oraz WC za pomocą wentylatorów zasilanych z obwodu oświetlenia.

10. Ochrona od porażen.

Jako dodatkową ochronę od porażen w obwodach rozdzielnic RG należy zastosować szybkie samoczynne wyłączanie napięcia w układzie TN-S realizowane za pomocą bezpieczników, wyłączni-

wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych. Do wszystkich odbiorników należy doprowadzić przewód ochronny PE (żółto-zielony).

Zacisk PE rozdzielnicy RG uziemić. Rezystancja uziomu $R < 30 \Omega$. Jako uziom wykorzystać bednarkę ułożoną w rowie kablowym wspólnie z kablem zasilającym i uziom otokowy budynku.

W sterowni zainstalować główną szynę połączeń wyrównawczych GSW. Szynę GSW uziemić. Do szyny przyłączyć zacisk PE rozdzielnicy RG. W hali filtrów wykonać połączenia wyrównawcze wszystkich dostępnych części metalowych i przyłączyć do szyny GSW. Połączenia wyrównawcze wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym 25x3mm oraz przewodami LgY4zo.

11. Instalacja odgromowa

Istniejący budynek stacji uzdatniania posiada instalację odgromową. Należy przeprowadzić sprawdzenie i konserwację tej instalacji. W szczególności należy

- sprawdzić ciągłość zwodów poziomych oraz przewodów odprowadzających
- wymienić uszkodzone zaciski kontrolne i inne elementy instalacji
- dokonać pomiaru rezystancji uziemienia $R < 10 \Omega$

W przypadku zbyt wysokiej rezystancji uziomu należy wykonać dodatkowe uziomy szpilkowe pionowe.

Należy także wykonać uziemienie zbiorników wody. Zainstalować uziom otokowy z bednarki Fe/Zn 30x4mm według planu z rys. E-1. Bednarkę wyprowadzić na powierzchnię w pobliżu połączeń zbiornika z fundamentem. Połączenia zbiornika z uziomem wykonać poprzez złącza kontrolne. Rezystancja uziomu $R < 30 \Omega$.

12. Próby i pomiary końcowe powykonawcze

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać

- oględziny wizualne elementów instalacji
- pomiary rezystancji izolacji
- pomiary rezystancji uziemienia
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiary ciągłości przewodów ochronnych
- badanie wyłączników różnicowo-prądowych

Protokoły z badań dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

13. Uwagi końcowe

Wykonanie instalacji elektrycznej należy skoordynować z harmonogramem przebudowy części sanitamej.

Dopuszcza się instalowanie innych urządzeń i aparatury niż podane w projekcie pod warunkiem zachowania parametrów i jakości zastępczych urządzeń.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z odnośnymi przepisami BHP.

STACJA WODOCIECZNA
WYDZIAŁ INŻYNIERII
WYDZIAŁ INŻYNIERII

II. OBLICZENIA

1. Obliczenie zapotrzebowania mocy

Zestawienie mocy instalowanej.

• Pompy głębinowe na ujęciu I°	$N = 2 \times 5,5 + 2,2 = 13,2 \text{ kW}$,
• Zestaw pompowy II°	$N = 4 \times 4 = 16 \text{ kW}$,
• Pompa płuczająca	$N = 7,5 \text{ kW}$,
• Zestaw do dozowania podchlorynu sodu	$N = 0,05 \text{ kW}$,
• Osuszacz powietrza	$N = 0,9 \text{ kW}$,
• Zestaw sprężarki	$N = 2 \times 2,4 = 4,8 \text{ kW}$
• Ogrzewanie	$N = 2,0 \text{ kW}$
• Oświetlenie	$N = 0,8 \text{ kW}$
• Wentylator	$N = 0,12 \text{ kW}$
• <u>Ogrzewacz wody</u>	<u>$N = 1,5 \text{ kW}$</u>
	Razem 46,9 kW

Zestawienie mocy szczytowej

• Pompy głębinowe na ujęciu I°	$N = 5,5 \text{ kW}$,
• Zestaw pompowy II°	$N = 3 \times 4 = 12 \text{ kW}$,
• Osuszacz powietrza	$N = 0,9 \text{ kW}$,
• Zestaw sprężarki	$N = 2,4 \text{ kW}$
• Ogrzewanie	$N = 2,0 \text{ kW}$
• Oświetlenie	$N = 0,8 \text{ kW}$
• Wentylator	$N = 0,12 \text{ kW}$
• <u>Ogrzewacz wody</u>	<u>$N = 1,5 \text{ kW}$</u>
	Razem 25,2 kW

2. Spadki napięć

Ze względu na krótkie obwody obliczeń nie wykonywano.

Spadki napięć mieszczą się w dopuszczalnych granicach.

3. Dobór baterii kondensatorów

Dobór baterii kondensatorów dla kompensacji mocy biernej silników pomp.

$P_{1N} = 5,5 \text{ kW}$ $\cos \varnothing = 0,8$ $\text{tg} \varnothing = 0,75$ 1 szt.

$P_{2N} = 4 \text{ kW}$ $\cos \varnothing = 0,8$ $\text{tg} \varnothing = 0,75$ 3 szt.

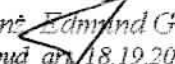
Wartości wymagane: $\cos_k \varnothing = 0,93$ $\text{tg}_k \varnothing = 0,4$

$$Q = P(\text{tg} \varnothing - (\text{tg}_k \varnothing - 0,05)) = 17,5 \times (0,75 - 0,35) = 17,5 \times 0,4 = 7,0 \text{ kVAR}$$

Przyjęto baterię kondensatorów VARSET 7,5 Q=7,5kVAR. (3 x 2,5kvar)

3. Obliczenie oświetlenia

Oświetlenie obliczono programem komputerowym DIALUX. Wyniki obliczeń na następnych stronach.

mgr inż.  Edmund Gierszewski
upr. bud. ar. 18,19,20 Nr 222/70

Opracował:
mgr inż. Dariusz Gierszewski



Nr ewid. uprawn. 222/70

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 256)

ob. **G I E R S Z E W S K I** Edmund Józef
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 20 kwietnia 1937 r. Chojnice
otrzymuje

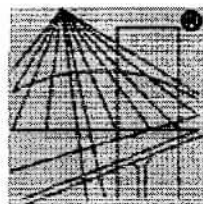
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do

1. sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego,
2. kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych budownictwa powszechnego.



.....
Kierownik Wydziału
.....

(pieczęć okrągła)



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-UI9-XTA-NZY *

Pan Edmund Gierszewski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0112/03
adres zamieszkania ul.Słoneczna 1, 11-034 Stawiguda
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-03 roku przez:

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

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

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

SEKCYJA I
W OLSZTYNIE
WYDZIAŁ INŻYNIERY
I ARCHITECTURY

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Olsztynie
(miasto)

Olsztyn, dnia 22.11.1994 r.

Nr 236/94/OL

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

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4. lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ust. z późn. zmianami / 40) stwierdza się, że

Obywatelka:

Ryszard Zygmunt Iwaszkiewicz

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 2 maja

1954 r.

w Kętrzynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności

instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

instalacji i sieci elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

P a n: Ryszard Zygmunt Iwaszkiewicz upoważniony jest do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

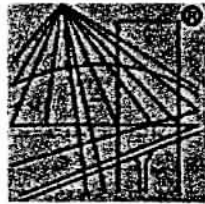
Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

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



Z up.

STOWARZYSZENIE INŻYNIERÓW
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-7YV-41P-E41 *

Pan Ryszard Iwaszkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0839/01
adres zamieszkania ul. Bursztynowa 11, 10-154 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

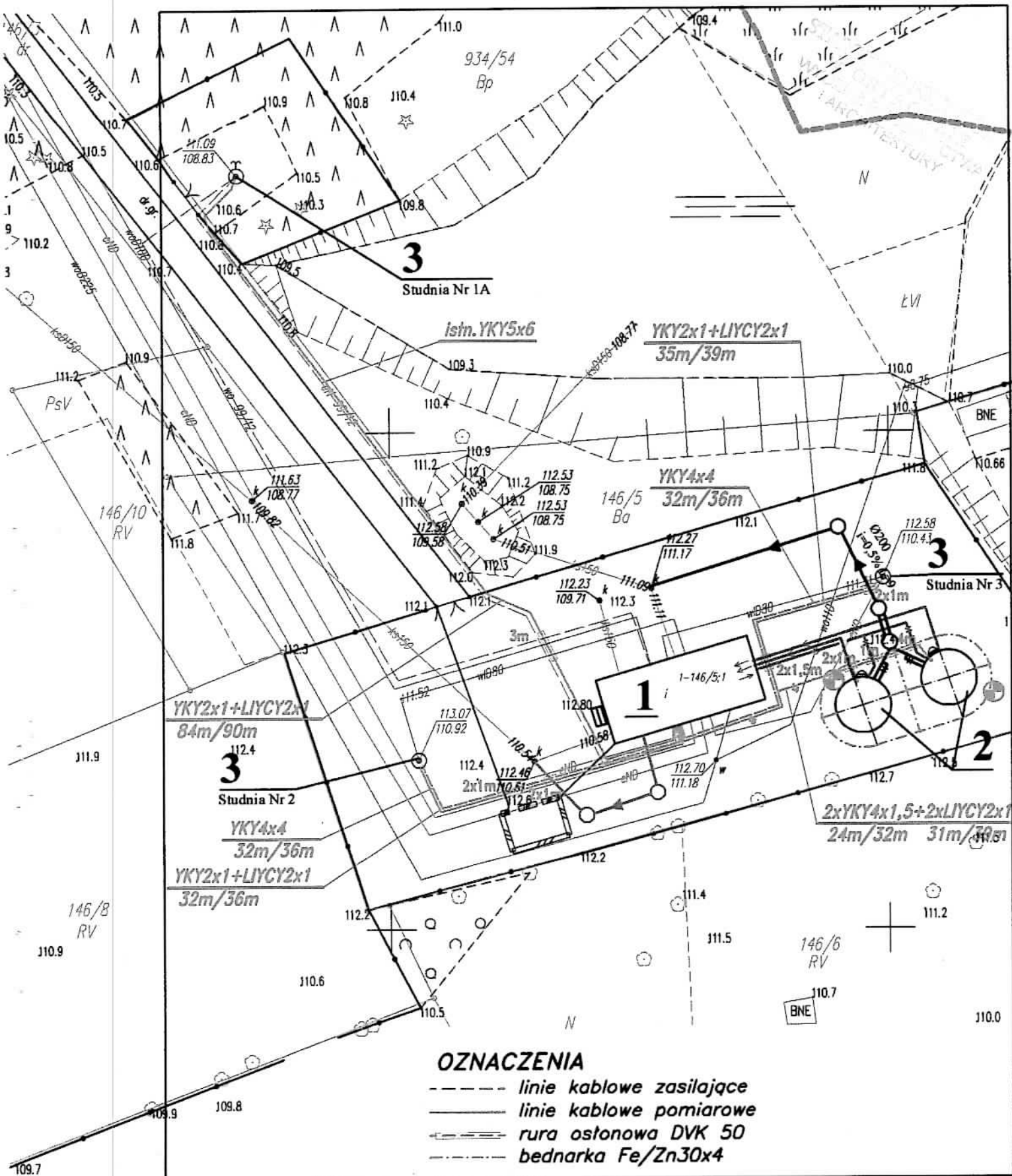
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-10 roku przez:

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

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

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



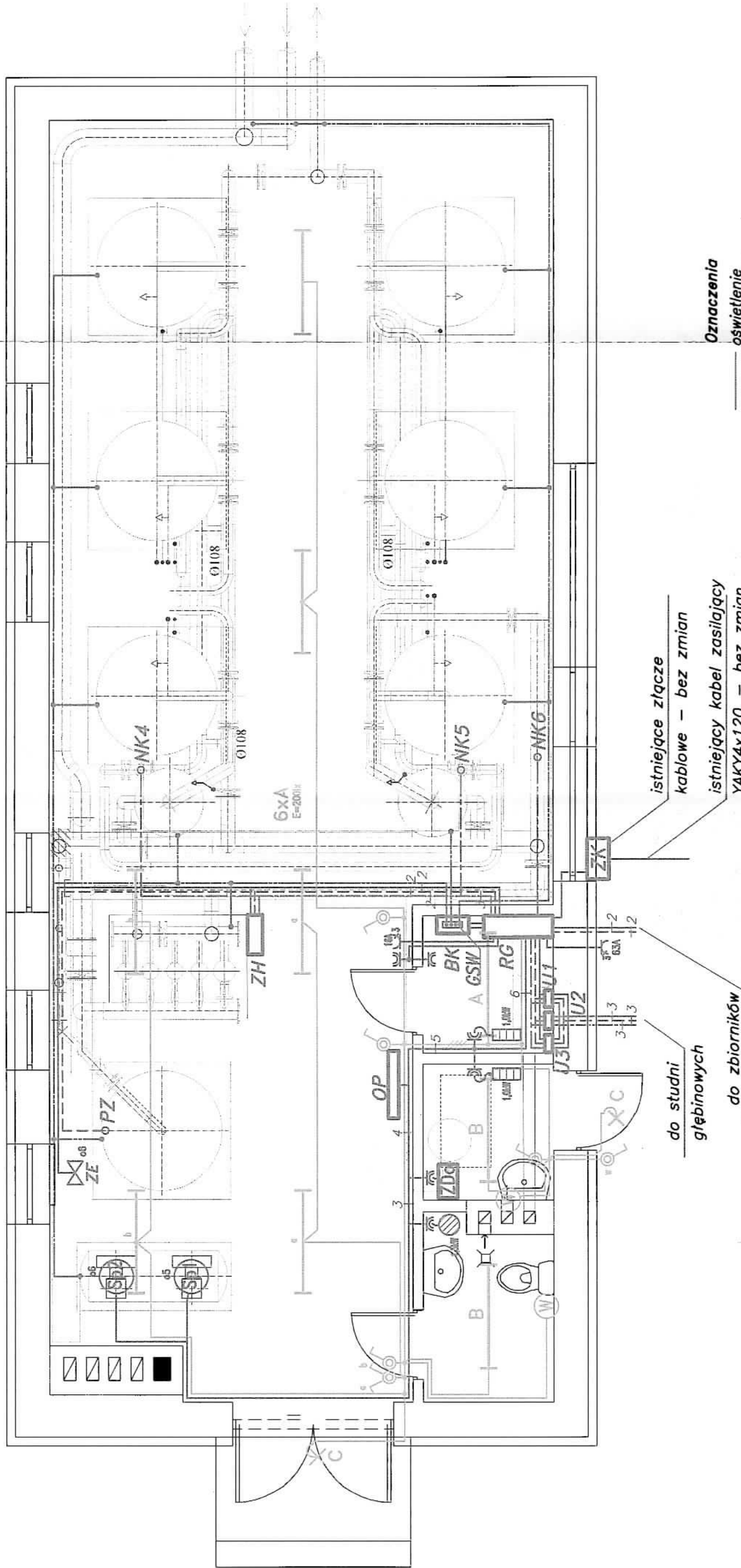
OZNACZENIA

- - - - - linie kablowe zasilające
- linie kablowe pomiarowe
- ▨ rura ostonowa DVK 50
- - - - - bednarka Fe/Zn30x4

ZUPIB sp. z o.o.

Treść	Sytuacja i plan linii kablowych SUW Jablonka dz 391	Nr rys.	E-1
Obiekt;adres	Stacja uzdatniania wody. Miłomłyn	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. D. Gierszewski		Nr strony
Projektował	mgr inż. E. Gierszewski		
Sprawdził	mgr inż. R. Iwaszkiewicz		
	upraw.bud. OL/222/70		
	upraw.bud. 236/94/01		

Rzut przyziemia
Skala 1:100



Oznaczenia

- oświetlenie
- obwody odbiorcze,
- sterowanie i sygn. oświetlenie
- monitoring
- ilość przewodów; ilość żył w przew. oświetl.
- połączenia wyrównawcze

A- oprawa CO2 235 ES-SYSTEM
B- oprawa CO2 135 ES-SYSTEM
C- naswietlacz z czujnikiem ruchu

istniejące złącze
kablone - bez zmian
istniejący kabel zasilający
YAKY4x120 - bez zmian

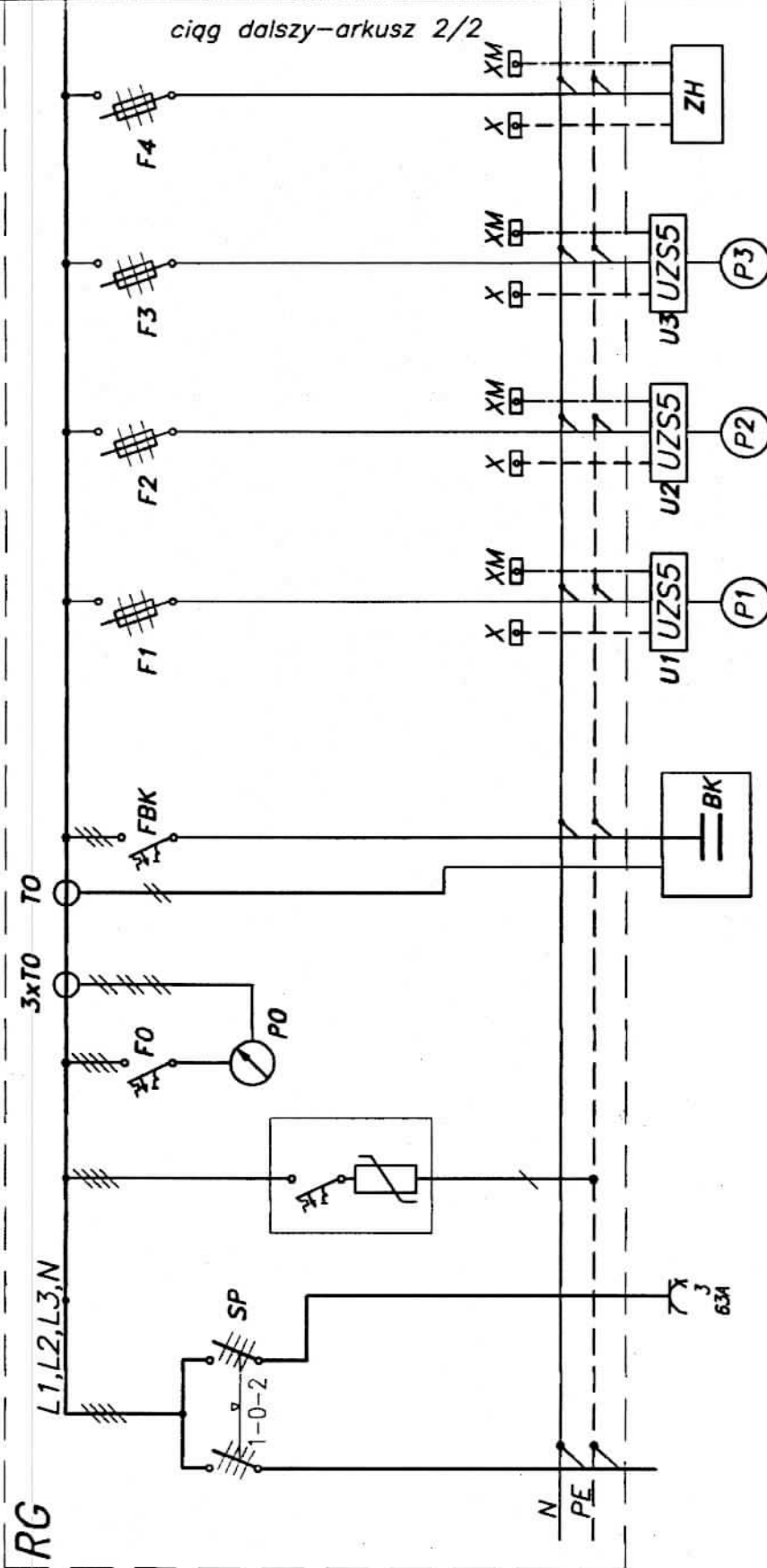
do studni
głębinowych
do zbiorników
retencyjnych

ZUPIB sp. z o.o.

Treść	Plan instalacji elektrycznych. Rzut przyziemia	Nr rys.	E-2
Obiekt/adres	Stacja uzdatniania wody Miłomłyn	Skala	1:100
Projektował	mgr inż. D. Gierszewski		Nr strony
	mgr inż. E. Gierszewski	upraw. nr 04/222/70	
Sprawdził	mgr inż. R. Iwaszkiewicz	upraw.bud. 236/99	

UWAGI

1. Przewody układać w korytkach i listwach elektroinstalacyjnych. Przejście na drugą stronę hali wykonać w kanale technicznym
2. Podojścia do urządzeń w rurkach karbowanych giętkich (pomiarowych) i energetycznych-w oddzielnych listwach i korytkach.
3. Stosować osprzęt szczelny IP44.
4. Oprawy oświetleniowe w hali filtrów montować nastropowo.
5. Wentylator w chlorowni zasilić z obwodu oświetlenia



UWAGA

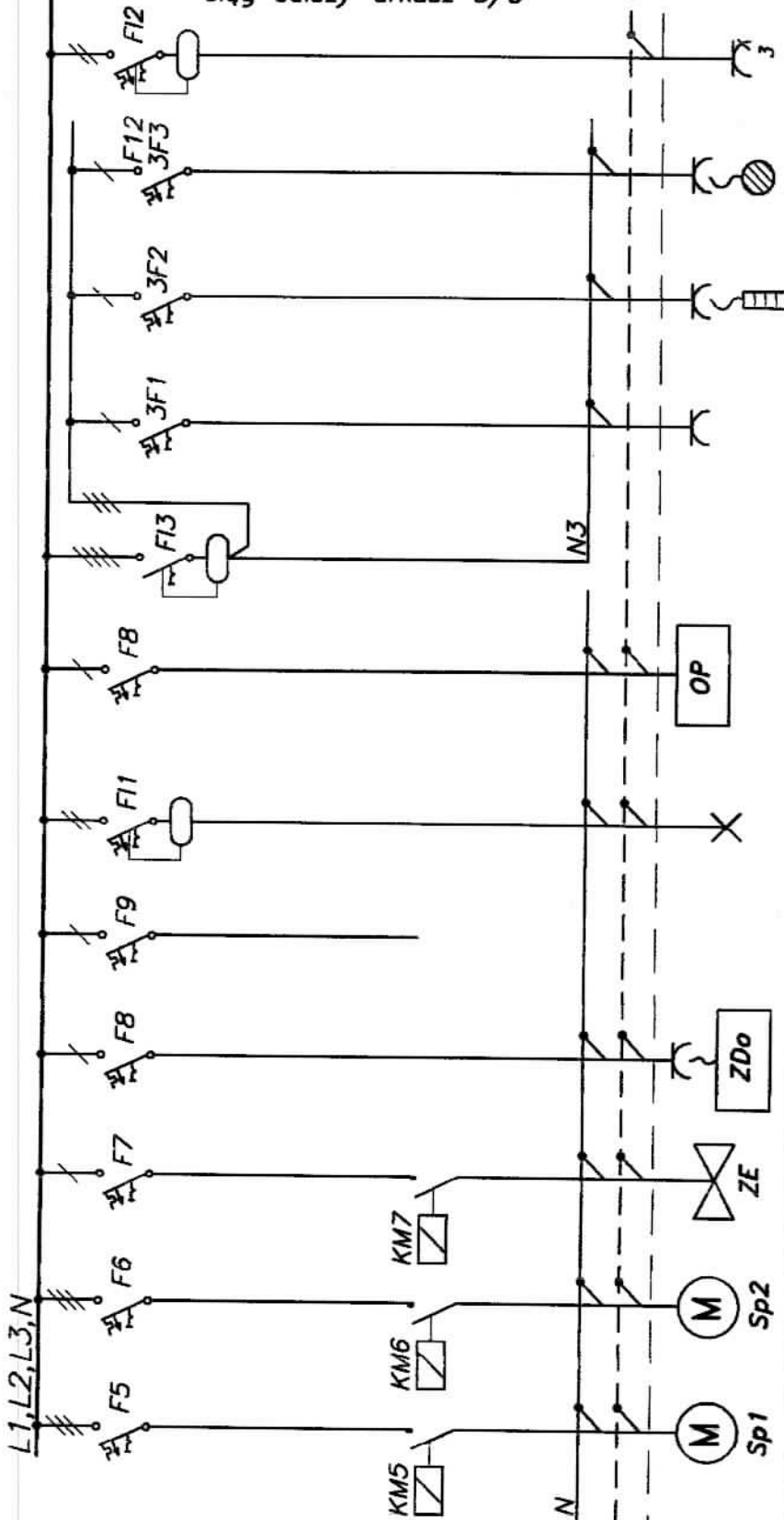
Aparatura nie opisana – prod. Schneider Electric

NR OBWODU	0			1			2			3			4					
NAZWA	bateria kondensatorów do kompensacji mocy biernej			zasilanie pompy głębinowej nr 1			zasilanie pompy głębinowej nr 2			zasilanie pompy głębinowej nr 3			zasilanie rozdzielni zestawu hydroforów.					
ILOSC	1			1			1			1			1p					
P/Ps [kW]	5,5			5,5			2,2			5,5			23,5/12,0					
ROZLACZNIK WYLACZNIK/BEZPIECZNIK	C60N C16/3p			STI 16A			STI 16A			STI 16A			STI 25A					
STYCZNIK/PRZEKAZNIK	C60N C20/4p			C60N C16/3p			C60N B6/4p											
PRZEWOD	YDY5x2,5+YDY2x2,5 nt.korytka			YDY5x2,5+YDY2x1,5 nt.korytka			YDY5x2,5+YDY2x1,5 YDY5x2,5+YDY2x1,5 YDY5x2,5+YDY2x1,5			YDY5x2,5+YDY2x1,5 YDY5x2,5+YDY2x1,5			YDY5x6+YDY4x1,5 korytka					
UWAGI	<p>TO: 3x1 50/5 w fazach R,S,T</p> <p>PO: PM10+PM10/22 miernik parametrów z modułem we/ny</p>			<p>BK: Varset 7,5kvar kondensatory 3x2,5kvar</p> <p>TO: TI 50/5 w fazie R</p>			<p>do PI isin.YKY5x6+proj.YKY2x1,5 +proj.LIYC2x1 w ziemi</p>			<p>do PI isin.YKY4x4 +YKY2x1,5 + LIYC2x1 w ziemi</p>			<p>do PI YKY4x4 +YKY2x1,5 + LIYC2x1 w ziemi</p>					

ZUPIB sp. z o.o.

Treść	Schemat rozdzielni RG-obwody główne.		Nr rys.	E-3
Obiekt/adres	Stacja uzdatniania wody Miłomłyn		Nr arkusza	1/2
Projektował	mgr inż. D. Gierszewski			Nr strony
	mgr inż. E. Gierszewski	upraw. nr OL/222/70		
Sprawdził	mgr inż. R. Iwaszkiewicz	upraw.bud. 238/94/04		

ciąg dalszy-arkusz 3/3



ciąg dalszy-arkusz 1/2

UWAGA

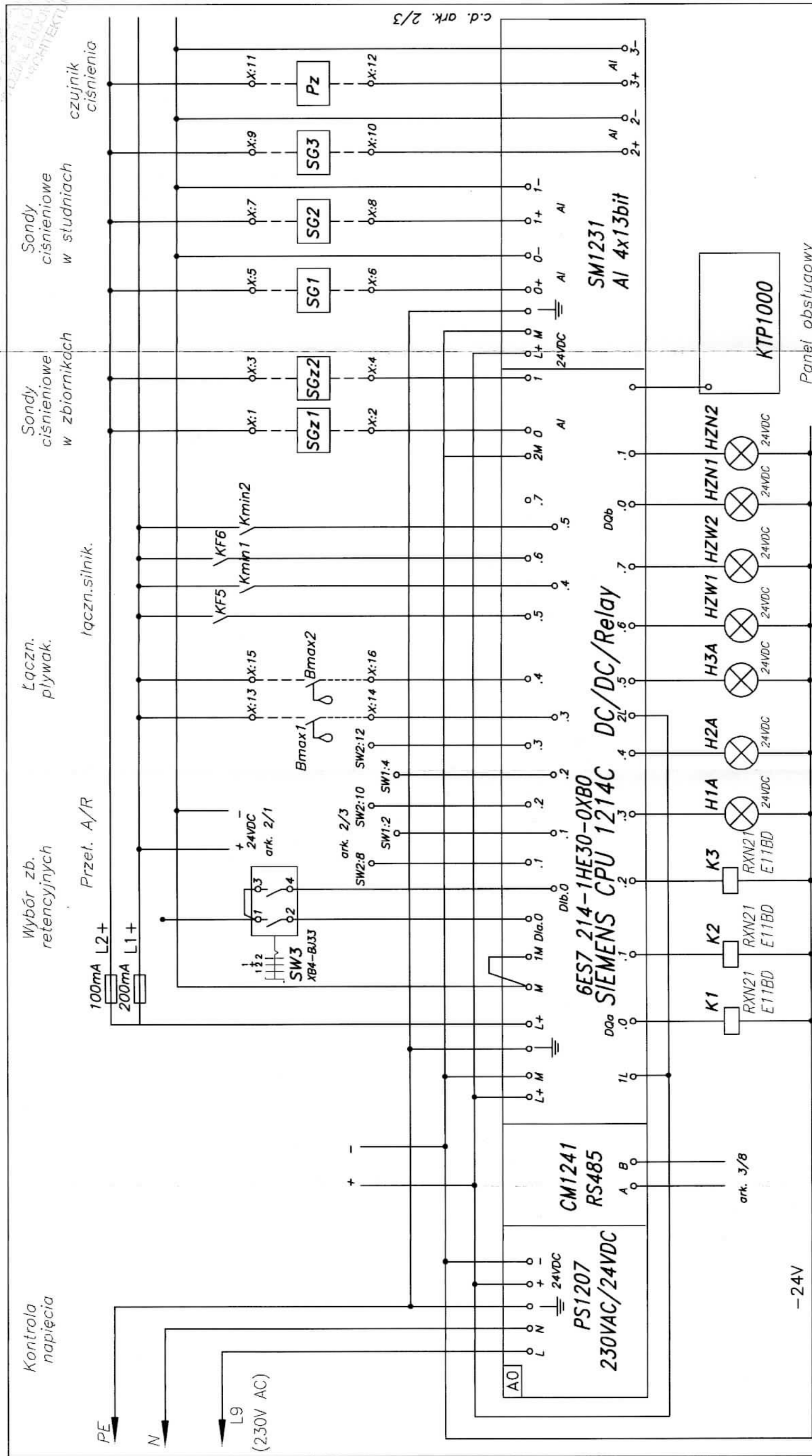
Aparatura nie opisana-prod. Schneider Electric

NR OBWODU	NAZWA	ILOŚĆ	P1/Ps [kW]	ROZŁĄCZNIK WYŁĄCZNIK/BEZPIECZNIK	STYCZNIK/PRZEKAŹNIK	PRZEWOŁ	UWAGI
5	sprężarka 1	1p	2,4	GV2-M14+ GV2-AE20	LCT-009P7	YDY 5x2,5 listwa, nt	
6	sprężarka 2	1p	2,4	GV2-M14+ GV2-AE20	LCT-009P7	YDY 5x2,5 listwa, nt	
7	zawór elektromag.	1p	0,1	C60N B6/1p	CT 1NO 16A	YDY 3x1,5 korytka, listwa	
8	zestaw pompy dozującej	1p	0,05	C60N B6/1p		YDY 3x2,5 korytka, listwa	
9	sterowanie	1p	0,05	C60N B10/1p			
10	oświetlenie	1p+w	0,8	DPN N VIGI C10/0,03A/2p	typ AC	YDY 3x1,5 listwa, nt	
11	osuszacz	1p	0,9	C60N B16/1p		YDY 3x2,5 korytka, listwa	
12	gniazdo wylcz. sterownia	2g	2,0	C60N B16/1p		YDY 3x2,5 korytka, listwa	
13	grzejniki hala, agregat.	2g	2,0	C60N B16/1p		YDY 3x2,5 korytka, listwa	
14	gniazda wylcz. podarzew wody 3-faz.	1g	1,5	C60N B16/1p		YDY 3x2,5 korytka, listwa	
15	gniazdo wylcz.	1g	8,0	C60N C16/3p		YDY 5x2,5 korytka, listwa	

ZUPIB sp. z o.o.

Treść	Schemat rozdzielnic RG-obwody główne.	Nr rys.	E-3
Obiekt; adres	Stacja uzdatniania wody Miłomłyn	Nr arkusza	2/2
Projektował	mgr inż. D. Gierszewski	upraw. nr OL/222/70	Nr strony
	mgr inż. E. Gierszewski		
Sprawdził	mgr inż. R. Iwaszkiewicz	upraw. bud. 238/94/OL	

-126-



c.d. ark. 2/3

Panel obsługowy z wyświetlaczem

Poziom zbiorników retencyjnych nr1 nr2 min

Awaria P2

P1

2/8	2/8	2/8
2/5	2/6	2/7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sterownik z panelem obsł.

ZUPIB SP. Z O.O.			
Treść	Schemat rozdzielnic RG-sterowanie	Nr rys.	E-4
Obiekt/adres	Stacja uzdatniania wody Miłomłyn	Nr arkusza	1/3
Projektował	mgr inż. D. Gierszewski	upraw. nr 01/222/70	Nr strony
Sprawił	mgr inż. E. Gierszewski	upraw. bud. 236/94/05	
	mgr inż. R. Iwaszkiewicz	upraw. bud. 236/94/05	

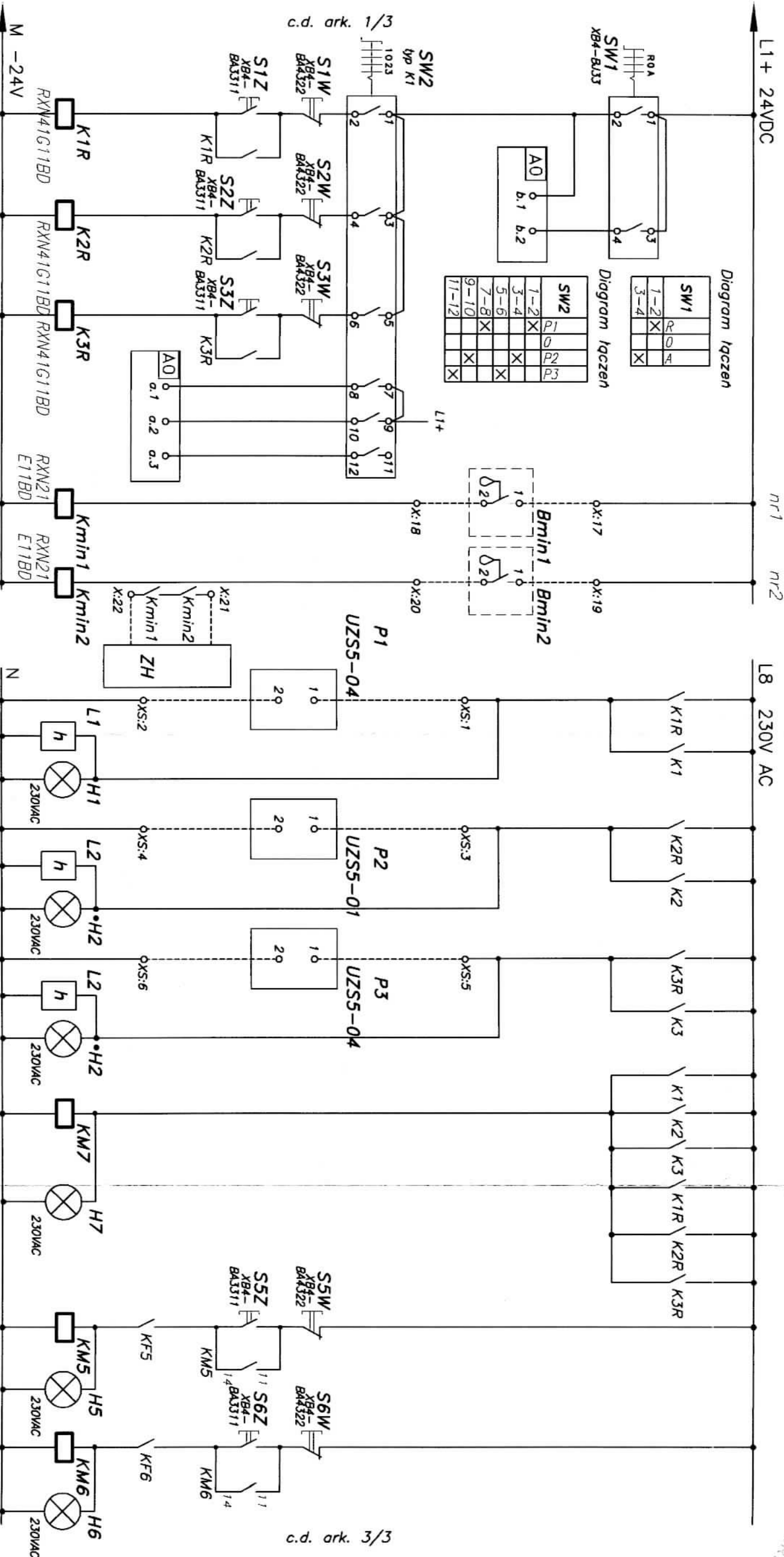
Przełącznik wyboru rodzaju pracy R-0-A
Przełącznik wyboru pomp
Załączanie i wyłączanie pomp

Łączniki
plywakowe min.
zbiorników
nr1 nr2

Sterowanie
pomp głębin.

Sterowanie
zaworu el-magn.

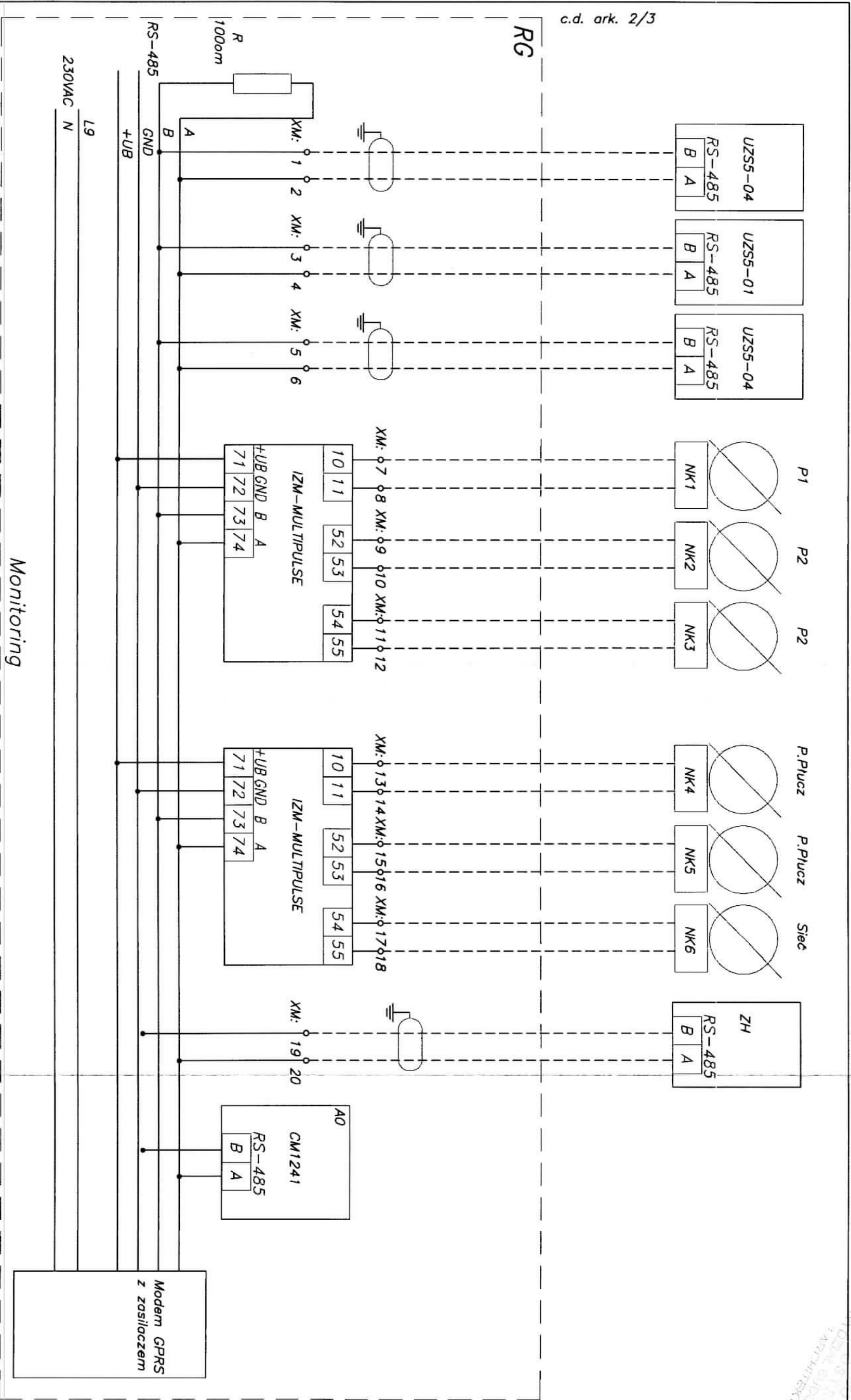
Sterowanie
sprężarek



2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2/1	2/2	2/3	1/6					2/9	2/10
	2/5	2/6	2/7	2/4						
	2/8	2/9	2/9	2/4						

ZUPIB sp. z o.o.

Treść	Schemat rozdzielnic RG-sterowanie		Nr rys.	E-4
Obiekt/adres	Stacja uzdatniania wody Miłomłyn		Nr arkusza	2/3
Projektował	mgr inż. D. Gierszewski	mgr inż. E. Gierszewski	upr. nr 01/222/70	Nr strony
Sprawdził	mgr inż. R. Iwaszkiewicz	upr. bud. 236/94/00		

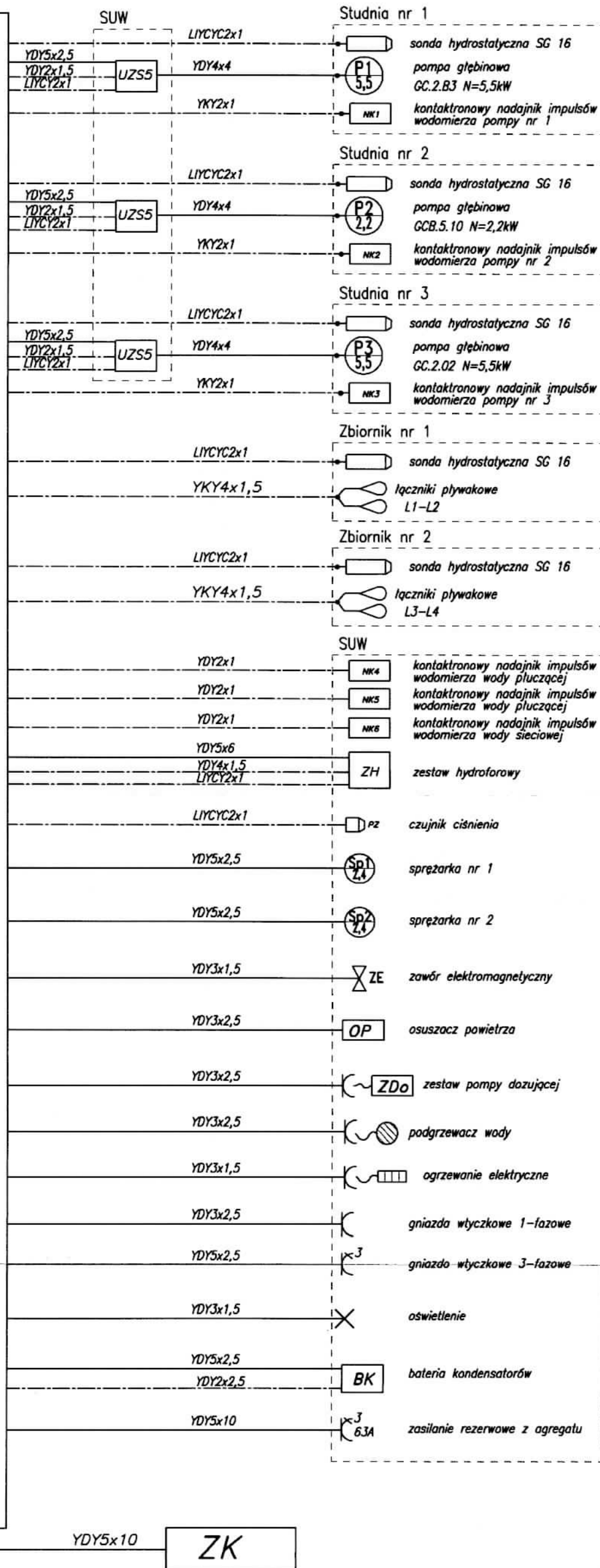


3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- Uwagi**
1. Przewody przyłączeniowe typu LINCY2x1
 2. Przewód pętli RS485 typu S-FTP kat.5
 3. Do dodatków kontaktowych YKY2x1 lub YDY2x1

ZUPIB sp. z o.o.			
Treść	Schemat rozdzielnic RG-sterowanie	Nr rys.	E-4
Obiekt/adres	Stacja uzdatniania wody Miłomłyn	Nr arkusza	3/3
Projektował	mgr inż. D. Gierszewski		
	mgr inż. E. Gierszewski		
Sprawdził	mgr inż. R. Iwaszkiewicz	upr. bud. nr 01/222/70	Nr strony
		upr. bud. 236/94/01	

SZAFKA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA RG

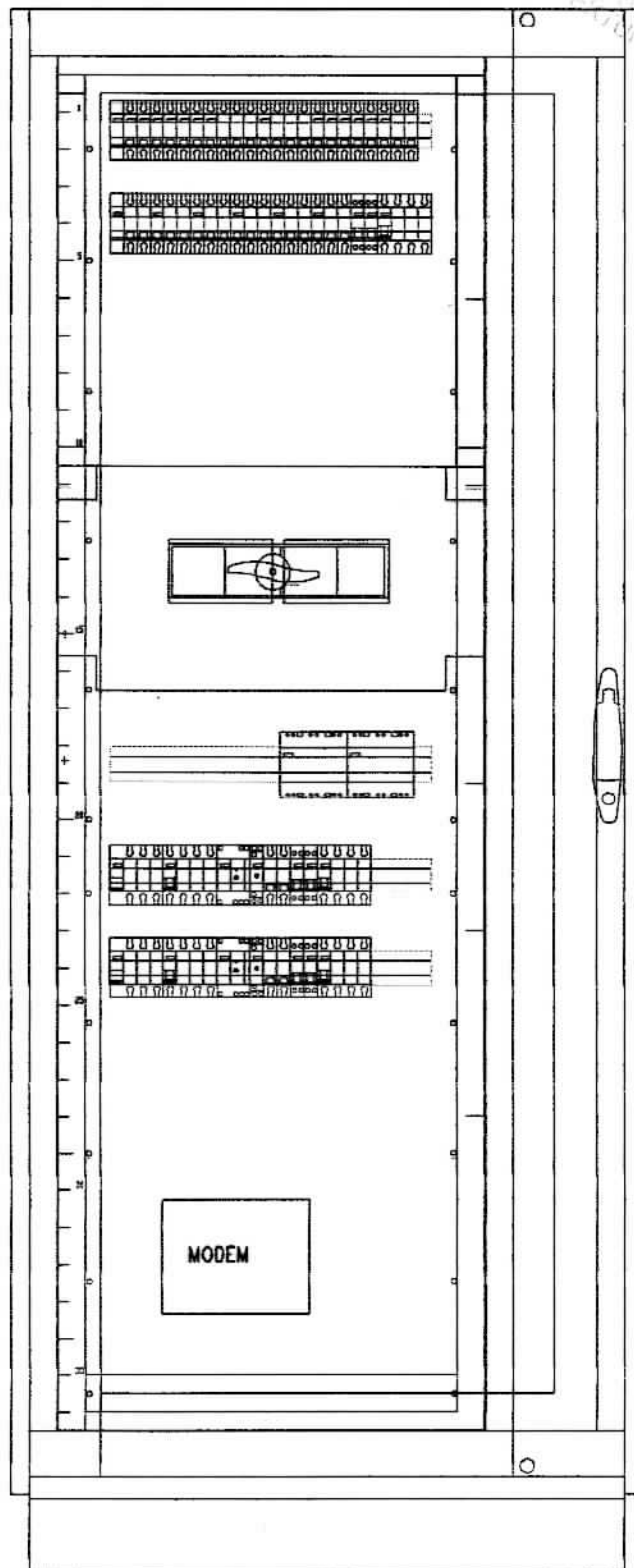
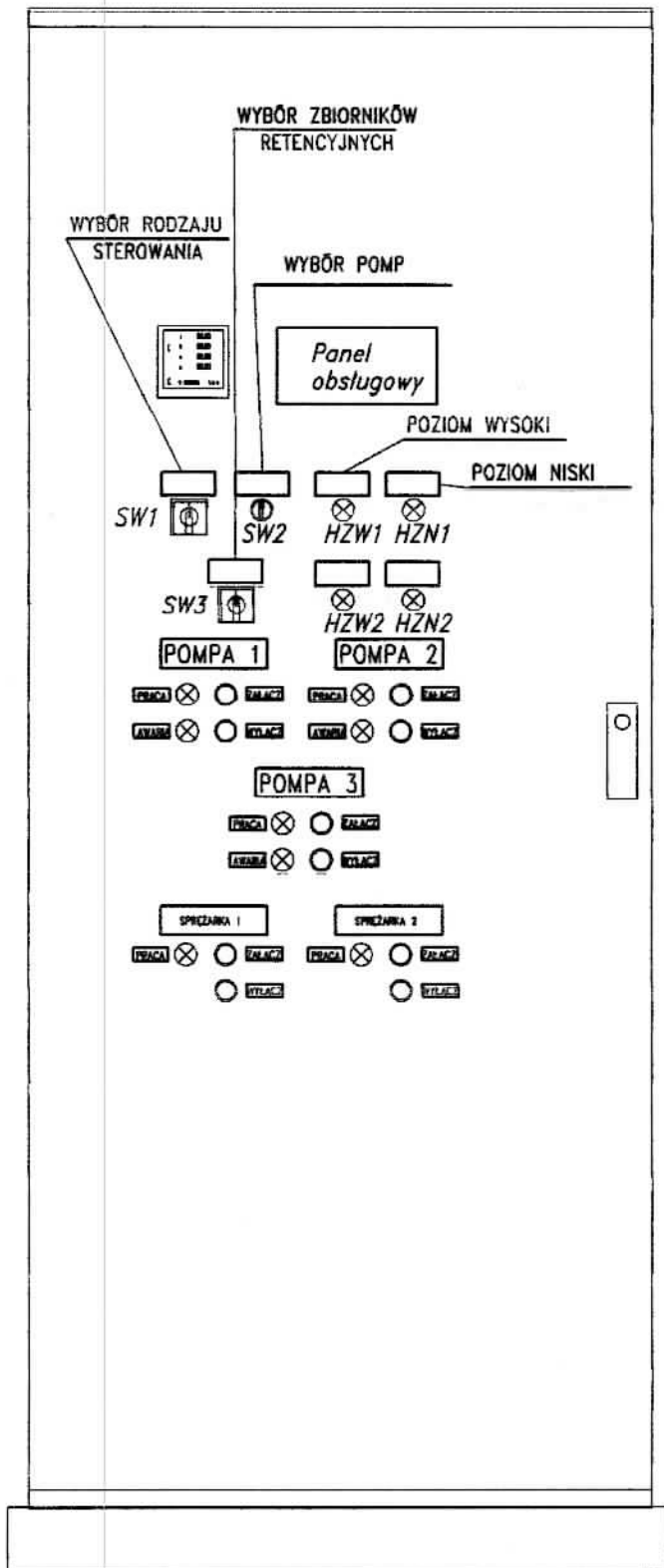


ZUPIB sp. z o.o.

Tytuł		Schemat powiązan rozdzielnicy zasilającej-sterowniczej		Nr rys.	E-5
Objekt/adres		Stacja uzdatniania wody Miłomłyn		Nr arkusza	1/1
Projektował		mgr inż. D. Gierszewski		Nr strony	
Sprawdził		mgr inż. E. Gierszewski		upr. nr 01/222/70	
		mgr inż. R. Iwaszkiewicz		upr. bud. 236/94/06	

SP. ZUPIB sp. z o.o.
 ul. ...
 ...
 ...

STACJA WODOCIECZNA
 WYBÓR ZBIORNIKÓW
 WYBÓR RODZAJU STEROWANIA
 WYBÓR POMP



ZUPIB sp. z o.o.			
Treść	Rozdzielnica RG –widok drzwi i wnętrza	Nr rys.	E-6
Obiekt;adres	Stacja uzdatniania wody Milomłyn	Skala	1:10
Projektował	mgr inż. D. Gierszewski	upraw. nr 01/222/70	Nr strony
	mgr inż. E. Gierszewski		
Sprawdził	mgr inż. R. Iwaszkiewicz	upraw.bud. 236/94/01	



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

STAROSTA: 10 100 145 0100/25
W OLSZTYNIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I INŻYNIERY

INWESTOR

Gmina Miłomłyn
ul. Twarda 12
14-140 Miłomłyn

NAZWA I ADRES OBIEKTU

Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn
Kategoria obiektu budowlanego: XXX
Nr ewidencyjny dz. 146/5, 146/3, 934/54

RODZAJ OPRACOWANIA

Projekt budowlany. Część: Instalacje wod.-kan. , c.o. i wentylacji mechanicznej

PROJEKTANT

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inż. inżynierskie w zakresie: projekt,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 §13ust.1p.4 lit. a,b,c

SPRAWDZAJACY

inż. Piotr Iwaszkiewicz
inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 2094/58

KIEROWNIK ZESPOŁU

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
R. Iwaszkiewicz

NR ARCH.
ZUP/ 398 /15

DATA WYKONANIA
styczeń 2016 r.

STANOWISKO
DZIAŁ OŚWIADCZEŃ
URZĘD MIASTA BUDOWLANICTWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Oświadczenie z art. 20 Prawa Budowlanego str. 3

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania	str. 4
2. Dane ogólne	str. 4
3. Instalacja wodociągowa	str. 4
4. Instalacja kanalizacyjna	str. 4
5. Instalacja c.o.	str. 5
6. Wentylacja	str. 6
7. Odniesienie do przepisów.	str. 6

Zał. kopia uprawnień i przynależność do IIB

II. Część graficzna

1. Zagospodarowanie - przyłącza	skala 1:500
2. Instal. wod.-k. + przyłącza - rzut	skala 1:50
3. Rozwinięcie instalacji wod.-kan.	skala 1:100
4. Instalacja c.o. i wentylacji – rzut	skala 1:50
5. Profil odcieku z chlorowni	skala 1:100/250

Złącza rur i kształtek wykonać za pomocą fabrycznie wmontowanej gumowej uszczelki dwuwargowej.

Wentylację pionu włączyć do pionu istniejącego obsługującego węzeł WC.

Przybory sanitarne : umywalka w wykonaniu standardowym.

Ścieki z pomieszczenia chloratora sprowadzić do neutralizatora YON 010 prod. Separator Service sp. z o.o., z wypełnieniem kosza sorbentem przeznaczonym do neutralizacji podchlorynu sodu skąd odprowadzić do przykanalika

Odwodnienie posadzki i kanałów poprzez wpusty \varnothing 100 z syfonem w wykonaniu nierdzewnym.

Instalację wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

Instalację kanalizacji technologicznej obejmującą odprowadzenie popłuczyn ze zbiorników filtrów odżelaziaczy i odmanganiaczy wykonać z PCV zgodnie z normą PN-92/B-01707, o złączach uszczelnionych uszczelkami fabrycznymi. Włączenie w istniejącą instalację odprowadzenia popłuczyn. Wentylację pionu włączyć do pionu istniejącego.

Rurociągi kanalizacji z filtrów wyprowadzić do studzienek zbiorczych 45x45 i zakończyć króćcem ze stali nierdzewnej wyprowadzonym 0.05 m ponad dnem. Studzienkę obrobić blachą ze stali nierdzewnej gr 1 mm połączyć trwale z w/w króćcem i wyprowadzić do wysokości 0.1m nad posadzkę.

- Przykanaliki wykonać z rur kanalizacyjnych PCV klasy SN8 łączonych poprzez połączenia kielichowe na uszczelki. firmy PipeLife lub KWH / lub innego dostawcy o nie gorszych parametrach/. Rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. min. 10 cm.

Obsypka rurociągów warstwami min. 0,3 m ponad wierzch kanału piaskiem lub żwirem, zagęszczenie lekkim sprzętem mechanicznym z podbiciem rury. Kolejne warstwy do wysokości 0,5 m ponad rurę gruntem rodzimym zagęszczonym j.w. Układając rurociągi oraz wykonując zasyпки stosować wymagania producenta rur. Zagęszczenie obsypki wg metody Proctora min. 90 %.

Studzienki kanalizacyjne stosować tworzywowe DN800 z włączami DN400 klasy D250.

5. INSTALACJA C.O.

Budynek nie jest ogrzewany, dla dodatkowych pomieszczeń chlorowni i dyspozytorni zaprojektowano instalację c.o., elektryczną zapewniającą parametry technologiczne funkcjonowania instalacji specjalistycznych.

Instalacja zasilana będzie wg części elektrycznej opracowania.

Do ogrzewania przewidziano ogrzewacze elektryczne panelowe o łącznej mocy pobieranej $N=2$ kW.

Grzejniki stosować DXW DIMPLEX lub podobnej klasy.

Sterowanie grzejników samoczynne termostatami. Rozmieszczenie grzejników zgodnie z projektem branżowym instalacji sanitarnych obejmuje pomieszczenia::

- Pomieszczenie chloratora $t = + 10$ °C
- dyspozytornia $t = + 16$ °C

Do utrzymania właściwej wilgotności w pomieszczeniu hali filtrów zaprojektowano osuszacz typ AD-750 -0,9 kW/230V. AERIAL.

URZĄD WYKONAWCZY

w Białymostku

Olsztyn

dnia 26.08. 1981

(pieczęć)

Nr 168/81/OL

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

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

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

Obywatel (ka) Romuald IWASZKIEWICZ (imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 25 marca 1953 r. w Kętrzynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w zakr. inst. sani
projektanta - w zakresie sieci sanitarnych (rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-75 WDA zam. 218-Kl 50.000 plfm. 71g

Obywatel (ka)

Romuald IWASZKIEWICZ

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (+) do:

1. Sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.
3. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.



m. p.

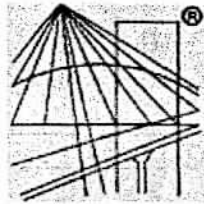


(podpis i pieczęć)

Z upoważnienia Wojewody
Z-ca Dyrektora Urzędu Wojewódzkiego

Art.

(podpis i pieczęć)



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

STAROSTWO POWIATOWE
W OLSZTYNIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-HQ2-PWN-786 *

Pan Romuald Iwaszkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0838/01
adres zamieszkania ul. Morska 10a, 10-145 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-28 roku przez:

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

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

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

Warszawa, dnia 30 październ. 1958 r.

Nr ewid. uprawn. 2934/58

Uprawnienia

z art. 362 prawa budowlanego

Ob. I W A S Z K I E W I C Z Piotr

inżynier konstrukcji stalowych i żelbetowych

urodz. dnia 20 kwietnia 1924 r. w Bałwaniszkach /ZSRR/

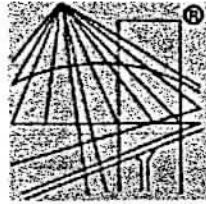
po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 362 rozporządzenia Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz U. z 1939 r. Nr. 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. c.) tego rozporządzenia, **o t r z y m u j e** na podstawie art. 367 wymienionego prawa uprawnienia do:

- 1) kierowania robotami budowlanymi z wyjątkiem architektonicznego kierowania robotami, dotyczącymi budynków zabytkowych, pomników, budynków monumentalnych i budynków określonych w art. 358 ust. (2) powołanego rozporządzenia,
- 2) sporządzania projektów (planów) robót konstrukcyjnych i instalacyjnych.



Prezes:

zm



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-VQX-HWW-YAD *

Pan Piotr Iwaszkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0837/01
adres zamieszkania ul. Bursztynowa 11, 10-154 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-04 roku przez:

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

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

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

MAPA DC
 Oznaczenie k...

Mi...

Jednostka
 ewidencyjna

Obręb ewidencyjny

Nr działki
 Skł...

Sekc...

Nazwa układu
 współrzędnych

Oznaczenie granic
 w granicach projekt...

UWAGA: Nie wyklucz...

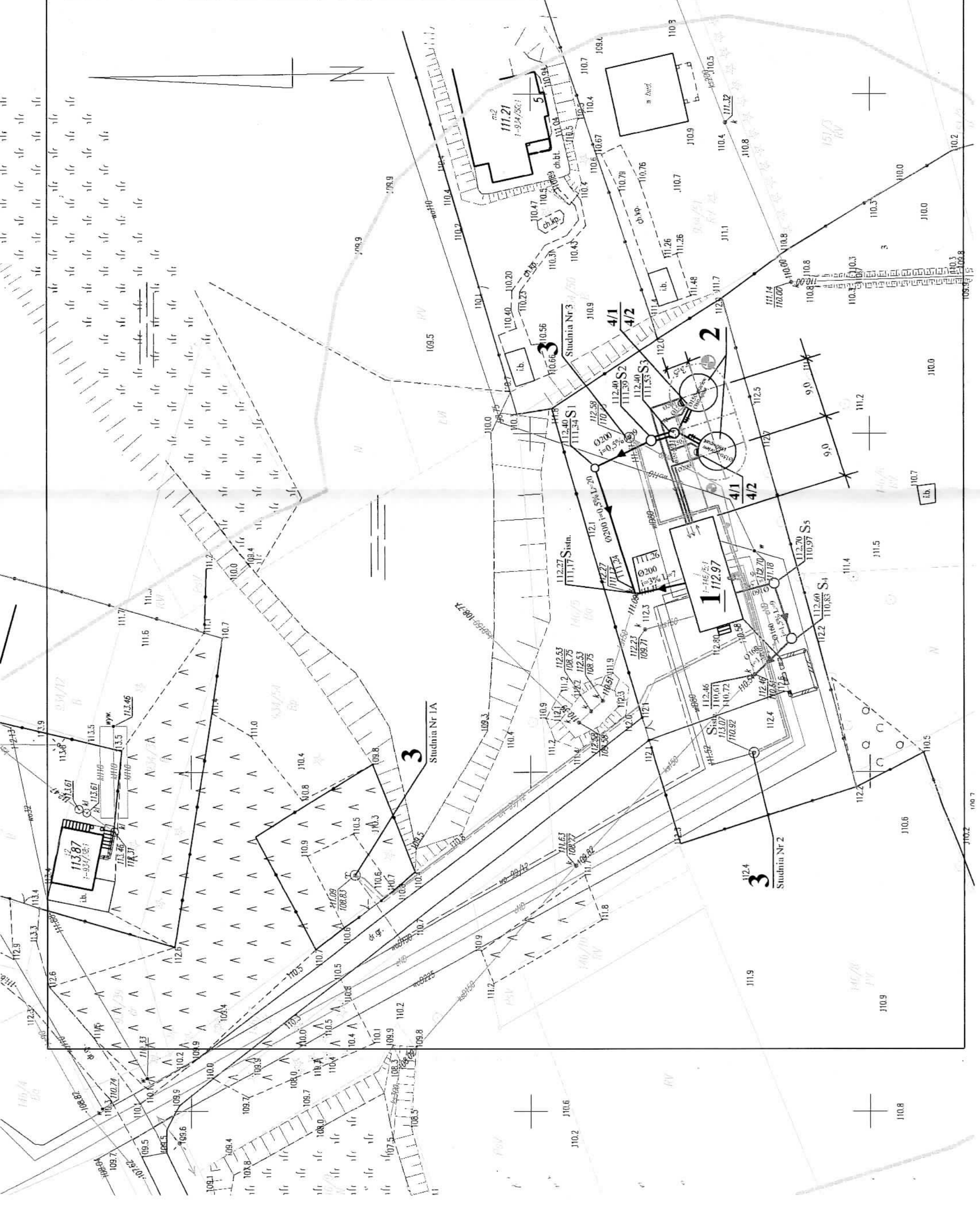
UWAGA: Nie wyklucz...

GEOD
 Marek M...

UPR. ZAW.
 Tel. 0 507
 e-mail: bur...

26.11.20...

imię i nazwisko, nr
 i podpis geodety
 który opracował i s...



STAROSTWO
W OŚWIĘCIMIU
WYDZIAŁ
TYTUŁOWY

Zgodnie z § 8 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2015 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. 2015.1554 z dnia 7 października 2015 r.) potwierdzam zgodność kopii mapy do celów projektowych z oryginałem

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskich w zakresie: sieci, instalacji sanitarnej i ochrony środowiska
Nr 126/80/OI - 109/94/OI
z § 2 ust. 1 p.1, § 5 ust. 1, § 13 ust. 1 p.1 lit. a,b,c

Wszystkie prawa autorskie dotyczącego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez zgody Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy ominiwać wyznaczonego z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszelkie wymagania należy skonsultować w biurze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wyinterpretować pomiarowy rysunek detali i całości projektowanego elementu podana wymiarowania są rysunki detali.

Inwestycja:
Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Inwestor:
Gmina Miłomłyn
14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opracowanie:
Technologii

ZUPIB
ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
Sp. z o.o.
Biuro:
16-145 Osztyn
ul. Moroka 10a
tel/fax (080) 527-27-00
e-mail: biuro@zupib.pl

Pracownia:
16-116 Chyżyn
ul. Wodociągowa 1
tel/fax (080) 527-27-00
e-mail: pracownia@zupib.pl

Projektant:
mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
upr. inst. inżynierskich w zakresie: sieci, instalacji sanitarnej i ochrony środowiska
Nr 126/80/OI - 109/94/OI
z § 2 ust. 1 p.1, § 5 ust. 1, § 13 ust. 1 p.1 lit. a,b,c

Pełnia:
OK

Sprawdzający:
inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 2934/58

Opracowujący:

Opracowanie rysunku:
Tytuł rysunku: AutoCad

Plan zagospodarowania

Faza: Projekt budowlany

Brutto: Instalacje sanitarne

Data: 01.2016 Rewizja:
Numer rysunku: 1 Skala: 1:500
Tytuł:

CELÓW PROJEKTOWYCH

starą zlożoną pracę wiedeźną	GK.6640.1427.2015
scowosć	Miłomłyn
identyfikator	281507_4
nazwa	Miasto Miłomłyn
identyfikator	0001
nazwa	Miasto Miłomłyn
klasa	-
evidencyjnej	146/3.146/4
mapy	1:500
z 2000	7.208.11.23.3.2, 7.208.11.23.3.4
prostokątnych płaskich	PL-2000 streła 7 (21)
wysokości	Kranstoadt „86”
obszaru aktualizacji	
zadano badań ksiąg wieczystych pod względem słuszności gruntowych i danej inwestycji	
nie istnienia w terenie innych niżej wskazanych urządzeń podziemnych, one do inwentaryzacji wykonawczej	

T.A.
ciok
R 20245
47 079
I-gesol
zr.....
wzrost i data
arowianego,
arzędzi mapę

OPIS OZNACZEŃ:

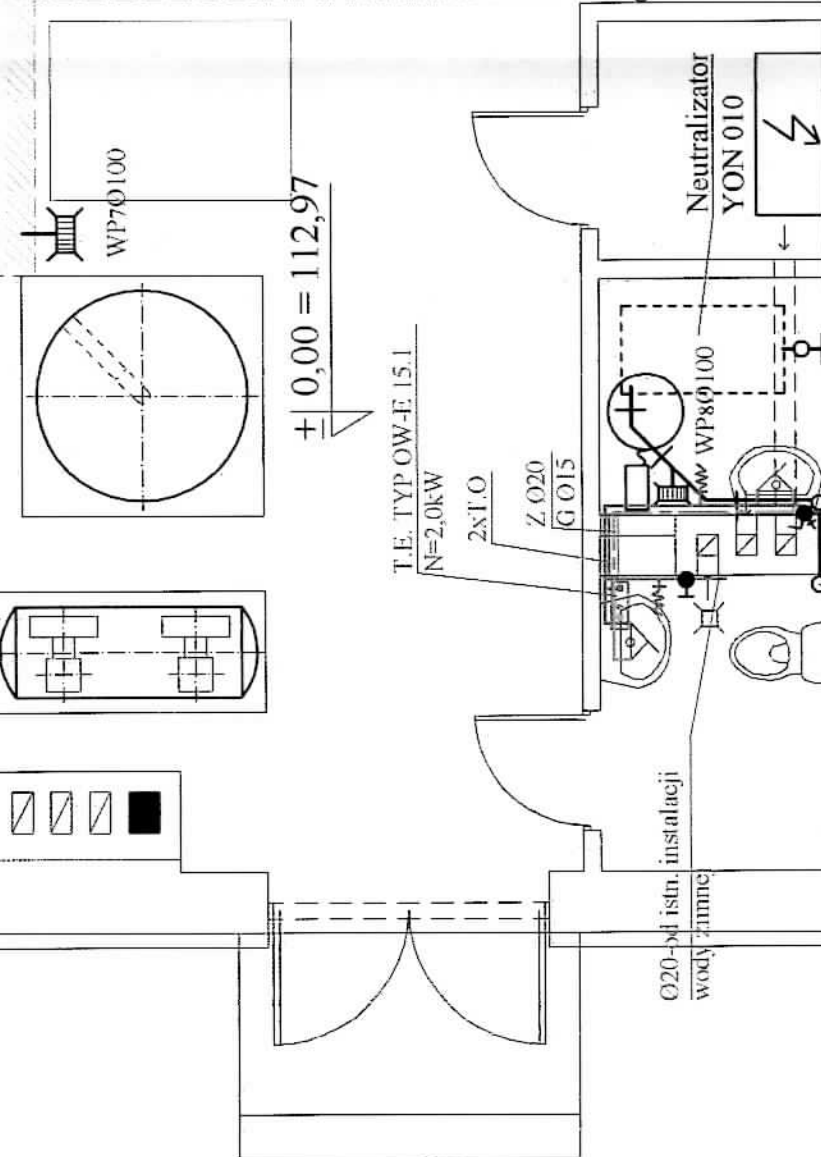
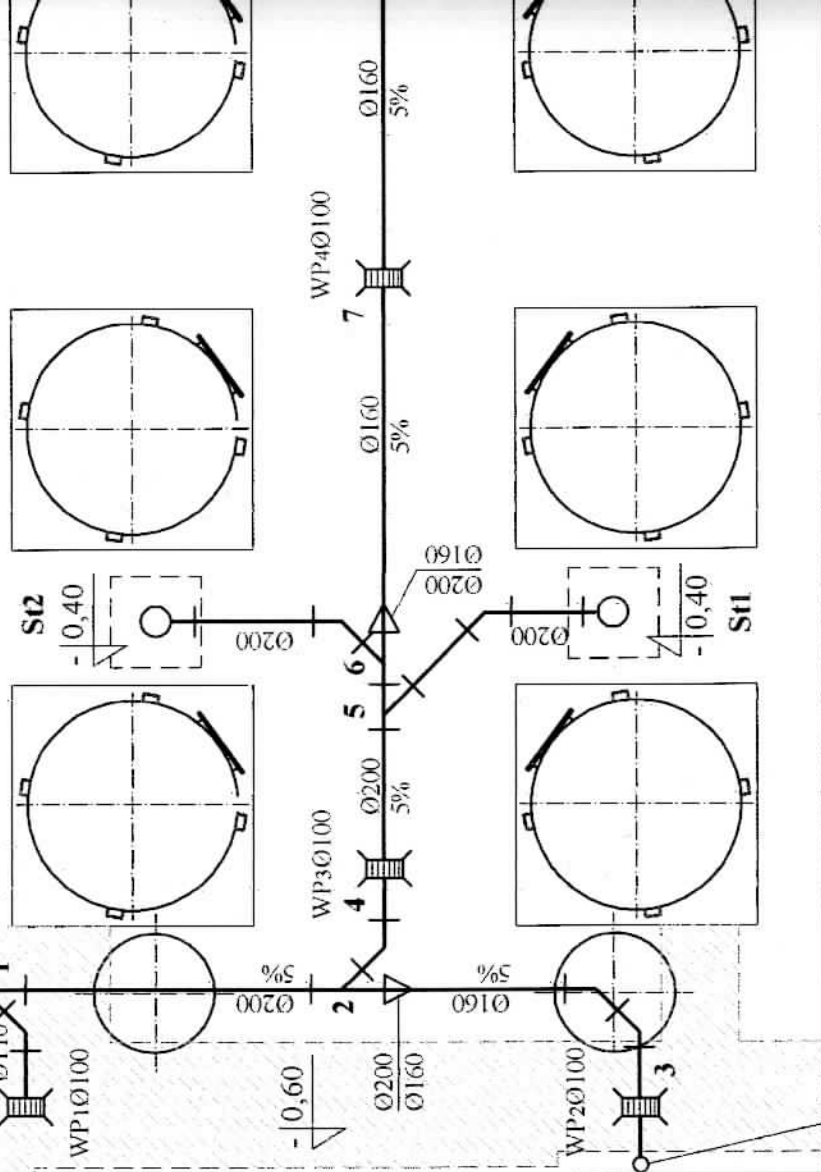
- 1 - Budynek hali SUW - istn.
 - 2 - Zbiornik wody uzdatnionej 2x145m³ - proj.
 - 3 - Studnie wodociągowe - istn.
 - 4 - Miejsce odwiertu geologicznego
- Rurociąg wody uzdatnionej - proj.
 - Kanał przelewu / spustu - proj.
 - Kanał odcieku z chlorowni - proj.
 - Linie kablowe zasilające
 - Linie kablowe pomiarowe
 - Rama osłonowa
 - Bednarzka
 - 4/1 4/2 - Sygnalizatory poziomu

Sistn 112,27
111,17

7,0m

ism. kan. Ø160
ism. w. Ø90
ism. w. Ø90
ism. w. Ø110

T.O. Ø300 L=0,5m



T.E. TYP OW-F. 15.1
N=2,0kW
2xT.O.
Z. Ø20
G. Ø15

Neutralizator
YON 010

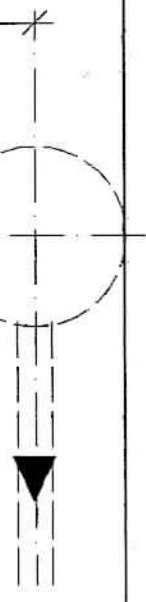
Istm. pion kanalizacji Ø75

T.O. Ø250
L=0,5m

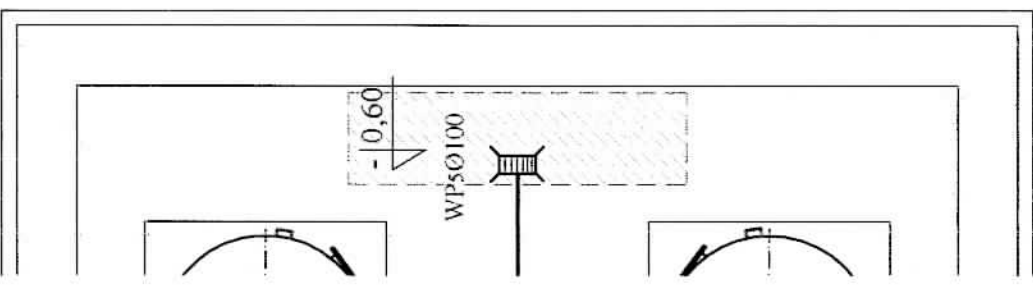
Istm. pion kanalizacji

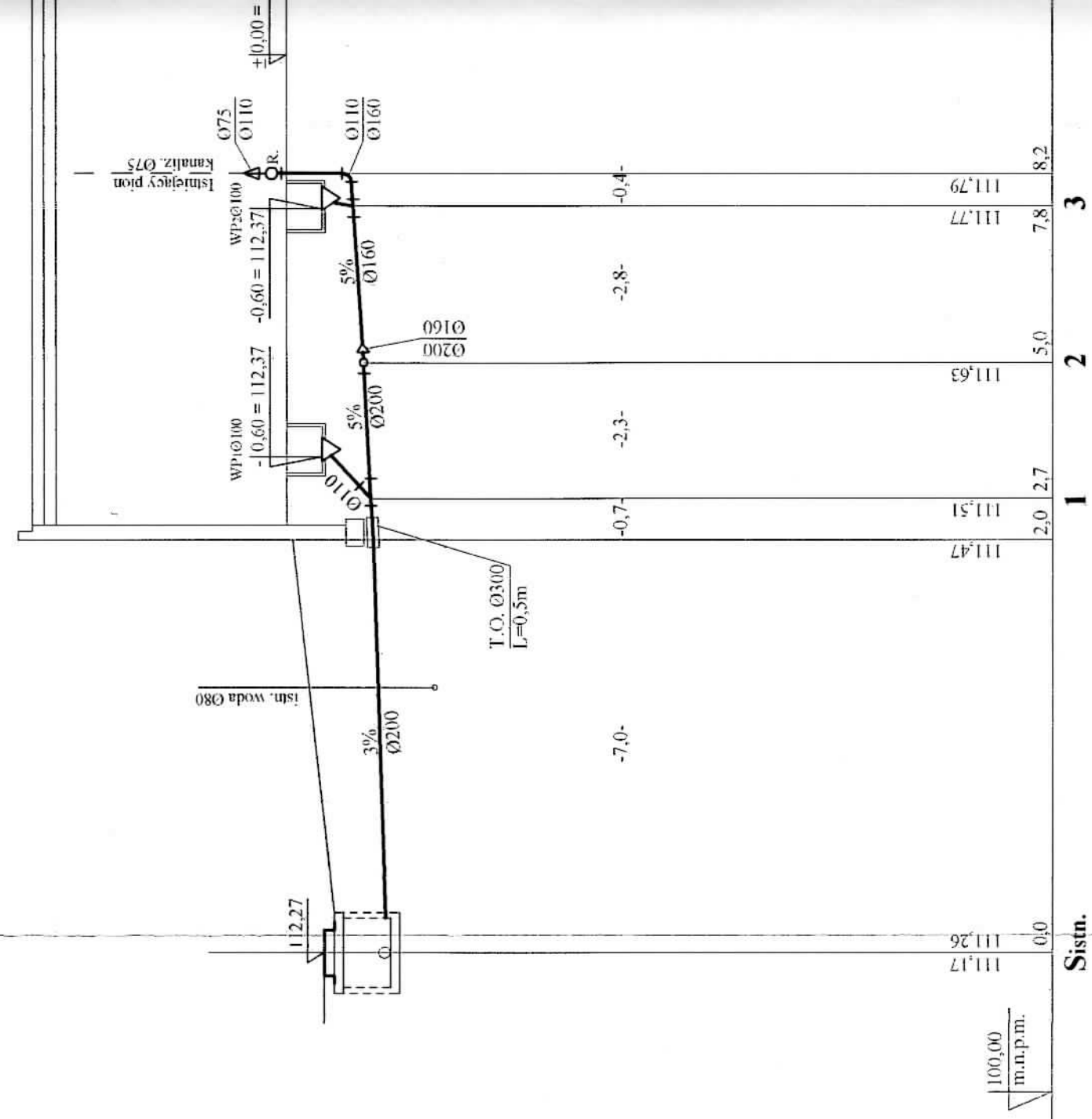
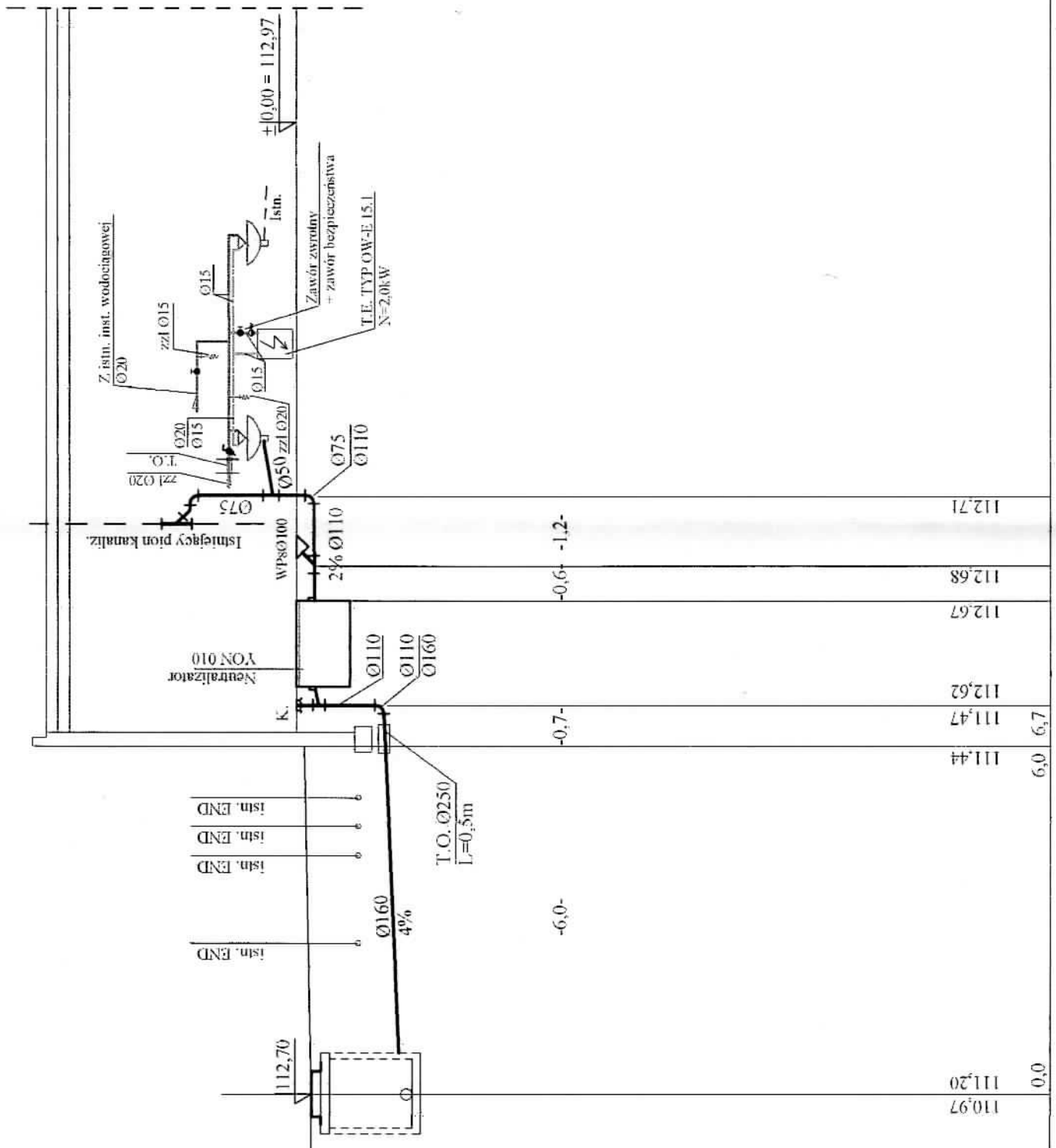
6,0m

S5 112,70
110,97



<p>Wszelkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiowany, ani udostępniany bez zgody Zespołu Usług Projektowych Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku niebezpieczeństwa, wymiarów, porcelany rysunkami, detali i czołki projektowanego elementu poddawana wyliczaniu są rysunki detali.</p>	
<p>Inwestycja: Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5</p>	
<p>Inwestor: Gmina Miłomłyn 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12</p>	
<p>Opracowanie: Instalacje sanitarne</p>	
<p>ZUPIB ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o. Biuro: 10-145 Chęryn ul. Morcia 10a tel/fax (088) 527-27-05 e-mail: zupa@zupib.pl</p> <p>Pracownia: 10-518 Okocim ul. Mazurkiet 26 tel/fax (088) 527-25-79 e-mail: pracownia@zupib.pl</p>	
<p>Projektant: mgr inż. <i>Komuda Iwaszkiewicz</i> upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i oddymniarkowiska Nr 12688/OJL - 16881/OJL - 109/94/OJL z 22 lut. 1 p.1. 95. art.1. 97 21. ust. 1 p.4 lit. a) b) c)</p>	<p>Podpis: <i>[Signature]</i></p>
<p>Sprawdzający: inż. <i>Piotr Iwaszkiewicz</i> upr. bud. art. 362 Nr 2934/58</p>	<p>Podpis: <i>[Signature]</i></p>
<p>Opracowujący:</p>	
<p>Opracowanie rysunku: AutoCad</p>	
<p>Tytuł rysunku: Instalacja wod-kan, przyłącza - Rzut</p>	
<p>Faza: Projekt budowlany</p>	
<p>Plan: Sanitarna</p>	
<p>Data: 01.2016</p>	<p>Skala: 1:50</p>
<p>Revizja:</p>	<p>Tom:</p>
<p>Koloryt rysunku:</p>	<p>2</p>





Sistn.

SS

Wzrostlio pnowa nutoridie, doyczeranie tego rysunku na wlasnoscia Zarzadu Cielag Projektowch, Inwestycyjch i Budowlanych ZUPiB Sp. z o.o.. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iz nie bedzie kopiowany, mli udostepniany bez uzgodnienia z Zarzadem Cielag Projektowch Inwestycyjch i Budowlanych ZUPiB Sp. z o.o.. Nie nalezy odmierzac wynalozow z rysunkow ani tez uzycac go jako szablonu. Przed przystapieniem do prac budowlanych wszystkie wyznaczone wyznaczenia, w szczegolnym przypadku stwierdzenia niezgodnosci nalezy zwrocic at do projektanta. W przypadku koniecznosci wyznaczonych pomocny rysunkami detali i czlobacki projektowanego elementu podla swia wynalozowania ni rysunki detali.

Inwestycja:
Modernizacja Stacji Czyszczenia Wody w miejscowosci Mitomlyn na dz. nr 146/5

Inwestor:
Gmina Mitomlyn
14-140 Mitomlyn, ul. Twarda 12

Opisowanie:
Instalacje sanitame

ZUPiB
ZESPOL USLUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o.
Biuro: 10-146 Olszyna ul. Morska 10a tel./fax: (089) 527-2279 e-mail: praca@zupib.pl

Projektanci:
mgr inż. Roman Iwaszkiewicz upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska Nr 12680/OL - 16888/OL - 109/94/POL z dn. 14.01.83 nr.1. 83.3.30012nrt.jp.4 lit.ab.c

Sprawdzający:
inż. Piotr Iwaszkiewicz upr. bud. nr 1.362 Nr 2934/58

Opisowanie:
[Blank]

Podpis:
[Signatures]

Opisowanie rysunku:
AutoCad

Tytuł rysunku:
Rozwinięcie instalacji wod-kan

Faza:
Projekt budowlany

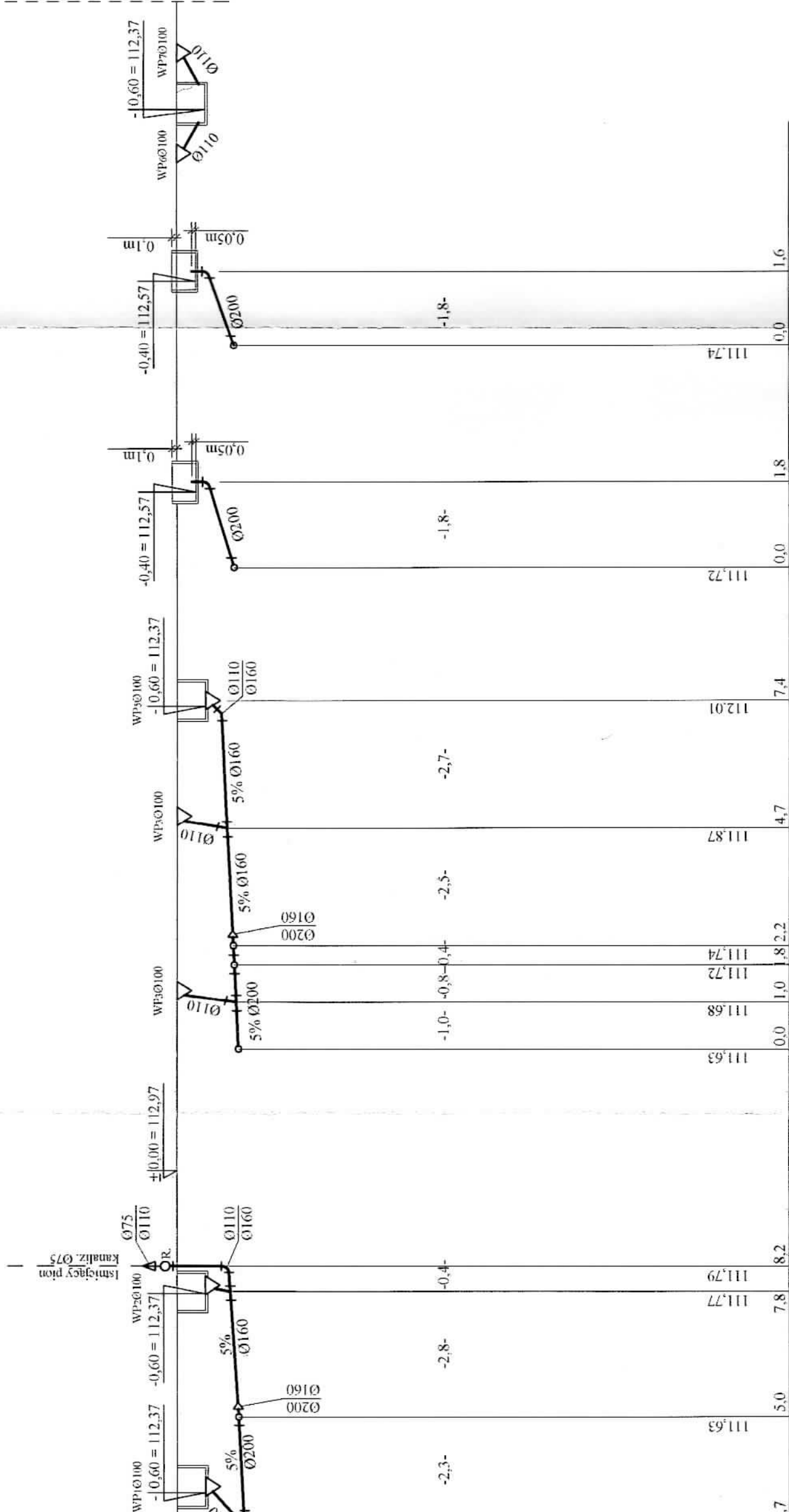
Bransz:
Sanitarna

Data:
01.2016

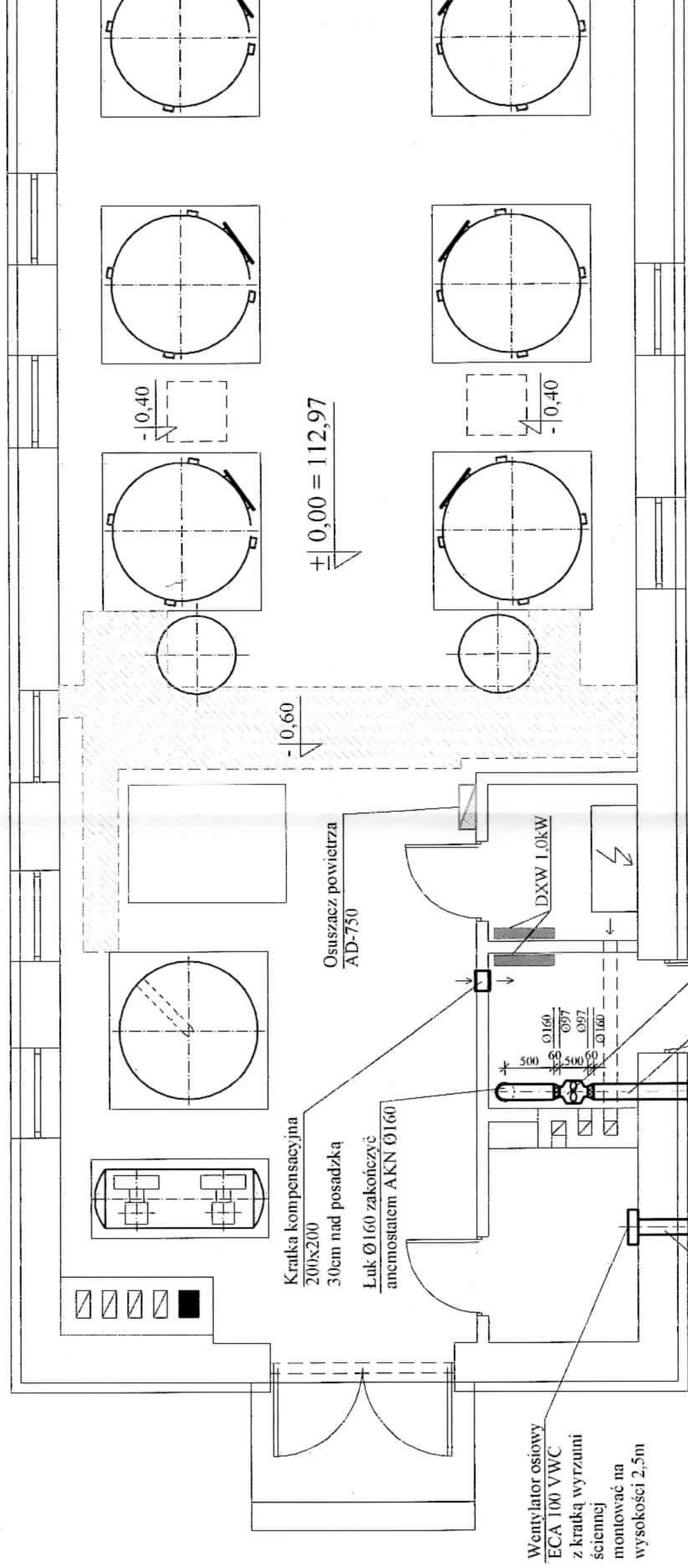
Revizja:
[Blank]

Skala:
1:100

Tom:
3



2,7	111.63	0.0	-1,0	-0,8	-0,4	1,0	1,8	2,2	4,7	7,4	0,0	1,8	6,0	1,6
2	111.63	0.0	-1,0	-0,8	-0,4	1,0	1,8	2,2	4,7	7,4	0,0	1,8	6,0	1,6
3	111.79	7.8	-0,4	-2,8	7.8	8.2								
2	111.63	5.0	-2,3		5.0	8.2								
3	111.77	7.8	-2,8		7.8	8.2								
2	111.72	1.0	-0,8	-0,4	1.0	1.8	2.2	4.7	7.4	0.0	1.8	6.0	1.6	
2	111.72	0.0	-0,8	-0,4	0.0	1.8	2.2	4.7	7.4	0.0	1.8	6.0	1.6	
3	111.79	7.8	-0,4	-2,8	7.8	8.2								
2	111.72	0.0	-0,8	-0,4	0.0	1.8	2.2	4.7	7.4	0.0	1.8	6.0	1.6	
3	111.77	7.8	-2,8		7.8	8.2								
2	111.74	0.0	-1,8		0.0	1.8	6.0	1.6						
3	111.74	0.0	-1,8		0.0	1.8	6.0	1.6						
2	111.74	0.0	-1,8		0.0	1.8	6.0	1.6						



+0,00 = 112,97

-0,40

Wentylator osiowy
ECA 100 VWC
z kratką wyrzuci
ścienną
montować na
wysokości 2,5m

Kratka kompensacyjna
200x200
30cm nad posadzką
Łuk Ø160 zakończyć
ancmostatem AKN Ø160

Osuszacz powietrza
AD-750

DXW 1,0kW

Wentylator osiowy
TD 250/100

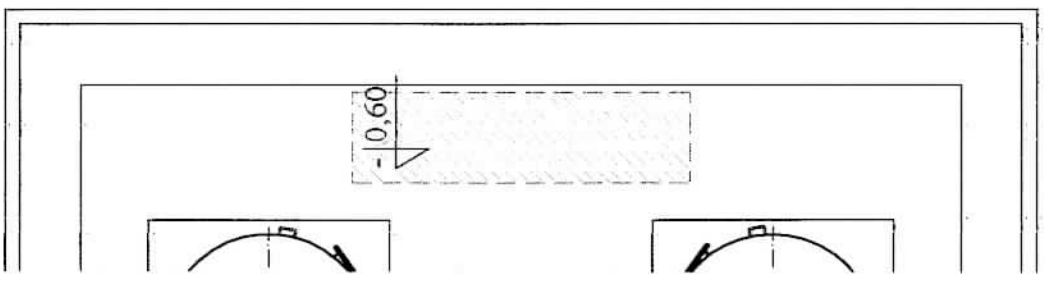
Ø160 L=1000

Żaluzja ścienna
PER-CN 250
montować w cievacji
na wysokości +3,4

Ø160 L=500

DXW - ścienny, elektryczny grzejnik
"DIPLEX" - wersja dla pomieszczeń
TYP DXW - montować ~0,8m nad po
ściśle wg. instrukcji użytkowania i m

<p>Wzrostła pisma informacja dotycząca tego rysunku na własność Zespołu Lubuskiego Inżynierskiego i Budowlanego ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopiuwany, ani udostępniany bez zgody Zespołu Lubuskiego Inżynierskiego i Budowlanego Lubuskiego Inżynierskiego i Budowlanego ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić wymiarów z rysunku ani też używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych w wysłanej wytycznej należy sprawdzić w naturze, w przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych powstaje rysunekami detali i czołki projektowanego elementu posiada wytyczną wytyczną na 13 sztuk detali.</p>	
<p>Investycja: Modernizacja Stacji Uzdziarniania Wody w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5</p>	
<p>Investor: Gmina Miłomłyn 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12</p>	
<p>Opracowanie: Instalacje sanitarne</p>	
<p>ZUPIB ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH Sp. z o.o. Biuro: 10-145 Olsztyn ul. Moroka 10a telefon (089) 527-22-05 e-mail: biuro@zupib.pl Pracownia: 10-518 Olsztyn ul. Mazowiecka 16 telefon (089) 527-22-76 e-mail: pracownia@zupib.pl</p>	
<p>Projektanci: mgr inż. <i>Komnald Iwaszkiewicz</i> upr. inż. inżynierowie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i odnawialnych Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL z 82 ul. J. P. I. 83, ul. I. 83, ul. I. 83, ul. I. 83</p>	<p>Podpis: <i>[Signature]</i></p>
<p>Sprawdzający: inż. <i>Piotr Iwaszkiewicz</i> upr. bud. art. 362 Nr 2934/58</p>	<p>Podpis: <i>[Signature]</i></p>
<p>Opracowanie: AutoCad</p>	
<p>Tytuł rysunku: Instalacja c.o. i wentylacji - Rzut</p>	
<p>Faza: Projekt budowlany</p>	
<p>Dane: 01.2016 Revizja: 4 Skala: 1:50 Tem:</p>	



konwekcyjny
dłgotnych
szdżką
ntażu

Wszystkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością Zespołu Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Niniejszy rysunek jest wydany pod warunkiem iż nie będzie kopowany, ani udostępniany bez zgody Zespołu Usług Projektowych Inżynierskich i Budowlanych ZUPIB Sp. z o.o. Nie należy odnosić wymiarów z rysunku ani też, wywnioskować jako szablon. Przed przystąpieniem do jego budowania wszelkie wymiary należy sprawdzić w terenie. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wyników pomiarów, zmianami detali i całości projektowanego elementu poddawany wypracowaniu są rysunki detali.

Investycja:
 Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Miłomłyn na dz. nr 146/5

Investor:
 Gmina Miłomłyn
 14-140 Miłomłyn, ul. Twarda 12

Opisowanie:
 Instalacje sanitarne

ZUPIB
 ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH
 Sp. z o.o.

Biuro: 16-518 Olkusz, ul. Morska 26, tel/fax: (089) 527-2279, e-mail: biuro@zupib.pl

Pracownia: 16-518 Olkusz, ul. Mazurska 26, tel/fax: (089) 527-2279, e-mail: pracownia@zupib.pl

Projektant:
 mgr inż. *Konrad Iwaszkiewicz*
 upr. inż. inżynierskie w zakresie: sieci, instalacji sanitarnych i odnawny źródła energii Nr 12688/OCl. - 16883/OCl. - 109/94/OCl. z 02.04.1 p.l. 95 ust.1. 01.304.1p.1 lit. akta

Pracownik:
 inż. *Piotr Iwaszkiewicz*
 upr. bud. art. 362 Nr 2934/58

Opisowanie:

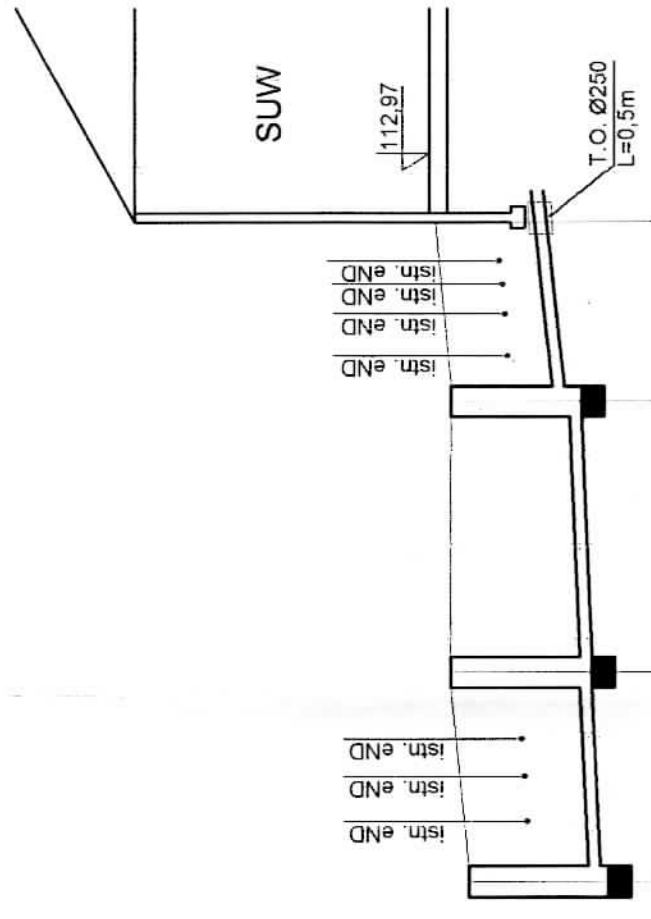
Opisanie rysunku:
 Tytuł rysunku: Profil odcieku z chlorowni

Opis:
 Projekt budowlany

Skala:
 1:100/250

Numer rysunku:
 5

Temat:



Poziom porównawczy 105,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	112,80	112,70	112,70	112,46	112,80				
Rzędna dna kanału	111,44	111,20	111,20	110,72	110,72	110,83	110,83	110,83	112,80
Zagłębienie dna kanału [m]	1,36	1,50	1,50	1,74	1,74	1,87	1,87	1,87	0,00
Odstęgi [m]			6,0		7,0	9,0	9,0	9,0	6,0
Średnice	Ø 160-PVC		Ø 160-PVC	Ø 160-PVC	Ø 160-PVC		Ø 160-PVC		Ø 160-PVC
Długość trasy [m]				Spadek		1,5 %	1,5 %	1,5 %	4,0 %

Sistn

S4

S5

SUW

Opinia geotechniczna
do projektu zbiorników
na stacji uzdatniania wody
w Miłomłynie

Opracował

mgr Marek Winskiewicz
upr. geol. 070964

Dobre Miasto, 21.11.2015

STACJA WODOCZYSZCZAJĄCA
W OSTROJECZNYM
WYDZIAŁ ZAPROJEKTOWY

I. WSTĘP

Opinię wykonano na zlecenie Zespołu Usług Projektowo Inwestycyjnych i Budowlanych, sp. z o. o. z Olsztyna.

Celem przeprowadzonych badań było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na działce 146/5 przy ul. Potockiego w Miłomłynie, na terenie stacji uzdatniania wody. Rozpoznanie to ma służyć do zaprojektowania dwóch zbiorników na wodę.

Podstawą do opracowania opinii były wyniki wizji lokalnej oraz wyniki prac polowych przeprowadzonych w listopadzie 2015 roku.

Jako podkład geodezyjny wykorzystano mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500.

W ramach prac polowych wykonano 2 wiercenia.

Miejsca wierceń wytyczono w dowiązaniu do budynku stacji. Ciąg niwelacji technicznej dowiązано do betonowych pokryw studzienek, położonych po północnej stronie budynku stacji. Ich wysokości odczytane z mapy to 112.53, 112.53, 112.58 i 112.27 m npm.

II. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Teren badań jest położony we wschodniej części miejscowości Miłomłyn, pomiędzy ulicami Twardą i Potockiego. Znajduje się on w obrębie ogrodzenia stacji uzdatniania wody.

Pod względem geomorfologicznym teren badań znajduje się w obrębie wysoczyzny wodnolodowcowej zlodowacenia bałtyckiego.

Powierzchnia terenu w rejonie lokalizacji projektowanych zbiorników znajduje się na wysokości 112.1 – 112.6 m npm. Powierzchnia działki jest nieużytkiem.

Okolo 30 m na północ od miejsc wierceń znajduje się staw z lustrem wody (21.11.2015) na wysokości 109.42 m npm.

Uzbrojenie terenu pokazuje w/w mapa. Podziemny przewód energetyczny przebiegający w pobliżu wiercenia nr 2 został odcięty, a nowe zasilanie w tym kierunku poprowadzono powierzchniowo.

III. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

1. Warunki gruntowe

W podłożu, do głębokości maksymalnej 4.0 m ppt, występują utwory holocenijskie i plejstocenijskie. Do holocenu zaliczono glebę. Do plejstocenu zaliczono piaski wodnolodowcowe.

Nawiercone grunty podzielono na 2 warstwy geotechniczne.

Parametry geotechniczne gruntów przyjęto z normy PN-81/B-03020 w oparciu o stopień zagęszczenia (I_D), określony na podstawie badań polowych.

Wartości parametrów geotechnicznych gruntów zestawiono na załączniku nr 3.

Charakterystyka wydzielonych warstw:

warstwa I – glebowe próchniczne piaski. Są to grunty słabonośne.

warstwa II – wodnolodowcowe piaski drobne. Małowilgotne, głębiej nawodnione, średniozagęszczone ($I_D = 0.5$).

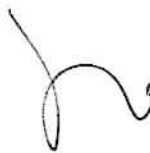
Wydzielone warstwy pokazano na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 4).

2. Warunki wodne

Wodę gruntową napotkano w obrębie piasków warstwy II. Zwierciadło wody jest swobodne. Pomierzono je na głębokościach 3.09 m ppt (otw. 1) i 3.52 m ppt (otw. 2), czyli na rzędnych 109.08 i 109.09 m npm. Zwierciadło wody gruntowej jest położone niżej niż zwierciadło wody powierzchniowej w stawie (109.42 m npm). Obecny stan wody gruntowej należy traktować jako niższy od przeciętnego.

IV. WNIOSKI

1. Budowa geologiczna badanego terenu jest prosta: w podłożu, pod glebą, występują wodnolodowcowe piaski.
2. Na bezpośrednie podłoże fundamentów projektowanych zbiorników można wykorzystać piaski warstwy II. Spod fundamentów należy w całości usunąć próchniczne grunty glebowe warstwy I.
3. Warunki wodne są korzystne – woda gruntowa występuje głębiej niż 3 m ppt.
4. Wg Rozporządzenia MTBiGM z kwietnia 2012 roku stwierdzone warunki gruntowe można traktować jako proste.
5. Głębokość przemarzania gruntów w Miłomłynie wynosi 1.0 m (wg PN-81/B-03020).

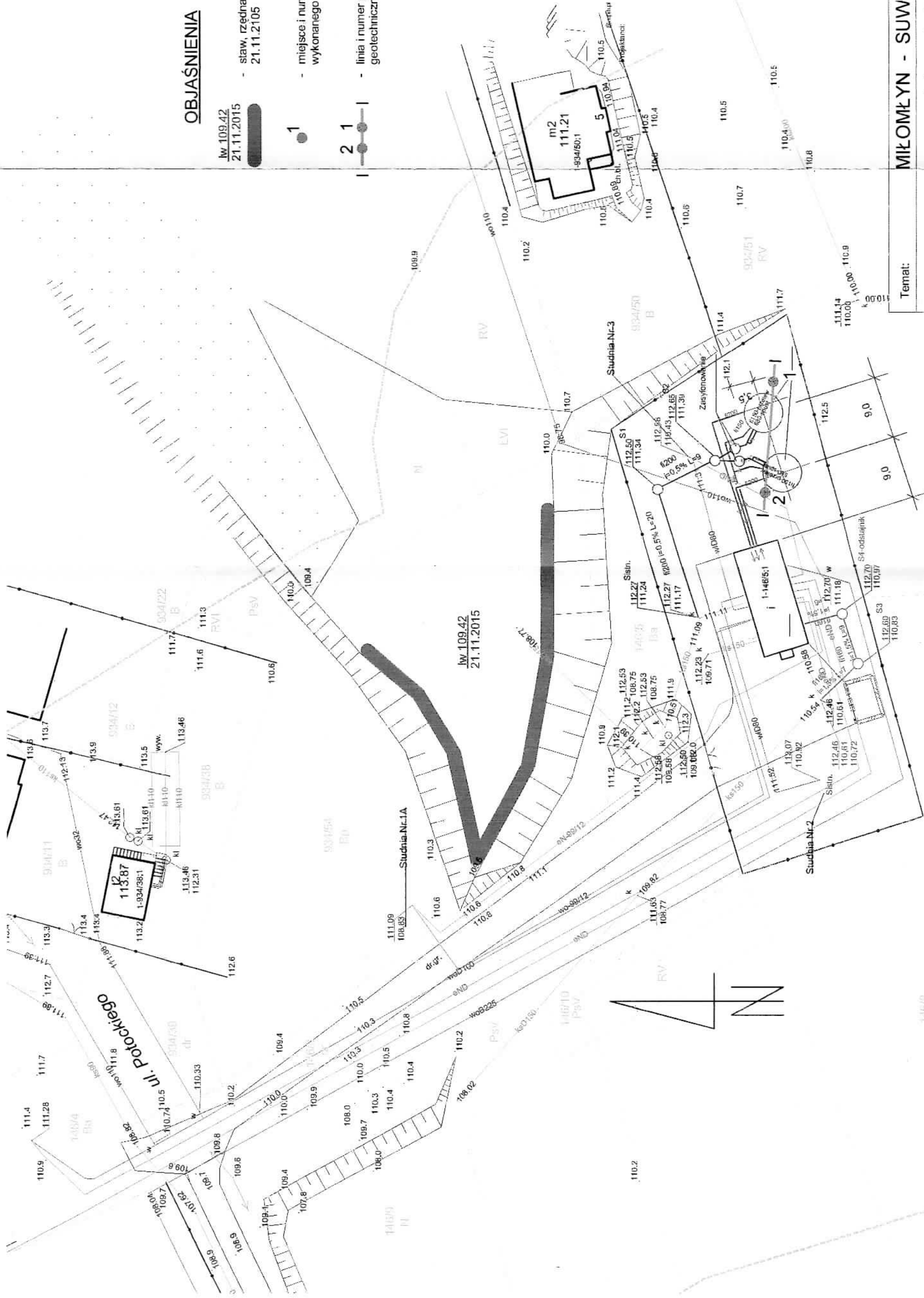


OBJAŚNIENIA

lw 109.42
21.11.2015
- staw, rzędna lustra wody [m npm]
21.11.2105

1 ●
- miejsce i numer
wykonanego wiercenia



2 |—|
- linia i numer przekroju
geotechnicznego



Temat:	MIKOŁAJN - SUW		
Rodzaj opracowania:	opinia geotechniczna		
Treść:	mapa dokumentacyjna		
Opracował:	Data	Podpis	Zal.
mgr M. Winskiewicz	21.11.2015		1

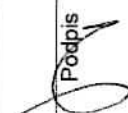
Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach

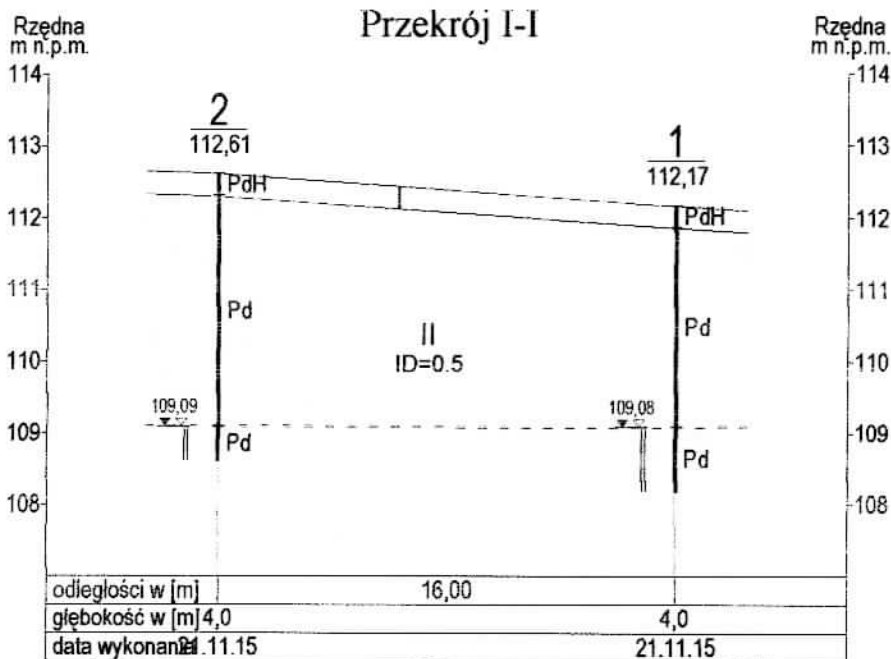
symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

<u>Grunty nasypowe</u>		<u>Znaki dodatkowe</u> <u>dotyczące opisu gruntów</u>	
nB	nasyp budowlany	+	domieszki
nN	nasyp niebudowlany	//	przewarstwienia
<u>Grunty organiczne rodzime</u>		/	na pograniczu
H	grunt próchniczny	(...)	uzupełnienia dotyczące składu
Nmp	namuł organiczny piaszczysty	<u>4</u>	numer wiercenia
Nmg	namuł organiczny gliniasty	125.43	rzędna wiercenia [m npm]
T	torf	<u>Opróbowanie wiercenia</u>	
<u>Grunty mineralne rodzime</u> <u>(nieskaliste)</u>		próbka o naturalnej strukturze (NNS)	
		próbka o naturalnej wilgotności (NW)	
		próbka wody gruntowej (WG)	
		<u>Oznaczenia wody w wierceniu</u>	
KO	otoczaki	124.45	piezometryczny poziom wody
Ż	żwir		gruntowej (PPW) ustalony w
Żg	żwir gliniasty		czasie wiercenia i rzędna
Po	pospółka		[m npm]
Pog	pospółka gliniasta	115.13	nawiercony poziom wody
Pr	piasek gruby		gruntowej i rzędna [m npm]
Ps	piasek średni		grunt nawodniony
Pd	piasek drobny	---	sączenie wody
Pπ	piasek pylasty	<u>Oznaczenie</u>	
Pg	piasek gliniasty	<u>rodzaju badań i sondowań</u>	
Πp	pył piaszczysty	ZW	rodzaj sondowania i strefa
Π	pył		przebadana sondą
Gp	glina piaszczysta	ZW	udarowo-obrotowa
G	glina	SL	lekka wbijana
Gπ	glina pylasta	SW	wciskana
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	SC	ciężka wbijana
Gz	glina zwięzła	ST	wkręcana
Gπz	glina pylasta zwięzła	<u>Oznaczenia stanu gruntu</u>	
Ip	ił piaszczysty	I₀ = 0.5	stopień zagęszczenia
I	ił	I_L = 0.20	stopień plastyczności
Iπ	ił pylasty	<u>Inne oznaczenia</u>	
<u>Inne grunty</u>		— granice warstw geotechnicznych	
kr	kreda		
gy	gylia		
cb	węgiel brunatny		
żl	żużel (nasyp)		
c	cegły (nasyp)		

Objaśnienia geologiczne		Parametry geotechniczne wg PN-81/B-03020											
		wartość charakterystyczna $x^{(n)}$											
		współczynnik materiałowy γ_m											
Wiek	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotech	Symbol gruntu		Symb kons. gruntu	Sto- pień za- gęsz.	Sto- pień plast.	Wilgoć naturalna	Gęstość objęt.	Spój- ność	Kąt tarcia wewn.	Modul ściślw. pienwot.
				Wg	PN-86/B-02480								
							I_D	I_L	w_n %	ρ t/m ³	c_u kPa	ϕ_u °	M_h kPa
CZWARTO- Hol.		Gleba	I		H				mw/n	mw/n			
		Piaski	II		Pd		0.5	---	6/24 1.1	1.65/1.90 0.9	---	30.5 0.9	60 000
		Utwory wodno- lodowcowe											

mw – grunt małowilgotny
n – grunt nawodniony

Temat:	MIŁOMĘLYN – SUW		
Rodzaj opracowania:	opinia geotechniczna		
Treść:	legenda do przekrojów		
Opracował:	mgr Marek Winskiewicz	Data	21.11.2015
		Podpis	
		Zał.	3



Temat: MIŁOMĘŁYN - SUW				
Rodzaj opracowania: opinia geotechniczna				
Treść: przekrój geotechniczny I				
Opracował: mgr M. Winskiewicz	Data: 21.11.2015	Podpis: 	Skala: pion. 1:100 poz. 1:250	Zał: 4