INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY PRZEBUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY W BEŁCHOWIE GMINA NIEBORÓW

NAZWA OPRACOWANIA: ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY WRAZ Z INSTALACJAMI TECHNOLOGICZNYMI - kategoria XXX

INWESTOR: **GMINA NIEBORÓW**
NIEBORÓW, AL. LEGIONÓW POLSKICH NR 26
99-416 NIEBORÓW

ADRES BUDOWY: STACJA UZDATNIANIA WODY W BEŁCHOWIE
dz. nr ewid: 1275
jednostka ewidencyjna: 100509_2 Gmina Nieborów
obręb: 4- Bełchów

PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Krzysztof Cichy Paweł Wielemborek	45/85/Sk-ce	mgr inż. Krzysztof Cichy upr. bud. Nr 45/85/Sk-ce mgr inż. Paweł Wielemborek

1. Oświadczenie projektanta
2. Opis techniczny
3. Projekt zagospodarowania działki
4.Rysunki techniczne
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Data opracowania: październik 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej _____ str.1
2. Opis techniczny _____ str.2÷7
3. Projekt zagospodarowania działki _____ str. 8
4. Rysunki techniczne _____ str.9÷14
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia _____ str.15÷18
6. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa _____ str.19÷20

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany przebudowy stacji uzdatniania wody w miejscowości Bełchów, gmina Nieborów został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Krzysztof Cichy
upr. bud. Nr 45/85/Sk-c

mgr inż. Paweł Wielemborek

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy stacji uzdatniania wody
w Bełchowie gm. Nieborów

1.Dane ogólne.

1.1. Materiały wyjściowe:
- operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych i odprowadzenie wód popłucznych - 2013 r.
- projekt techniczny budowy SUW – 1989 r.
- uzgodnienia z inwestorem
- wizja lokalna

1.2. Stan istniejący

W chwili obecnej istnieje stacja uzdatniania wody i ujęcie wody składające się z dwóch studni głębinowych. Woda ze studni pompowana jest pompami głębinowymi do budynku S.U.W. gdzie jest uzdatniana w filtrach ciśnieniowych pionowych i podawana jest do sieci wodociągowej.
Ponieważ w ostatnim czasie pojawiły się w ciągu doby okresy zwiększonego zapotrzebowania na wodę, należy wybudować zbiornik wyrównawczy poj. V = 100 m^3 - 1 szt

1.3. Ogólne założenia inwestycji

Opracowanie to obejmuje
- budowę zbiornika wyrównawczego wraz z zestawem pomp sieciowych
- dostosowanie ujęcia wody do S.U.W.

Zgodnie z ustaleniami zawartymi z inwestorem stacja została zaprojektowana na wydajność $Q_h \leqslant 65{,}0$ m^3/h
Wielkość ta wynika z zapotrzebowania odbiorców podłączonych do wodociągu zasilanego z S.U.W. Bełchów.

Parametry i opis projektowanego zbiornika wyrównawczego.

Średnica nominalna DN = 4500 mm
Wysokość całkowita H = 7300 mm
Zbiornik wykonany jest z blachy stalowej niskowęglowej.
Grubość dna zbiornika $g \geqslant 8$ mm
Grubość płaszcza $g \geqslant 5$ mm

Od środka zbiornik malowany jest farbą z atestem PZH. Wszystkie elementy zbiornika malowane sa dwukrotnie farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym.
Drabiny zewnętrzne i wewnętrzne – ocynkowane
- izolacja termiczna zbiornika
Izolacja pionowa zbiornika – wełna mineralna z folią aluminiową
g ⩾ 2 x 50 mm
Zadaszenie zbiornika – styropian o grubości g ⩾ 100 mm
Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest blachą trapezową ocynkowaną powlekaną w kolorze niebieskim o grubości g ⩾ 0,5 mm

2. Ujęcie wody.

Składa się z dwóch studni głębinowych :
Studnia nr 1 Qe = 16,0 m3 / h przy s = 11,05 m
Studnia nr 2 Qe = 42,00 m3 / h przy s = 19,0 m

2.1 Dobór pomp głębinowych

Studnia nr 1

wydajność studni Q = 16,0 m^3/h
statyczne lustro wody 2,6 m p.p.t.
depresja S = 11,05 m
wysokość wlotu do zbiornika = 6,4 m
wymagane ciśnienie na wlocie = 2,0 m
straty na rurociągach i straty miejscowe = 15,0 m
Wysokość podnoszenia pompy
H = 2,6 + 11,05 + 6,4 + 2,0 + 15,0 = 37,05 m
Do wyliczonej wysokości podnoszenia dobieram pompę głębinową typu GBA.2.05 P = 3,0 kW Q = 16,0 m^3/h
Korpus ssawny pompy powinien znajdować się na głębokości 17,0 ÷ 19,0 m od powierzchni terenu.

Studnia nr 2

wydajność studni Q = 42,0 m^3/h
statyczne lustro wody 6,35 m p.p.t.
depresja S = 19,0 m
wysokość wlotu do zbiornika = 6,4 m
wymagane ciśnienie na wlocie = 2,0 m
straty na rurociągach i straty miejscowe = 35,0 m
Wysokość podnoszenia pompy
H = 6,35 + 19,0 + 6,4 + 2,0 + 35,0 = 68,75 m

Do wyliczonej wysokości podnoszenia dobieram pompę głębinową typu GCA.3.05 P = 13,0 kW Q = 44,0 m^3/h
Korpus ssawny pompy powinien znajdować się na głębokości 28,5 ÷ 30,0 m od powierzchni terenu.
Agregaty pompowe zamontować zgodnie z DTR producenta.

UWAGA: Należy je wyregulować tak, aby nie pracowały z wydajnością większą niż Qe studni

3. Techniczne rozwiązanie stacji uzdatniania wody.

3.1. Opis ogólny technologii uzdatniania i pompowania wody.

Stację zaprojektowano na wydajność Q ⩽ 65,0 m3/h q ⩽ 18,06 dm^3/s w układzie dwustopniowego pompowania wody.
Stacja jest wyposażona w następujące urządzenia:
- 2 filtry ciśnieniowe ø 1400 mm odżelaziające z mieszaczami wodno - powietrznymi
- 2 filtry ciśnieniowe ø 1400 mm odmanganiające
- 1 hydrofor o pojemności V = 4,0 m^3
- 1 sprężarkę WAN – T
- zestaw pomp sieciowych II°

Woda nieuzdatniona ze studni głębinowych dostarczana jest pompami głębinowymi do stacji wodociągowej. Tu w pierwszej kolejności jest podawana na mieszacze wodno - powietrzne gdzie jest napowietrzana i uzdatniana w filtrach ciśnieniowych. Uzdatnianie odbywa się dwustopniowo. Uzdatniona woda gromadzona jest w zbiorniku wyrównawczym. Ze zbiornika wyrównawczego pompy II° będą tłoczyły wodę do sieci wodociągowej.

Sterowanie urządzeń w stacji odbywa się następująco:
- pompy głębinowe sterowane są sondami zainstalowanymi w zbiorniku wyrównawczym.
- z chwilą uruchomienia pompy głębinowej następuje dozowanie sprężonego powietrza do mieszaczy wodno - powietrznych przez automatyczne otwarcie zaworu el.- magnet. na rurociągu sprężonego powietrza
- sprężarka sterowana jest wyłącznikiem ciśnieniowym umieszczonym na zbiorniku sprężarki
- pompy II° są sterowane kaskadowo. Przed suchobiegiem są zabezpieczone sondą zaistalowaną w zbiorniku wyrównawczym.

3.2. Płukanie filtrów wodą.

W projekcie przyjęto wariant płukania filtrów wodą uzdatnioną zgromadzoną w zbiorniku wyrównawczym.
Filtry należy płukać pojedyńczo.

3.3. Zawory bezpieczeństwa

1. Wydajność zestawu pomp II° przy P = 0,6 MPA $Q_1 \leqslant 45\ m^3/h$
   - ciśnienie zrzutowe $p_1 = 0,6$ MPA
   - ciśnienie odpływowe $p_2 = 0$
   - gęstość wody przed zaworem bezpieczeństwa $q_1 = 1000 kg/m^3$
   - obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa A mm^2
   - współczynnik wypływu dla cieczy $\alpha_c = 0,25$
   - współczynnik przyrostu ciśnienia $b_1 = 10\%$
   - przepustowość zaworu bezpieczeństwa m = 45000 kg/h

$$m = 5,03 \times \alpha_c \times A \times \sqrt{(p_1 - p_2) \times q_1}$$

$$A = \frac{m}{5,03 \times \alpha_c \times A \times \sqrt{(p_1 - p_2) \times q_1}} = \frac{45000}{5,03 \times 0,25 \times \sqrt{(0,6 - 0) \times 1000}}$$

$A = 1461\ mm^2$

Projektowany zawór bezpieczeństwa Si 2501 DN 80/80 mm
ma przekrój $A = 1964\ mm^2 > 1461\ mm^2$

2. Dobrane pompy głębinowe nie będą miały większej wydajności niż pracujące dotychczas. Istniejący zawór bezpieczeństwa bez zmian.

3.4. Zestaw pomp II°

Sieć wodociągowa zasilana będzie przy pomocy zestawu pompowego II°.
Pompownia jest zlokalizowana w budynku stacji uzdatniania wody.
wydajność zestawu średnia $Qz \leqslant 65\ m^3/h$
wysokość podnoszenia $H_{min} = 39,0$ m
$H_{max} = 45,0$ m

Przyjmuje się zestaw pompowy ZHWR 50. 50/15.3.Z.K. P = 3 x 4,0 kW
o wydajności:
przy H_{min} $Qz = 67\ m^3/h$
przy H_{max} $Qz = 63\ m^3/h$
sterowanie zestawu – szafa KZU 3 x 4 kW

Parametry i opis projektowanego zestawu pompowego:

- Pompy wirowe pionowe wielostopniowe napędzane silnikiem indukcyjnym P = 4,0 kW – 3 szt

- Wykonanie materiałowe pomp.
  wirniki i płaszcz – stal nierdzewna
  stopa i głowica - żeliwo
- Konstrukcja nośna i kolektory - stal nierdzewna
- Kolektor ssawny – ø 150 mm
- Kolektor tłoczny – ø 100 mm

Sterowanie kaskadowe.
Jednostką zarządzającą jest sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny realizujący następujące funkcje:
- utrzymywanie ciśnienia w określonym przedziale niezależnie od aktualnego rozbioru.
- bilansowanie czasu pracy poszczególnych pomp.
- pełne zabezpieczenie elektryczne.

3.5. Rurociągi

W ramach projektu przewidziano realizację rurociągów:
- rurociąg tłoczny wody uzdatnionej ze stacji do zbiornika wyrównawczego PE 100 ø 110 mm
- rurociąg ssawny wody ze zbiornika wyrównawczego do stacji wodociągowej PE 100 ø 160 mm
- rurociąg grawitacyjny spustowy i przelewowy wody ze zbiorników wyrównawczych PVC-U ø 160 mm i PE 100 ø 160 mm
- rurociąg do płukania filtrów wodą uzdatnioną zgromadzoną w zbiorniku wyrównawczym PE 100 ø 110 mm
- rurociąg tłoczny wody uzdatnionej do sieci wodociągowej PE 100 ø 110 mm i stal ø 150 mm

3.6. Płukanie i dezynfekcja zbiornika i rurociągów

Przed oddaniem urządzeń do użytku należy przeprowadzić ich płukanie.
Po płukaniu należy wykonać ich dezynfekcję i badania wody pod względem bakteriologicznym w celu stwierdzenia przydatności wody do spożycia.

Dla przyjętych w projekcie urządzeń, dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych. Warunkiem jest zapewnienie co najmniej takich samych parametrów wydajnościowych i jakościowych oraz standardu wykonania.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy ustalić rzeczywisty przebieg rurociągu tłocznego i kabla energetycznego między studnią nr 1 a budynkiem S.U.W.

mgr inż. Krzysztof Cichy
upr. bud. Nr 45/85/Sk-c

mgr inż. Paweł Wielembore

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. **NORMALNA PRACA S.U.W.**

   OTWARTE: Z1, Z4, Z6, Z9, Z11, Z12, Z13, Z14, Z15, Z17

   ZAMKNIĘTE: Z2, Z3, Z5, Z7, Z8, Z10, Z16

2. **PŁUKANIE FILTRÓW**

   OTWARTE: Z2, Z5

   pozostałe jak w punkcie 1

   ZAMKNIĘTE: Z1, Z3, Z4

3. **PIERWSZY FILTRAT**

   OTWARTE: Z1, Z3

   pozostałe jak w punkcie 1

   ZAMKNIĘTE: Z2, Z4, Z5

4. **JEDNOSTOPNIOWA PRACA SUW**

   OTWARTE: Z1, Z4, Z6, Z8, Z10, Z11, Z15, Z17

   ZAMKNIĘTE: Z2, Z3, Z5, Z7, Z9, Z12, Z13, Z14, Z16

5. **JEDNOSTOPNIOWA PRACA SUW BEZ UZDATNIANIA**

   OTWARTE: Z6, Z7, Z8

   pozostałe jak w punkcie 4

   ZAMKNIĘTE: Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z9

6. **DWUSTOPNIOWA PRACA SUW BEZ UZDATNIANIA**

   OTWARTE: Z6, Z7, Z9

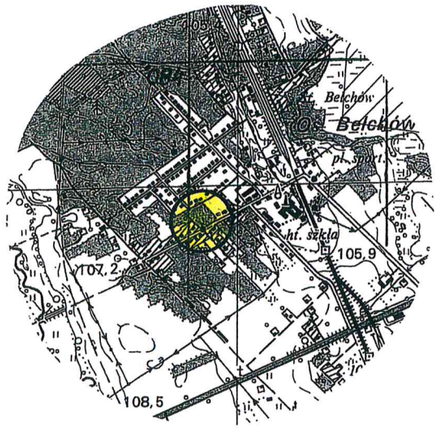
   pozostałe jak w punkcie 1

   ZAMKNIĘTE: Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z8, Z10

PŁUKANIA FILTRÓW NALEŻY DOKONAĆ GDY OPORY NA ZŁOŻU ZBLIŻĄ SIĘ DO WARTOŚCI 0,05 MPa

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
do celów projektowych
Skala 1:500

ORIENTACJA



SKALA 1: 25 000

USŁUGI GEODEZYJNE
I WYCENA NIERUCHOMOŚCI
Jolanta Duszczyk, Zbigniew Duszczyk S.C.
99-400 Łowicz, os. Dąbrowskiego 24
NIP 8341882815; REGON 101793175

Jedn. ewid.: 100509_2 Gmina Nieborów
obręb: 4-Bełchów
dz. nr : 1275,1276
GGN.6642.1.439.2017
układ współrzędnych prostokątnych płaskich "2000"
układ wysokościowy Kronsztad „86"

Uwaga: W obrębie opracowania nie znajdują się punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie.
Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych wybudowanych, ale nie zgłoszonych przez inwestora do inwentaryzacji.

Na mapie wykazano granice działek zgodnie ze stanem istniejącym w ewidencji gruntów i budynków.

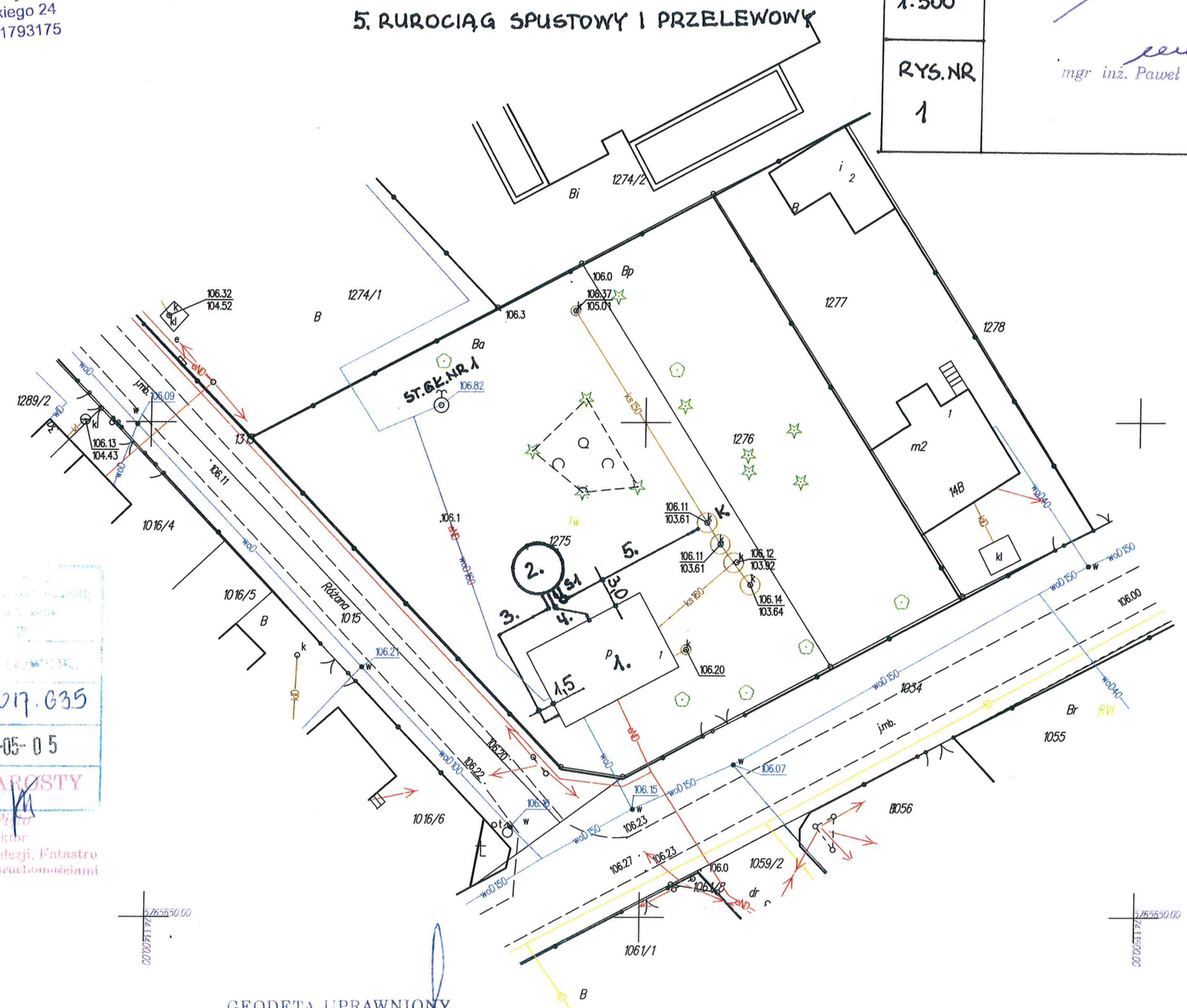
Nie wykonano badania zapisów KW. Brak informacji o istnieniu służebności przejazdu, gruntowej przejścia lub (drogi koniecznej).

, 2017.635
2017-05-05
Z up. STAROSTY
Ola Pyda
Inspektor
W Wydziale Geodezji, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami

OPIS

1. BUDYNEK S.U.W.
2. ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY
3. RUROCIĄG SSAWNY
4. RUROCIĄG TŁOCZNY
5. RUROCIĄG SPUSTOWY I PRZELEWOWY

PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W BEŁCHOWIE GM. NIEBORÓW	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
SKALA 1:500	mgr inż. Krzysztof Cichy upr. bez. Nr 45/85/Sk-ce
RYS.NR 1	mgr inż. Paweł Wielemborek



GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Zbigniew Duszczyk
99-400 Łowicz, os. Dąbrowskiego 24
tel. 46 830 34 21
Upr. MGPiB Nr 14483

PIERWSZY STOPIEŃ UZDATNIANIA - 2 FILTRY ϕ 1400 mm

DRUGI STOPIEŃ UZDATNIANIA - 2 FILTRY ϕ 1400 mm

Z1 Z2 Z2 Z1

Z4 Z3 Z3 Z4

Z5 Z5

MIESZACZ WODNO-POW.

ZAWÓR BEZP.

Z6

ZE STUDNI

Z8

Z7

Z9

DO ZB. WYR.

WYŁ. CIŚN.

ZAW. EL.-MAGN.

ZAW. BEZP.

ZAW. RED.

HYDROFOR

Z13

ZESTAW POMP II°

ZAWÓR BEZP.

Z14

Z12

Z11

Z10

WODOMIERZ

SPRĘŻARKA POWIETRZA

Z17 Z16 Z15

DO SIECI WOD.

ZE ZBIORNIKA WYRÓWN.

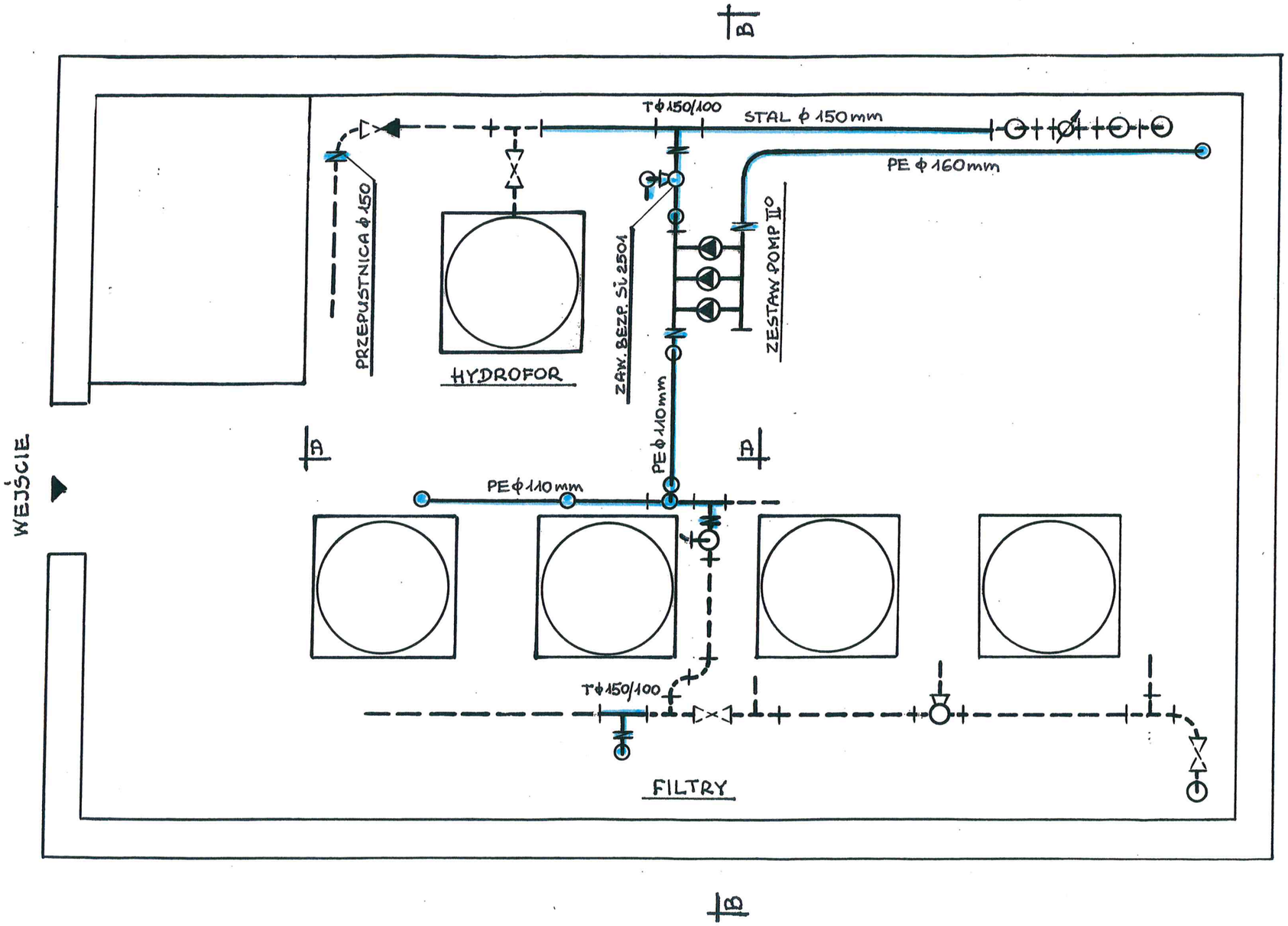
PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W BEŁCHOWIE GM. NIEBORÓW

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

RYS. NR 2

mgr inż. ~~Krzysztof Cichy~~
upr. bud. Nr 45/85/Sk-ce

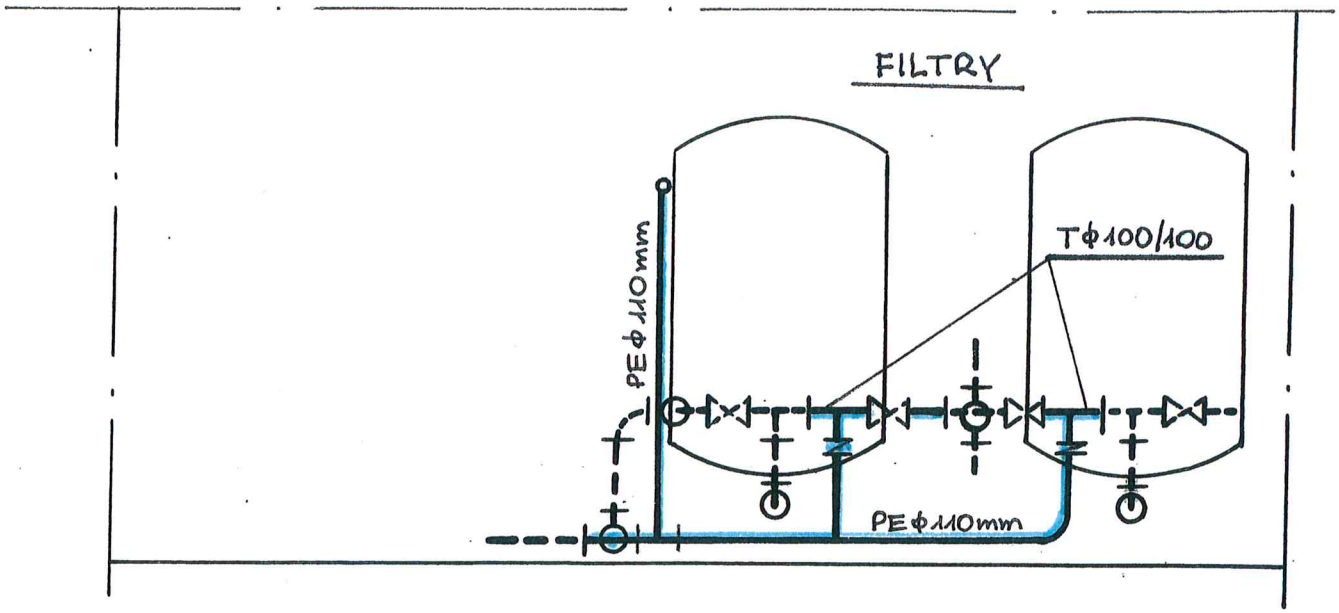
mgr inż. Paweł Wielemborek



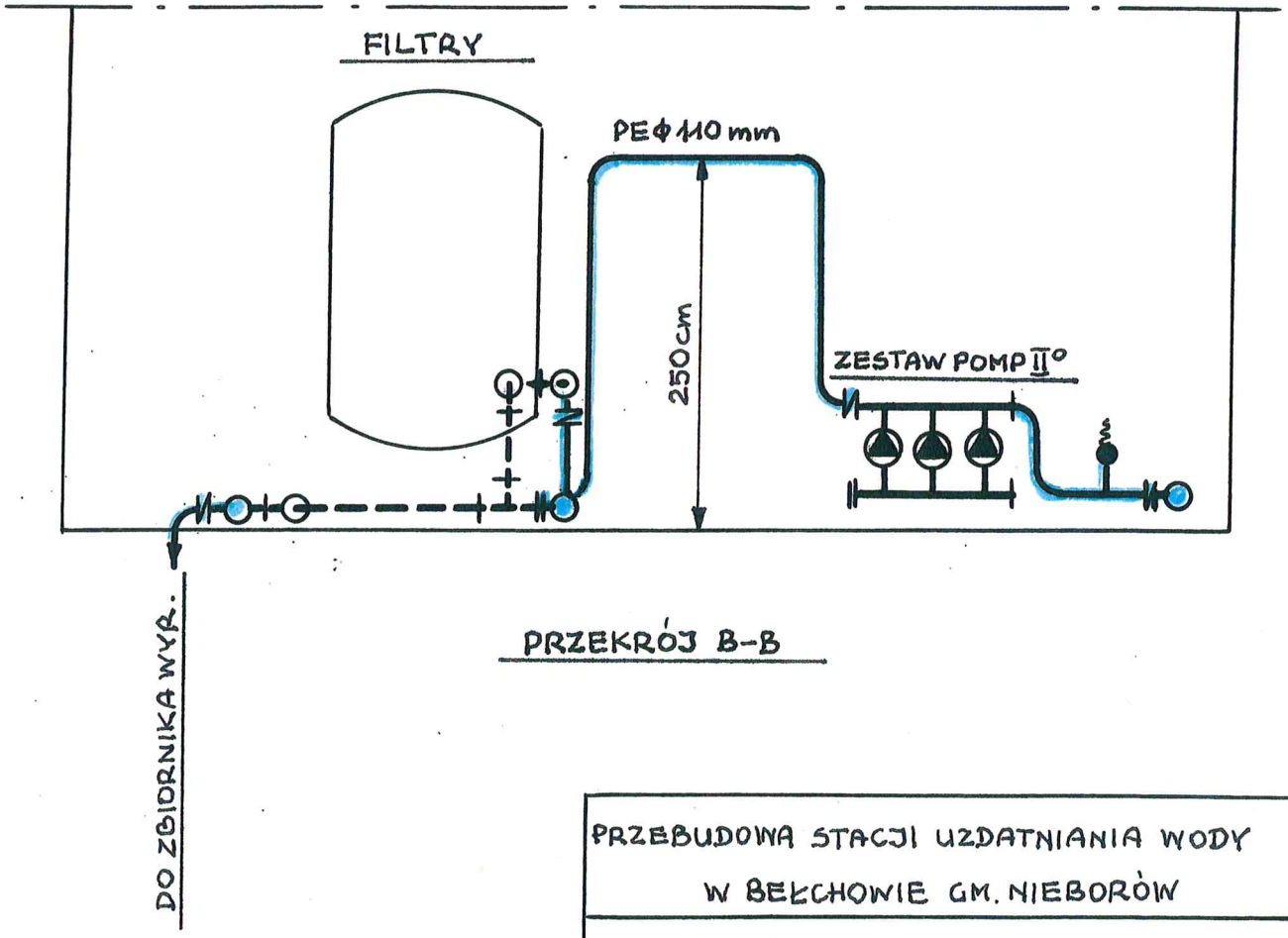
RUROCIĄGI PROJEKTOWANE

RUROCIĄGI ISTNIEJĄCE

PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W BEŁCHOWIE GM. NIEBORÓW	
RZUT PRZYZIEMIA	
SKALA 1:50	mgr inż. Krzysztof Cichy upr. bud. Nr 45/85/Sk/c mgr inż. Paweł Wielemborek
RYS.NR 3	



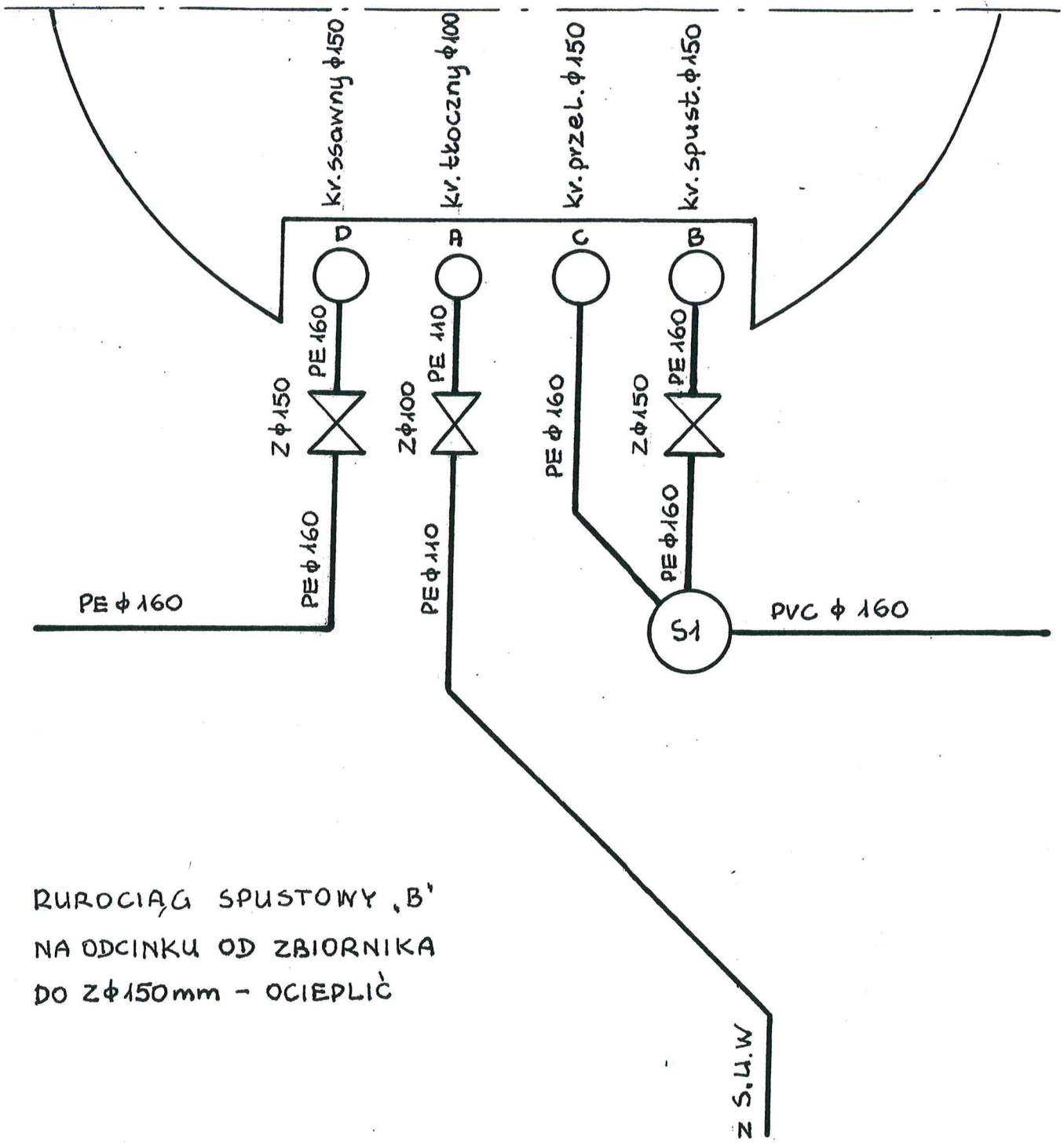
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B

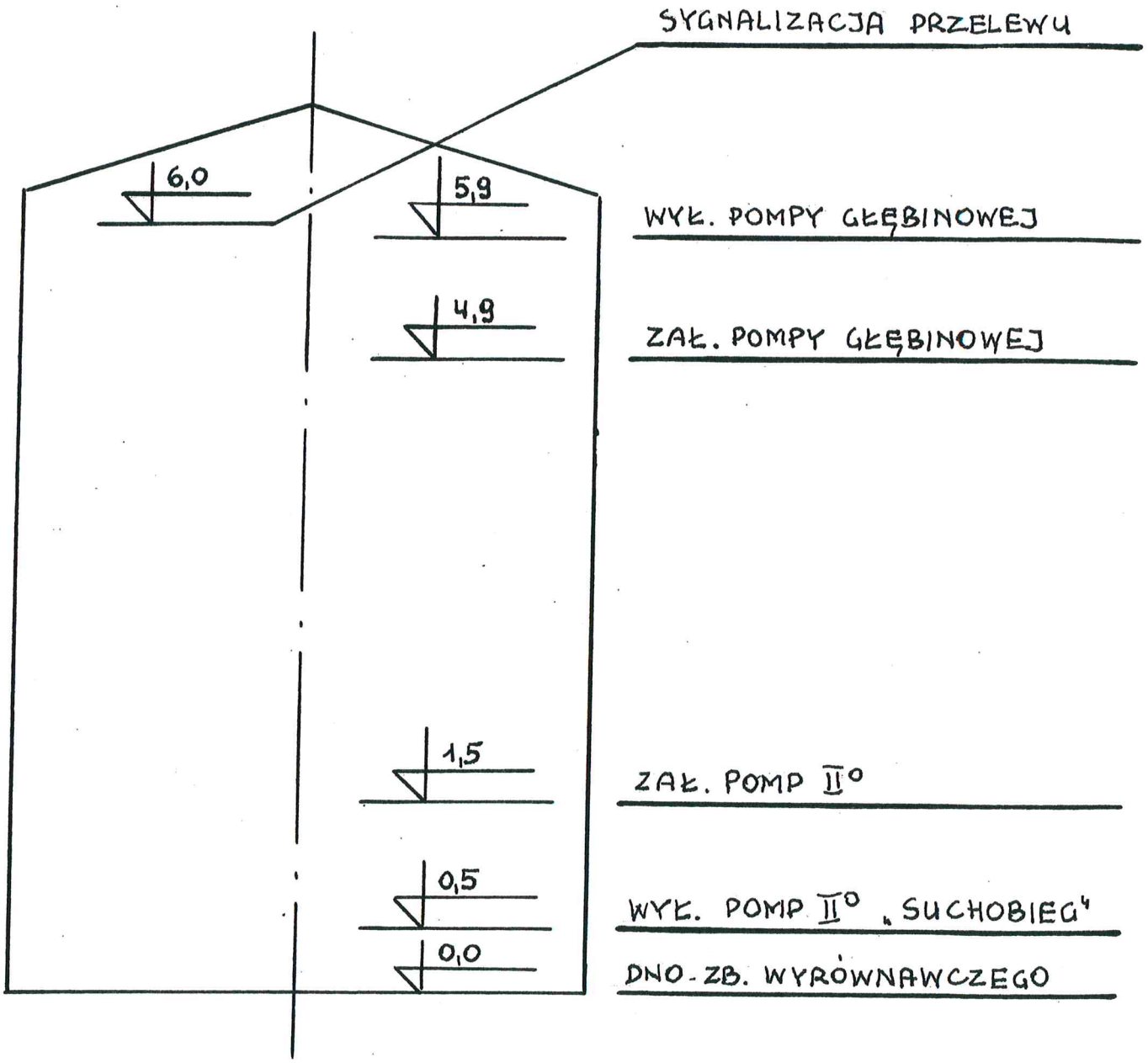
PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W BEŁCHOWIE GM. NIEBORÓW	
PRZEKROJE	
SKALA 1:50	mgr inż. Krzysztof Cichy upr. bud. Nr 45/85/Sk-ce mgr inż. Paweł Wielemborek
RYS. NR 4	

ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY



RUROCIĄG SPUSTOWY „B"
NA ODCINKU OD ZBIORNIKA
DO Zϕ150mm - OCIEPLIĆ

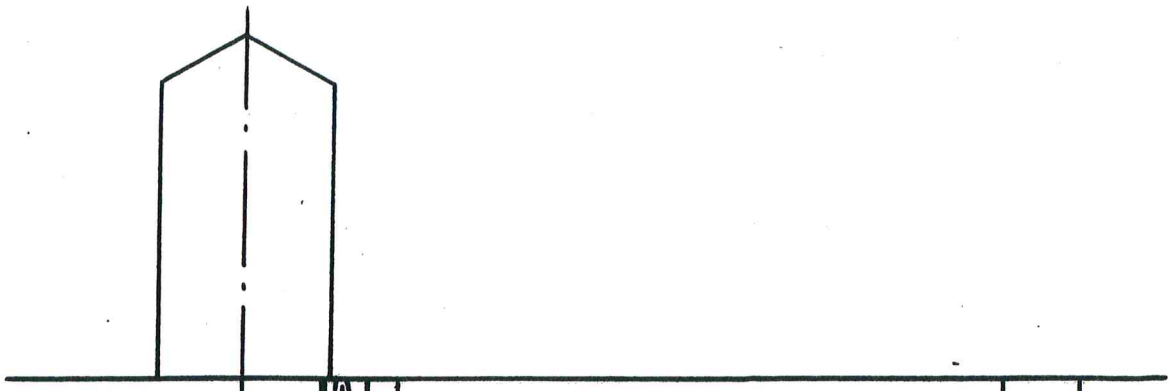
PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W BEŁCHOWIE GM. NIEBORÓW	
ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY - RUROCIĄGI	
	mgr inż. Krzysztof Cichy upr. bud. Nr 45/85/Sk-c mgr inż. Paweł Wielemborek
RYS. NR 5	



PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W BEŁCHOWIE GM. NIEBORÓW
ZB. WYRÓWN. – POZIOMY ZAWIESZENIA SOND
SKALA 1:50
RYS. NR 6

mgr inż. Krzysztof Cichy
upr. bud. Nr 45/85/Sk-d

mgr inż. Paweł Wielemborek



	proj. st. kan. ϕ 800 mm	wkaz B 125	istn. odstojnik
Rzędna terenu	106,10	106,10	106,10
Rzędna dna rurociągu	105,40	105,39	105,31
Głębokość	0,70	0,71	0,79
Spadek	5‰	5‰	
Materiał	PE	PVC ϕ 160 mm	
Odległość	0,0	2,0	18,0
	S1		K

PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W BEŁCHOWIE GM. NIEBORÓW

PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU SPUSTOWEGO

SKALA 1:100 / 1:200

RYS. NR 7

mgr inż. Krzysztof Cichy
upr. bud. Nr 45/85/Sk-ce

mgr inż. Paweł Wielemborek

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU : **Przebudowa stacji uzdatniania wody w Bełchowie**

Inwestor : **Gmina Nieborów**
Nieborów, Al. Legionów Polskich 26
99-416 Nieborów

Opracował

mgr inż. Krzysztof Cichy
upr. bud. Nr 45/85/Sk-c

mgr inż. Paweł Wielemborek

SPIS TREŚCI :

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

4. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

5. ZASADY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

- przebudowa S.U.W.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie działki oraz w bezpośrednim sąsiedztwie występują budynki oraz wykonane są sieci uzbrojenia podziemnego terenu przebiegające w granicach lub bezpośrednim sąsiedztwie działki:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć energetyczna NN

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Sieć energetyczna NN

4. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

Zagrożenia mogą wystąpić:

4.1. Roboty ziemne:

4.1.1. Wpadnięcie do wykopów – występuje w obrębie wykopu pod fundamenty i rurociągi wodociągowe i kanalizacyjne

4.2. Uderzenie przez przemieszczane przedmioty – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania materiałów i przedmiotów przez cały czas trwania budowy.

4.3. Kontakt z przedmiotami ostrymi i szorstkimi – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów.

4.4. Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – elektronarzędzia oraz pędnie pasowe maszyn i urządzeń znajdujących się na budowie przez cały okres trwania budowy.

4.5. Kontakt z przedmiotami gorącymi – przy prowadzeniu prac spawalniczych.

4.6. Porażenie prądem elektrycznym – występuje przez cały okres trwania budowy w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz innymi urządzeniami zasilanych energią elektryczną.

4.7. Potknięcie i poślizgnięcie się na tym samym poziomie – nierówności terenu

4.8. Najechanie przez środki transportu – występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.

4.9. Uderzenie o nieruchome przedmioty – występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.

4.10. Rozerwanie się tarczy – występuje podczas użytkowania tarcz do szlifowania i cięcia przez cały okres trwania budowy.

4.11. Hałas – występuje podczas obsługi urządzeń pneumatycznych i elektronarzędzi.

4.12. Urazy kręgosłupa – występują podczas ręcznego transportu materiałów przez cały okres trwania budowy.

5. ZASADY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

5.1. Instruktaż prowadzą:
-pracodawca,
-kierownik budowy lub kierownik robót,
-brygadzista.

5.2. Instruktaż powinien być prowadzony każdorazowo przed rozpoczęciem prac wymienionych w „Wykazie prac szczególnie niebezpiecznych".

5.3. Instruktaż powinien obejmować w szczególności:
a)imienny podział pracy,
b)kolejność wykonywania zadań,
c)określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
d)wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
e)konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
f)zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

5.4. Udokumentować przeprowadzenie instruktażu w „Zeszycie szkolenia instruktażowego". Fakt odbycia szkolenia instruktażowego pracownik ma potwierdzić własnoręcznym podpisem.

5.5. W trakcie prowadzenia instruktażu należy wykorzystać instrukcje bhp oraz oceny ryzyka zawodowego stanowiące załącznik do planu bioz:

a) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach ziemnych,

b) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych,

c) instrukcja bhp przy transporcie ręcznym,

d) instrukcja bhp eksploatacji elektronarzędzi,

e) instrukcja prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych,

f) instrukcja przeciwpożarowa,

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

6.1. Kierownik budowy pełniący nadzór nad przestrzeganiem na terenie budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od wykonawców

6.2. Nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy oraz stanem ochrony przeciwpożarowej na stanowiskach pracy sprawowany przez odpowiednio:
- kierownik robót,
- mistrz budowlany,
- brygadzista,

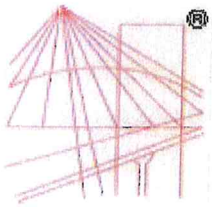
stosownie do zakresu obowiązków.

6.3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązujące wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

6.4. Organizacja terenu budowy poprawiająca warunki bezpieczeństwa:
- wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,

mgr inż. Paweł Wielemborek

mgr inż. Krzysztof Cichy
upr. bud. Nr 45/85/Sk-ce



POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-CIZ-XWL-26H *

Pan Krzysztof Wacław CICHY o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/3661/03
adres zamieszkania ul. Bonifraterska 6, 99-400 Łowicz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-27 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawidłowy

URZĄD WOJEWÓDZKI
W SKIERNIEWICACH
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru
Budowlanego

Nr 45/85/Sk-ce

Skierniewice dnia 1985.08.30 19 r.

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

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. 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) KRZYSZTOF WACŁAW CICHY
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 kwietnia 19 59 r. w Żowiczu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

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

w zakresie instalacji sanitarnych
(specjalizacja zawodowa)

DN-B 1080/82 900 W.A - Kr. 1457/80

Obywatel(ka) KRZYSZTOF WACŁAW CICHY jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,

2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych.

Główny Architekt Wojewódzki
w/z
Inż. inż. Andrzej Słodki
Zastępca Dyrektora Wydziału

otrzymuje

mgr inż. Krzysztof Wacław Cichy
zam. Łowicz
ul. Przechodnia 1 m 6

WOJEWÓDZKI W SKIERNIEWICACH

(podpis i pieczęć)

Kancelaria Notarialna w Łowiczu
ul. Stanisława 23
tel. (0-46) 837-56

REPETORIUM A NR 1142/99
Łowicz, dnia 17-go maja 1999
Beata Monika Rędkowska – Notariusz w Łowiczu poświadcza zgodność niniejszej kopii/tego odpisu z okaz. nym oryginałem.
Pobrano opłatę notarialną na podstawie § 13 rozp. Min. Spr. w sprawie taksy not. (Dz. U. 33/91, poz. 146) 10,— zł
u.t./97 313

BEATA MONIKA RĘDKOWSKA NOTARIUSZ ŁOWICZ

Beata Monika Rędkowska
Notariusz