



Firma REIN S.J.
A. Cebulak, J. Cebulak
35-240 Rzeszów,
ul. Staromiejska 75

tel. 17 8600 300 fax 17 8600 303 e-mail: sekretariat@rein.pl

nazwa elementu projektu budowlanego:	PROJEKT TECHNICZNY
nazwa zamierzenia budowlanego:	<i>Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Mokrzyca w celu zwiększenia możliwości produkcyjnych poprzez montaż dwóch dodatkowych filtrów na działce nr ewidencyjny 206 obręb Mokrzyca</i>
adres obiektu budowlanego:	<i>działka nr ewidencyjny 206 obręb Mokrzyca, gmina Lubaczów</i>
kategoria obiektu budowlanego:	XXX
identyfikator działek:	<i>180904_2.0022.206</i>
imię i nazwisko lub nazwę inwestora adres inwestora	<i>Gmina Lubaczów, ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów</i>

Zespół autorski					
	Imię, nazwisko	Specjalność, numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Marek Bigolas	nr upr. PDK/0232/PWOS/14 spec.: instalacje sanitarne bez ograniczeń	Instalacje sanitarne	8/2023	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Zając	Nr upr. PDK/0036/PWOS/10 spec. inst. sanitarna bez ograniczeń	Instalacje sanitarne	8/2023	
Opracował	mgr inż. Martyna Masiarz		Instalacje sanitarne	8/2023	

I. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU

Spis treści.....	2
I CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. Dane ogólne.....	4
1.1. Inwestor	4
1.2. Temat inwestycji i lokalizacja.....	4
1.3. Jednostka projektowa	4
1.4. Przedmiot i cel opracowania	4
1.5. Podstawa formalna opracowania.....	4
1.6. Materiały wyjściowe do projektowania	4
2. Przedmiot inwestycji	5
3. Stan istniejący	5
3.1. Ujęcie wody	5
3.2. Stacja uzdatniania wody	6
3.3. Technologia uzdatniania	6
3.4. Charakterystyka obiektów uzdatniania wody i instalacji technologicznych.....	7
3.4.1. Komora reakcji	7
3.4.2. Pompownia pośrednia	7
3.4.3. Chlorownia	8
3.4.4. Filtry I stopnia	8
3.4.5. Węzeł płukania filtrów	8
3.4.6. Zbiornik wody czystej	9
3.4.7. Pompownia wody czystej	9
3.4.8. Układ przygotowania sprężonego powietrza.....	9
3.4.9. Kanalizacja płuczna	10
4. Opis przyjętych rozwiązań	10
4.1. Ujęcie wody	10
4.2. Stacja uzdatniania wody	10
4.3. Technologia uzdatniania	10
4.4. Obiekty uzdatniania wody i instalacja technologiczna	11
4.4.1. Komora reakcji	11
4.4.2. Pompownia pośrednia	11
4.4.3. Chlorownia	11
4.4.4. Filtry I stopnia	11
4.4.5. Węzeł płukania filtrów	12
4.4.6. Zbiornik wody czystej	12
4.4.7. Pompownia wody czystej	12
4.4.8. Układ przygotowania sprężonego powietrza.....	12
4.4.9. Kanalizacja płuczna	12
5. Wytyczne branżowe	12
5.1. Wytyczne budowlane	12
5.2. Wytyczne elektryczne i AKPiA	14
5.3. Informacja BIOZ.....	14

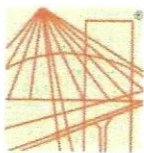
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU.....16

1. Schemat technologiczny SUW	A3	rys. T1
2. Rzut – technologia	A3	rys. T2
3. Przekrój A-A, Przekrój B-B	A3	rys. T3
4. Rzut – instalacja popłuczyn	A3	rys. T4
5. Profil instalacji popłuczyn	A3	rys. T5
6. Wytyczne budowlane	A3	rys. T6
7. Rzut - technologia	A3	rys. T2 REV.01
8. Przekrój A-A, Przekrój B-B	A3	rys. T3 REV.01
9. Wytyczne buowlane	A3	rys. T6 REV.01

Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Zgodnie z art. 34, ust. 3d pkt 3 Prawo budowlanego (tj. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.) oświadczamy że projekt: **Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Mokrzyca w celu zwiększenia możliwości produkcyjnych poprzez montaż dwóch dodatkowych filtrów na działce nr ewidencyjny 206 obręb Mokrzyca** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

	Imię, nazwisko	Specjalność, numer uprawnień	Zakres opracowania	Podpis
Projektant główny	mgr inż. Marek Bigolas	Nr upr. PDK/0232/PWOS/14 spec. inst. sanitarna bez ograniczeń	Instalacje sanitarne	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Zajac	Nr upr. PDK/0036/PWOS/10 spec. inst. sanitarna bez ograniczeń	Instalacje sanitarne	



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0008/14

Rzeszów, 2014-12-30

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3), art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4) lit b) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym stwierdzamy, że:

Pan Marek Bigolas

magister inżynier

(kierunek studiów-inżynieria środowiska)

ur. 24 kwietnia 1956 r., miejsce urodzenia –Dynów
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0232/PWOS/14**

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....

inż. Stanisław Dołęgowski.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

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

Pan Marek Bigolas

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 2, art.13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- 3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;**
- 4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;**
- 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy §10 i §14 ust. 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak; sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....
inż. Stanisław Dołęgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....

Otrzymują:
1. Pan Marek Bigolas
ul. Zamkowa 6
36-065 Dynów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3.aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-R2B-MDN-8LK *

Pan Marek Bigolas o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0058/15
adres zamieszkania ul. Zamkowa 6, 36-065 Dynów
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-04 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0049/10

Rzeszów, 2010-06-24

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

Pan ANDRZEJ ZAJĄC

magister inżynier

(kierunek studiów- inżynieria środowiska)

ur. 14 października 1979 r., miejsce urodzenia - Nisko
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0036/PWOS/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

inż. Stanisław Dołęgowski

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Zajac
ul. Bpa Pelczara 1/3
35-312 Rzeszów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,**

Pan Andrzej Zając

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. **projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych, w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami, i sprawowania nadzoru autorskiego,**
2. **kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,**
3. **kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,**
4. **wykonywanie nadzoru inwestorskiego,**
5. **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.**

II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- projektowania lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowanie w procesie budowy lub remontu.
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zbigniew Plewako
dr inż. Zbigniew Plewako



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-SYK-USK-D9H *

Pan Andrzej Grzegorz Zając o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0175/10
adres zamieszkania ul. Bpa Pelczara 1/3, 35-312 Rzeszów
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-19 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Lubaczów, ul. Jasna 1, 37 - 600 Lubaczów.

1.2. Temat inwestycji i lokalizacja

Tematem inwestycji jest: Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Mokrzyca w celu zwiększenia możliwości produkcyjnych poprzez montaż dwóch dodatkowych filtrów na działce nr ewidencyjny 206 obręb Mokrzyca.

1.3. Jednostka projektowa

Jednostką projektową przedsięwzięcia jest Firma „REIN” S.J. 35-240 Rzeszów ul. Staromiejska 75.

1.4. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny Rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Mokrzyca w celu zwiększenia możliwości produkcyjnych poprzez montaż dwóch dodatkowych filtrów na działce nr ewidencyjny 206 obręb Mokrzyca.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- Projektu technicznego,
- Przedmiarów i kosztorysów,
- STWiOR.

Inwestycja ma na celu zwiększenie wydajności stacji uzdatniania wody, która zasila w wodę pitną mieszkańców gminy Lubaczów. Zadaniem stacji uzdatniania wody jest przygotowanie oraz podanie wody o jakości odpowiadającej Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294).

1.5. Podstawa formalna opracowania

Podstawą formalną opracowania jest umowa pomiędzy Inwestorem a Firmą „REIN” S.J.

1.6. Materiały wyjściowe do projektowania

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- uzgodnienia z inwestorem,
- inwentaryzacja obiektu,

- wizja lokalna,
- archiwalne projekty dostarczone przez Inwestora,
- obowiązujące przepisy, normy branżowe,

2. Przedmiot inwestycji

W zakres projektowanej inwestycji wchodzi:

- dostawa i montaż dwóch dodatkowych filtrów I stopnia
- montaż armatury oraz rurociągów łączących istniejący układ uzdatniania z projektowanymi filtrami.

3. Stan istniejący

3.1. Ujęcie wody

Na ujęcie wody składają się dwie studnie wiercone, oznaczone symbolami S-1 i S-2, zlokalizowane w miejscowości Mokrzyca. Studnia S1 znajduje się na tej samej działce co budynek SUW (działka nr ew. 206). Natomiast studnia S-2 zlokalizowana jest nadziałce nr ew. 209.

Głębokość obydwu studni wynosi po ok. 30 m licząc od powierzchni terenu. Wydajność studni S-1 wynosi ok. 50 m³/h, natomiast studni S-2 ok. 25 m³/h. Studnie obudowane są kręgami betonowymi Φ 1500 oraz przykryte płytami żelbetowymi z włazami żeliwnymi. Obydwie studnie są ogrodzone i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

W studniach zamontowane są wielostopniowe pompy głębinowe przeznaczone do tłoczenia cieczy czystych lub lekko zapiaszczonych (maksymalna ilość piasku 100 g/m³). Maksymalna średnica pomp wynosi 6". Pompy wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304, co sprawia to, że konstrukcja jest lekka, zwarta i odporna na korozję w środowisku nieagresywnym chemicznie.

Studnia S-1 - pompa głębinowa o punkcie pracy:

$$Q = 50 \text{ m}^3/\text{h},$$

$$H = 24 \text{ m},$$

moc silnika - 4 kW,

Studnia S-2 - pompa głębinowa o punkcie pracy:

$$Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 24 \text{ m}$$

moc silnika - 3 kW

3.2. Stacja uzdatniania wody

Stacja uzdatniania wody zlokalizowana jest na działce 206 w m. Mokrzyca, gm. Lubaczów. Działka charakteryzuje się prostokątnym kształtem z centralnie zlokalizowanym budynkiem SUW. Zakład składa się z budynku stacji uzdatniania wody, wiat magazynowych, poletkiem do suszenia osadu oraz żelbetowymi zbiornikami wody uzdatnionej.

Dojazd do drogi publicznej znajduje się od strony południowej na działce nr ew. 212/2.

Teren działki należy traktować jako płaski ze średnią rzędną terenu 213,50 m n.p.m. Działka posiada pełne ogrodzenie z siatki oraz miejsce do gromadzenia odpadów.

Na budynek SUW składają się pomieszczenia:

- hala filtrów - 68,44 m²,
- chlorownia - 2,93 m²,
- biuro + dyżurka - 17,11 m²,
- magazyn - 16,52 m²,
- warsztat - 14,11 m²,
- sanitariat - 4,93 m²,
- komunikacja - 12,57 m².

Kubatura budynku wynosi: ok. 475 m³.

Teren inwestycji jest w pełni uzbrojony w potrzebną infrastrukturę techniczną:

- sieć elektryczną,
- sieć wodociągową ,
- kanalizację deszczową,
- kanalizację sanitarną,
- sieć gazową,
- sieć telekomunikacyjną.

3.3. Technologia uzdatniania

Ujmowana woda kierowana jest do komory reakcji, gdzie następuje jej napowietrzenie. Komora pozwala na wydłużenie czasu kontaktu wody z powietrzem, przez co następuje dużo bardziej efektywne utlenienie zw. żelaza oraz sedymentacja wytrąconych osadów.

Następnie woda tłoczona jest przy pomocy pompowni pośredniej na jednostopniową filtrację realizowaną na czterech filtrach wypełnionych złożem piaskowo-braunsztynowym. Każdy filtr wyposażony jest w cztery przepustnice, których zadaniem jest regulacja natężenia przepływu wody w czasie filtracji oraz płukani. Przepustnice wyposażone są w siłowniki pneumatyczne, dzięki czemu możliwe jest ich automatyczne sterowanie.

Woda po filtracji dezynfekowana jest podchlorynem sodu dozowanym do rurociągu tłocznego wody uzdatnionej do zbiornika wody czystej. Tak uzdatniona woda magazynowana jest w zbiornikach wody uzdatnionej $2 \times 100 \text{ m}^3$. Zbiorniki gromadzą rezerwę wody na wypadek pożaru, zapas wody do płukania filtrów, a także pozwala na ustabilizowaną pracę SUW w przypadku zwiększonych rozbiorów.

Ze zbiornika wody uzdatnionej woda pompowana jest do sieci wodociągowej poprzez zestaw hydroforowy składający się z 4 pomp mocy 7,5 kW każda.

Płukanie filtrów odbywa się automatycznie przy pomocy mieszanki wodno-powietrznej. Woda do płukania pobierana jest przez pompę płuczącą z rurociągu ssącego wodę ze zbiornika wody czystej. Powietrze do płukania dostarczane jest poprzez dmuchawę o sprężu 0,07 mPa. Popłuczyny po procesie płukania kierowane są do systemu odprowadzania wód płucznych.

3.4. Charakterystyka obiektów uzdatniania wody i instalacji technologicznych

3.4.1. Komora reakcji

Komorę reakcji stanowi zbiornik betonowy o pojemności netto 55 m^3 . Do zbiornika tego surowa woda doprowadzana jest ze studni dwoma rurociągami PE o średnicy DN100. W komorze woda zostaje wstępnie napowietrzona oraz następuje w niej sedymentacja wytrąconych osadów. Komora ta umożliwia także dozowanie środków do korekty odczynu lub do koagulacji zanieczyszczeń w przypadku zmiany jakości wody na ujęciu. Napęlnienie komory zbiornika jest parametrem sterującym pracą pomp głębinowych.

Zbiornik wyposażony jest także w odpowietrzenie oraz niezbędne rurociągi wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304 o średnicach:

- rurociąg doprowadzający wodę surową do komory - DN100 mm,
- rurociąg odprowadzający wodę z komory - DN150 mm,
- rurociąg spustowy - DN150 mm.

3.4.2. Pompownia pośrednia

Pompownia pośrednia zblokowana jest z komorą reakcji. Na pompowni składają się trzy pompy poziome bez sprzęgła o łącznej wydajności maksymalnej $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz wysokości podnoszenia 23 m i wydajności 3,0 kW każda. Sterowanie pracą zestawu pompowego - kaskadowe. Parametrem sterującym jego pracą jest poziom wody w zbiorniku wody uzdatnionej. Dodatkowo w sterowaniu należy uwzględnić poziom wody w komorze reakcji - zabezpieczenie prze suchobiegiem.

3.4.3. Chlorownia

Ostatnim etapem uzdatniania jest okresową dezynfekcja wody podchlorynem sodu. Do tego celu służy zestaw dozujący o wydajności $6 \text{ dm}^3/\text{h}$ i ciśnieniu pracy 4 bary na zbiorniku zarobowym o pojemności 100 dm^3 . Dezynfektant podawany jest do rurociągu wody uzdatnionej przed zbiornikiem wody czystej.

3.4.4. Filtry I stopnia

Filtracja przebiega na czterech filtrach I stopnia. Filtry wykonane są jako zbiorniki stalowe z dnem dyszowym o średnicy 2000 mm i powierzchni filtracji $3,14 \text{ m}^2$ każdy, co łącznie daje powierzchnię filtracji równą $12,56 \text{ m}^2$. Filtry posiadają odpowietrzniki, zawory spustowe oraz wymaganą aparaturę regulującą i pomiarową.

Dane techniczne filtra:

- wysokość montażowa – 3156 mm,
- średnica zbiornika – 2000 mm,
- powierzchnia filtracyjna – $3,14 \text{ m}^2$,
- średnica przyłączy (wyloty boczne) – 100 mm,
- max prędkość filtracji – 15 m/h ,
- dno dyszowe,
- ciśnienie max – 6 bar,
- masa filtra (pustego) – 1710 kg,

Filtry wypełnione są złożem piaskowo-antracytowym w poszczególnych warstwach (w kolejności od dołu filtra):

- warstwa podtrzymująca:
 - żwir kwarcowy: wysokość 10 cm, granulacja 4-8 mm
 - żwir kwarcowy: wysokość 10 cm, granulacja 4-2 mm
- warstwa filtracyjna
 - piasek kwarcowy: wysokość 50 cm, granulacja 0,8-1,4 mm
 - złożo braunsztynowe: wysokość 40 cm
 - piasek kwarcowy: wysokość 10 cm, granulacja 0,8-1,6 mm

3.4.5. Węzeł płukania filtrów

Płukanie filtrów odbywa się w sposób automatyczny. Płukanie filtrów jest realizowane poprzez wstępne przedmuchanie złoża powietrzem generowanym dmuchawą BB 52C 7,5 kW o wydajności $188,40 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz sprężu 0,06 mbar. Przedmuchanie złoża powinno trwać około

5 minut z intensywnością 20 l/m²s. Po tym czasie należy płukać czystą wodą najpierw w kierunku pod prąd (z dołu do góry) przez okres ok. 6 minut a następnie z góry do dołu przez około 3-5 minut. Woda płuczna tłoczona jest poprzez pompę eSHE 4 80-200/40 z silnikiem 4,0 kW o wydajności 94,2 m i wysokości podnoszenia 12 m.

Zużycie wody do płukania, przy założeniu że płukanie wodą w jednym cyklu będzie trwało ok. 10 min, wyniesie ok. 15 m³.

3.4.6. Zbiornik wody czystej

Zbiornik wody czystej stanowią dwa żelbetowe zbiorniki o pojemności 100 m³ każdy. Zbiorniki magazynują wodę w celu wyrównania nierównomierności rozbiorów wody, zapewnienia rezerwy wody na wypadek pożaru oraz zapasu wody do płukania filtrów.

Zbiornik wyposażony jest w rurociągi:

- rurociąg doprowadzający o średnicy 150 mm,
- rurociąg spustowy o średnicy 150 mm,
- rurociąg przelewowy o średnicy 150 mm,
- rurociąg czerpny o średnicy 150 mm.

3.4.7. Pompownia wody czystej

Pompownię wody czystej stanowi zestaw hydroforowy zestaw zbudowany z czterech pomp 33SV04-2A z silnikami 7,5 kW. Każda pompa wyposażona jest w falownik. Parametry pracy pojedynczej pompy w zestawie pomp sieciowych:

- wydajność pompy (normalna praca): 15 - 35 m³/h,
- wysokość podnoszenia (normalna praca): 78 - 57 m H₂O,
- moc silnika: 7,5 kW.

W celu pomiaru ilości wody podawanej do sieci na rurociągu tłocznym zamontowany jest przepływomierz elektromagnetyczny o średnicy Ø 150. Dodatkowo na rurociągu tłoczącym wodę uzdatnioną do sieci zainstalowany jest zawór bezpieczeństwa zabezpieczający przed nadmiernym wzrostem ciśnienia powyżej wartości 6 barów.

3.4.8. Układ przygotowania sprężonego powietrza

W celu sterownia napędami siłowników zainstalowanych na przepustnicach wykorzystywane jest sprężone powietrze. Wymagane ciśnienie sterownicze wynosi ok. 5 barów. Instalacja sprężonego powietrza wyposażona jest w sprężarkę śrubową z silnikiem 2,2 kW współpracującą ze zbiornikiem powietrza o pojemności 500 dm³. Instalację wykonana

jest z rur stalowych nierdzewnych. Doprowadzenie powietrza do wysp zaworowych wykonano z wężyków PP.

3.4.9. Kanalizacja płuczna

Woda zużyta na płukanie filtrów zostaje odprowadzona poprzez system kanalizacji płucznej do studzienki S0 o rzędnych 213,54/212,20. Popłuczyny odprowadzane są do studzienek S1 i S2 o średnicy 300 mm, zlokalizowanych w budynków SUW. Kanały odprowadzające popłuczyny wykonane są z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy 200 mm. Do kanału tego doprowadzone są również przewody odprowadzające nieczystości z kratek ściekowych K1, K2 i K3.

4. Opis przyjętych rozwiązań

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru projektowanych instalacji,
- instrukcjami producentów,
- odpowiednimi przepisami BHP.

Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać atesty, certyfikaty i świadectwa zgodności.

4.1. Ujęcie wody

Ujęcie wody – bez zmian.

4.2. Stacja uzdatniania wody

Rozbudowa układu technologicznego stacji uzdatniania wody będzie polegała na rozbudowie procesu filtracji o dwa dodatkowe filtry. W związku z tym wewnątrz budynku stacji przewiduje się roboty związane z wyburzeniem ścianek w celu umożliwienia dostawienia dodatkowych filtrów.

4.3. Technologia uzdatniania

Celem projektowanego przedsięwzięcia jest zwiększenie wydajności stacji uzdatniania wody, która zaopatruje odbiorców korzystających z wodociągu komunalnego.

Technologia uzdatniania wody nie ulegnie znacznym zmianom. Układ ten zostanie jedynie powiększony o dwa filtry o średnicy 2000 mm, zwiększając tym samym powierzchnię filtracji o 6,28 m².

4.4. Obiekty uzdatniania wody i instalacja technologiczna

4.4.1. Komora reakcji

Komora reakcji – bez zmian.

4.4.2. Pompownia pośrednia

Pompownia pośrednia – bez zmian.

4.4.3. Chlorownia

Chlorownia – bez zmian.

4.4.4. Filtry I stopnia

Układ filtracji zostanie powiększony o dwa filtry o średnicy 2000 mm. Zamontowane zostaną filtry analogiczne do istniejących - filtry ze stali nierdzewnej AISI 304, z dnem dyszowym o średnicy Ø2000 i powierzchni filtracji 3,14 m² każdy.

Dane techniczne filtra:

wysokość montażowa – 3156 mm,
średnica zbiornika – 2000 mm,
powierzchnia filtracyjna – 3,14 m²,
średnica przyłączy (wyloty boczne) – 100 mm,
max prędkość filtracji – 15 m/h,
dno dyszowe,
ciśnienie max – 6 bar,
masa filtra (pustego) – 1710 kg.

Projektowane filtry zostaną wypełnione złożem analogicznym do złoża w istniejących filtrach.

Zastosowano następujące złoża filtracyjne:

- warstwa podtrzymująca:
 - żwir kwarcowy: wysokość 10 cm, granulacja 4-8 mm
 - żwir kwarcowy: wysokość 10 cm, granulacja 4-2 mm
- warstwa filtracyjna
 - piasek kwarcowy: wysokość 50 cm, granulacja 0,8-1,4 mm
 - złożo braunsztynowe: wysokość 40 cm
 - piasek kwarcowy: wysokość 10 cm, granulacja 0,8-1,6 mm

Filtry zostaną wyposażone w

W celu odprowadzenia wody zużytej na płukanie układ filtracji zostanie wyposażony w instalację odprowadzającą popłuczyny. Rurociągi popłuczyn o średnicy 150 mm należy włączyć do istniejącego systemu odprowadzania popłuczyn.

4.4.5. Węzeł płukania filtrów

Układ płukania filtrów pozostanie bez zmian. Należy jednak umieścić dobudowane filtry do harmonogramu płukania istniejących filtrów. Uwaga: Szczegółową harmonogram dot. częstotliwości płukania należy ustalić doświadczalnie w trakcie eksploatacji stacji.

4.4.6. Zbiornik wody czystej

Zbiornik wody czystej – bez zmian.

4.4.7. Pompownia wody czystej

Pompownia wody czystej – bez zmian.

4.4.8. Układ przygotowania sprężonego powietrza

Układ przygotowania sprężonego powietrza zostanie rozbudowany o dodatkowe przewody doprowadzające sprężone powietrze do sterownia przepustnicami nowych filtrów. Doprowadzenie powietrza do wysp zaworowych należy wykonać z wężyków PP.

4.4.9. Kanalizacja płuczna

Przewody odprowadzające wodę płuczną z dobudowanych filtrów zostaną włączone do projektowanej studzienki S3 o średnicy 300 mm, z której odpływ włączony zostanie do istniejącego systemu odprowadzania popłuczyn. Przewiduje się również wykonanie dodatkowej kratki ściekowej K4, która także zostanie włączona do istniejącego systemu kanalizacji płucznej. Kanał odprowadzający popłuczyny należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy DN200, do niego włączyć kanał od kratki ściekowej o średnicy DN100.

5. Wytyczne branżowe

5.1. Wytyczne budowlane

Zakres robót budowlanych obejmuje roboty:

- rozebranie murów z cegły ściany – szacowana powierzchnia: 5,501 m²
- rozebranie ścianek działowych – szacowana powierzchnia: 28,027 m²
- rozebranie komina – szacowana powierzchnia: 1,872 m²,

- demontaż okna,
- demontaż skrzydeł drzwiowych – 6 szt.,
- wykucie z muru ościeżnic – 6 szt.,
- powiększenie otworu okiennego,
- powiększenie otworów drzwiowych,
- rozebranie posadzek z płytek ceramicznych – szacowana powierzchnia: 32,965 m²
- rozebranie posadzek z paneli podłogowych – szacowana powierzchnia: 35,700 m²
- wykonanie dwóch płyt fundamentowych pod urządzenia o wym. 2 x 2 m
- uzupełnienie tynków na ścianach – szacowana powierzchnia: 17,80 m²
- wykonanie ścianki działowej z płyty K-G – szacowana powierzchnia: 22,007 m²
- oblicowanie ścian płytkami hali filtrów oraz łazienki – szacowana powierzchnia: 85,151 m²,
- montaż drzwi 1-skrzydłowych o wym.: 0,9 x 2,4 m oraz 1,3 x 2,0 m,
- montaż okna z demontażu,
- uzupełnienie wylewek – szacowana powierzchnia: 32,965 m²,
- wykonanie posadzki z płytek w pom. hali filtrów – szacowana powierzchnia: 46,205 m²,
- wykonanie posadzki z paneli podłogowych w pom. biuro – szacowana powierzchnia: 14,460 m²,
- wstawienie deflektorów dachowych z obróbką dachu i wykończeniem sufitu – 2 szt.,
- szpachlowanie ścian pom.: hala filtrów – szacowana powierzchnia: 48,863 m²,
biuro – szacowana powierzchnia: 60,291 m²,
korytarz – szacowana powierzchnia: 51,700 m²,
- szpachlowanie sufitów – szacowana powierzchnia: 53,00 m²,
- dwukrotne malowanie ścian farbą emulsyjną – szacowana powierzchnia: 339,475 m²,
- dwukrotne malowanie sufitów farbą emulsyjną – szacowana powierzchnia: 135,91 m²,
- uzupełnienie elewacji – szacowana powierzchnia: 10 m².

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami. Pracowników przeszkolić w zakresie zasad BHP przy wykonywaniu w/w prac.

Szczegółowy zakres robót został określony w przedmiarach.

5.2. Wytyczne elektryczne i AKPiA

Zapotrzebowanie mocy dla urządzeń technologicznych nie ulegnie zmianie.

SUW pracuje w układzie automatycznym. Płukanie filtrów w różne dni.

Cykl płukania i pracy filtra składa się z poniższych faz:

1. Praca filtra: otwarte – P1, P2, zamknięte – P3, P4, P5, P6.
2. Płukanie filtra:
 - dekompresja trwająca 30 sekund (otwarte – P4, zamknięte – P1, P2, P3, P5, P6),
 - płukanie powietrzne mające na celu wzruszenie i spulchnienie złoża trwające 2 minuty (otwarte – P3, P4, P5 zamknięte – P1, P2, P6),
 - płukanie wodne powodujące usunięcie nagromadzonych zanieczyszczeń w trakcie filtracji trwające ok. 10 minut (otwarte – P3, P4, P6 zamknięte – P1, P2, P5),
 - uspokojenie złoża 1 minuta (otwarte – P1, zamknięte – P2, P3, P4, P5, P6),
 - praca – punkt 1

Za pompą płuczną i dmuchawą znajdują się przepustnice z siłownikami pneumatycznymi. Siłownik powinien być sterowany sygnałem załączenia pompy. Pompa płuczna, podobnie jak dmuchawa, powinna zostać załączona po całkowitym otworzeniu przepustnicy.

Filtry muszą mieć możliwość niezależnego ustawienia różnych czasów trwania poszczególnych faz płukania.

Należy zastosować siłowniki pneumatyczne. Rozmieszczenie wysp zaworowych na rysunku.

Należy przewidzieć możliwość ręcznego sterowania pracą każdego urządzenia, na przykład wyłączenia go z pracy. Należy również zapewnić możliwość ręcznego płukania filtrów.

5.3. Informacja BIOZ

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami. Pracowników przeszkolić w zakresie zasad BHP przy wykonywaniu w/w prac.

Wszystkie niżej wymienione zagrożenia mogą powstać w skutek:

- braku zachowania uwagi,
- niewłaściwej organizacji pracy,
- niedostosowanie się do przepisów BHP,

- nie przeszkolenia lub niewystarczającego przeszkolenia pracownika pod względem BHP,
- niezastosowania lub nienależytego zastosowania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu,
- braku nadzoru nad pracownikami.

Wskazania sposobu prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych:

- opracowanie instrukcji bezpieczeństwa robót i zaznajomienie z nią pracowników,
- ekipę budowlaną należy odpowiednio przeszkolić i zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia jakie mogą wystąpić na miejscu budowy,
- kierownictwo powinno środkami technicznymi i organizacyjnymi stworzyć warunki zapobiegające niebezpieczeństwom.

Zakres robót:

- przygotowanie miejsca budowy,
- roboty montażowe,
- roboty instalacyjne.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich występowania:

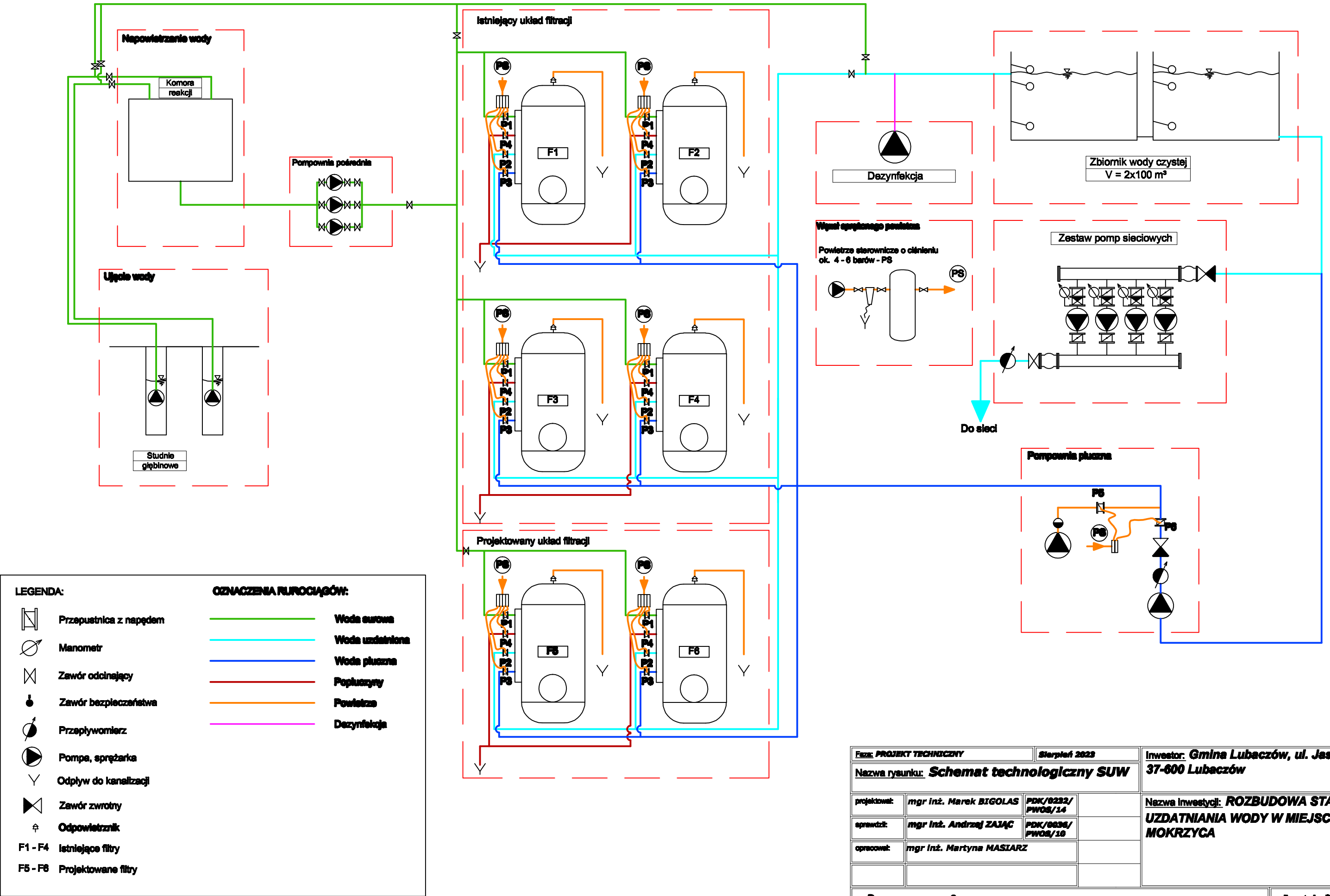
- możliwość porażenia elektrycznego przy demontażu i montażu instalacji elektrycznych i podłączaniu urządzeń (napięcie 400V),
- zagrożenie spowodowane niedostosowaniem się do wymogów BHP podczas robót montażowych.

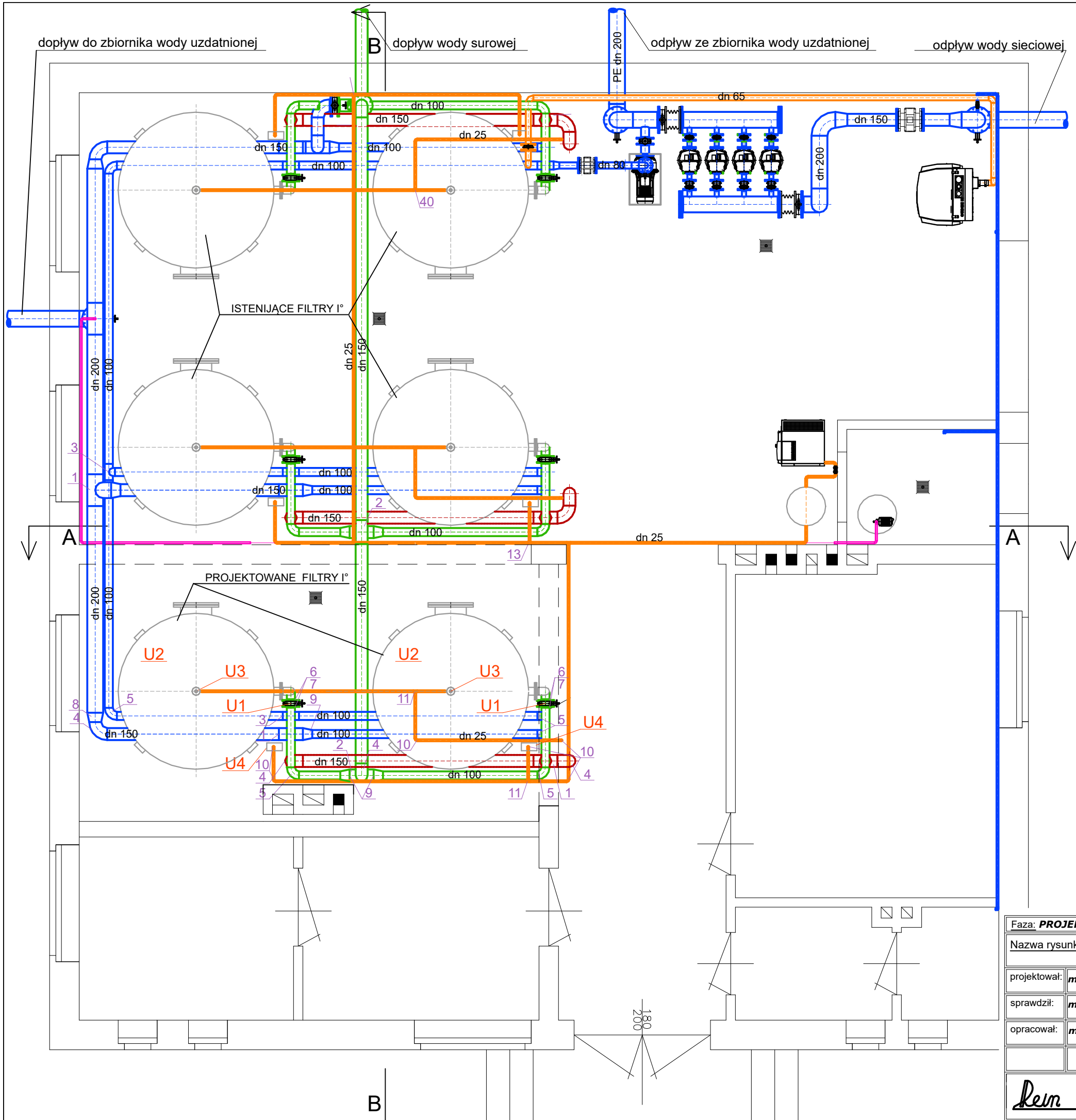
Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych:

- zorganizowanie placu budowy,
- stałe utrzymanie drożności dróg ewakuacyjnych, stworzenie dojazdu do miejsca wykonywania robót,
- wyposażenie osób wykonujących prace niebezpieczne w osobiste środki ochronne i zabezpieczające, adekwatne do charakteru robót i rodzaju niebezpieczeństwa,
- odpowiednia organizacja pracy i stosowanie sprawnego sprzętu umożliwiającego transport i montaż elementów ciężkich,
- prowadzenie robót elektrycznych w stanie „bez napięcia” przez pracowników z odpowiednimi kwalifikacjami.

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY





U4	Wyspa zaworowa	2
U3	Odpowietrznik - dn 20	2
U2	Filtr - dn 2000	2
U1	Przepustnica międzykołn. z siłownikiem - dn 100	8
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie urządzeń do technologii SUW

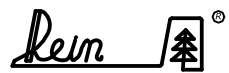
4	Rura nierdzewna - dn 25	10 m
3	Rura nierdzewna - dn 100	25 m
2	Rura nierdzewna - dn 150	5 m
1	Rura nierdzewna - dn 200	3 m
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie rur dla instalacji technologicznej SUW

11	Trójnik nierdzewny - dn 25	1
10	Kolano nierdzewne - dn 25	2
9	Redukcja nierdzewna - dn 150/100	6
8	Redukcja nierdzewna - dn 200/150	1
7	Tuleja kołnierzowa nierdzewna - dn 100	16
6	Kołnierz luźny nierdzewny - dn 100	16
5	Kolano nierdzewne - dn 100	20
4	Kolano nierdzewne - dn 150	4
3	Trójnik nierdzewny - dn 100	2
2	Trójnik nierdzewny - dn 150	3
1	Trójnik nierdzewny - dn 200	1
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie materiałów dla instalacji technologicznej SUW

Faza: PROJEKT TECHNICZNY	Sierpień 2023	Inwestor: Gmina Lubaczów, ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów
Nazwa rysunku: Rzut - technologia		
projektował: mgr inż. Marek BIGOLAS	PDK/0232/PWOS/14	Nazwa inwestycji: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MOKRZYCA
sprawdził: mgr inż. Andrzej ZAJĄC	PDK/0036/PWOS/10	
opracował: mgr inż. Martyna MASIARZ		



35 240 Rzeszów, ul. Staromiejska 75
tel. (017) 8 600 300

Format: **A - 3**

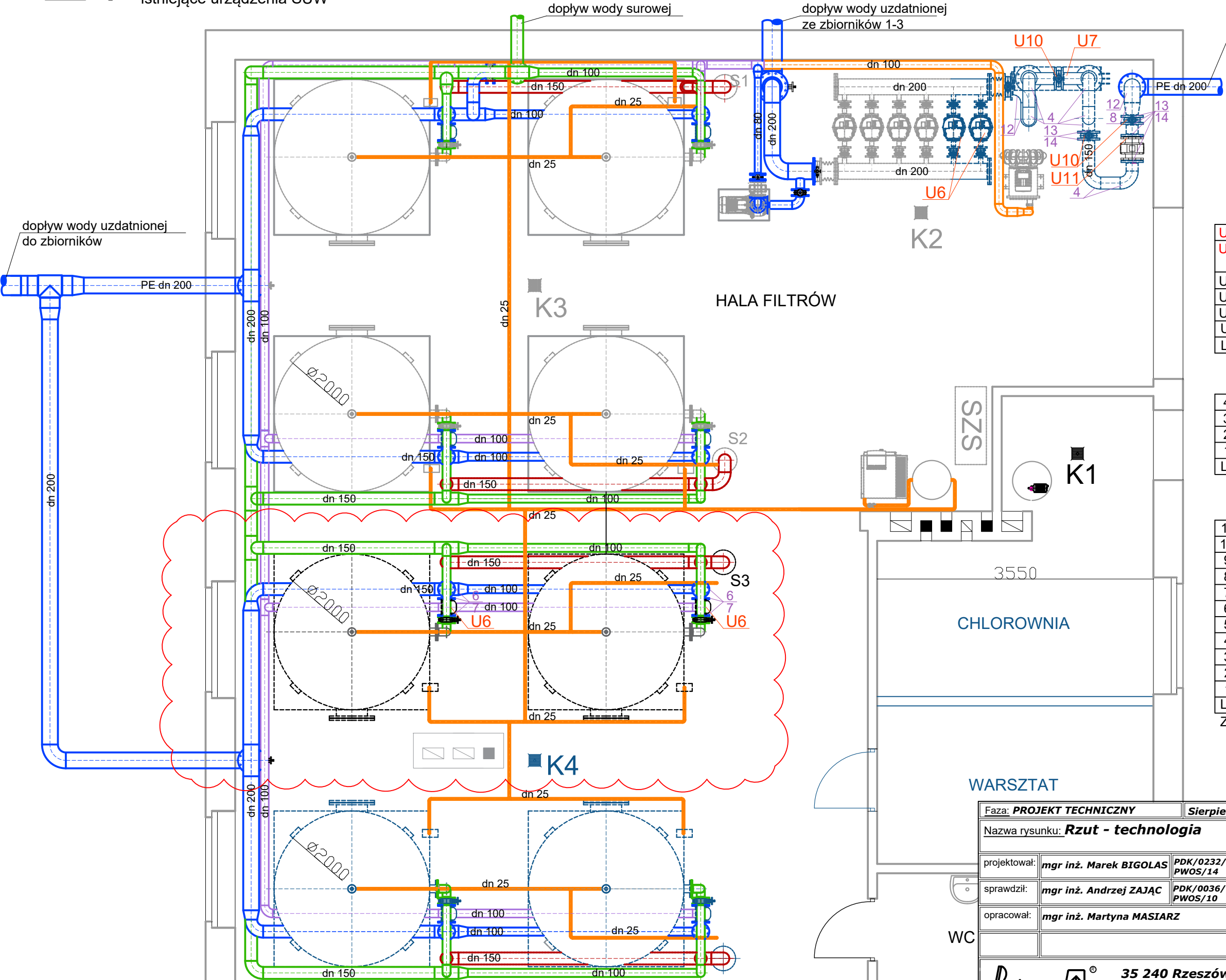
Skala: 1:50

Nr rys:

T2

LEGENDA:

- - projektowane urządzenia/ projektowana rozbudowa - ETAP 1
- - projektowane urządzenia/ projektowana rozbudowa wg. odrębnego opracowania - ETAP 2
- - istniejące urządzenia SUW



U6	Przepływomierz elektromagnetyczny dn 100	2
U5	Przepustnica z napędem pneumatycznym płynnej regulacji dn 100	2
U4	Wyspa zaworowa	2
U3	Odpowietrznik - dn 20	2
U2	Filtr - dn 2000	2
U1	Przepustnica międzykołn. z siłownikiem - dn 100	8
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie urządzeń do technologii SUW

4	Rura nierdzewna - dn 25	10 m
3	Rura nierdzewna - dn 100	25 m
2	Rura nierdzewna - dn 150	5 m
1	Rura nierdzewna - dn 200	3 m
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie rur dla instalacji technologicznej SUW

11	Trójnik nierdzewny - dn 25	1
10	Kolano nierdzewne - dn 25	2
9	Redukcja nierdzewna - dn 150/100	6
8	Redukcja nierdzewna - dn 200/150	2
7	Tuleja kołnierzowa nierdzewna - dn 100	24
6	Kołnierz luźny nierdzewny - dn 100	24
5	Kolano nierdzewne - dn 100	20
4	Kolano nierdzewne - dn 150	4
3	Trójnik nierdzewny - dn 100	2
2	Trójnik nierdzewny - dn 150	3
1	Trójnik nierdzewny - dn 200	2
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie materiałów dla instalacji technologicznej SUW

Faza: PROJEKT TECHNICZNY	Sierpień 2023	Inwestor: Gmina Lubaczów, ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów
Nazwa rysunku: Rzut - technologia		
projektował: mgr inż. Marek BIGOLAS	PDK/0232/ PWOS/14	
sprawdził: mgr inż. Andrzej ZAJĄC	PDK/0036/ PWOS/10	
opracował: mgr inż. Martyna MASIARZ		
		Nazwa inwestycji: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚĆ MOKRZYCA



35 240 Rzeszów, ul. Staromiejska 75
tel. (017) 8 600 300

Format: **A - 3**

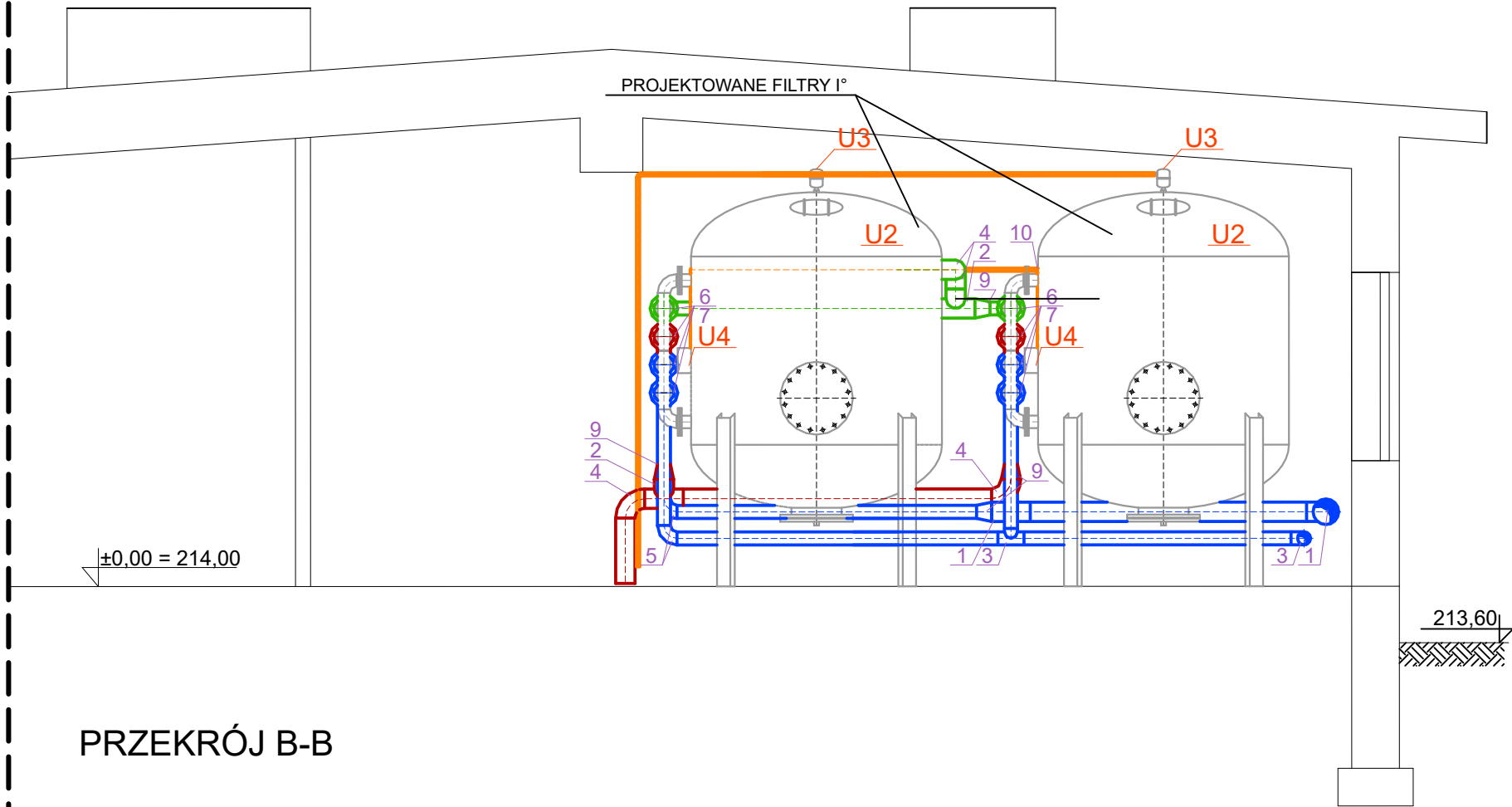
Skala: 1:50

Nr rys:

T2

REV.01

PRZEKRÓJ A-A



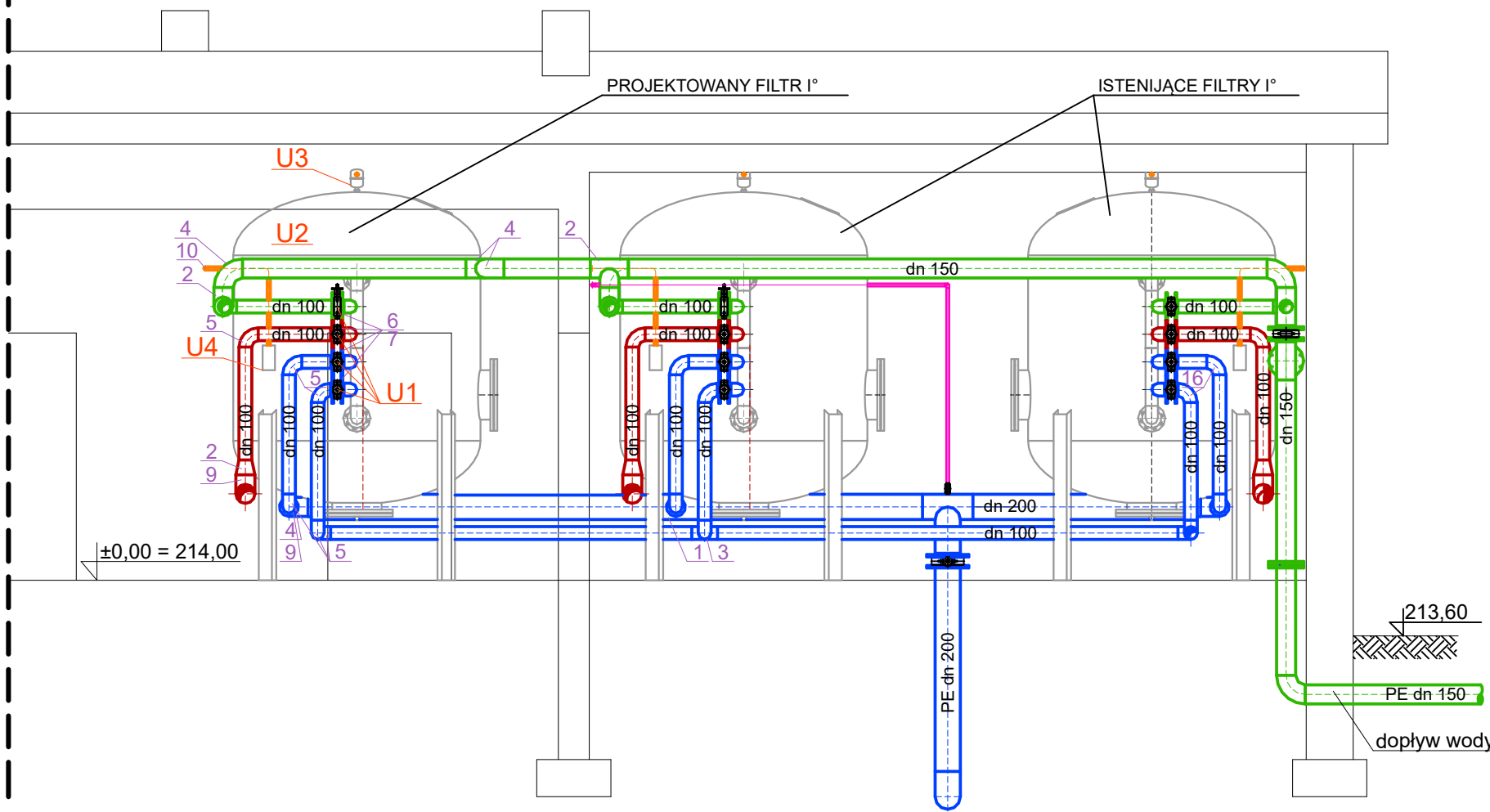
U4	Wyspa zaworowa	2
U3	Odpowietznik - dn 20	2
U2	Filtr - dn 2000	2
U1	Przepustnica międzykołn. z siłownikiem - dn 100	8
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie urządzeń do technologii SUW

4	Rura nierdzewna - dn 25	10 m
3	Rura nierdzewna - dn 100	25 m
2	Rura nierdzewna - dn 150	5 m
1	Rura nierdzewna - dn 200	3 m
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie rur dla instalacji technologicznej SUW

PRZEKRÓJ B-B



11	Trójnik nierdzewny - dn 25	1
10	Kolano nierdzewne - dn 25	2
9	Redukcja nierdzewna - dn 150/100	6
8	Redukcja nierdzewna - dn 200/150	1
7	Tuleja kołnierzowa nierdzewna - dn 100	16
6	Kołnierz luźny nierdzewny - dn 100	16
5	Kolano nierdzewne - dn 100	20
4	Kolano nierdzewne - dn 150	4
3	Trójnik nierdzewny - dn 100	2
2	Trójnik nierdzewny - dn 150	3
1	Trójnik nierdzewny - dn 200	1
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie materiałów dla instalacji technologicznej SUW

Faza: PROJEKT TECHNICZNY	Sierpień 2023	Inwestor: Gmina Lubaczów, ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów
Nazwa rysunku: Przekrój A-A, Przekrój B-B		
projektował: mgr inż. Marek BIGOLAS	PDK/0232/ PWOS/14	Nazwa inwestycji: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MOKRZYCA
sprawdził: mgr inż. Andrzej ZAJĄC	PDK/0036/ PWOS/10	
opracował: mgr inż. Martyna MASIARZ		
dopływ wody surowej		



35 240 Rzeszów, ul. Staromiejska 75
tel. (017) 8 600 300

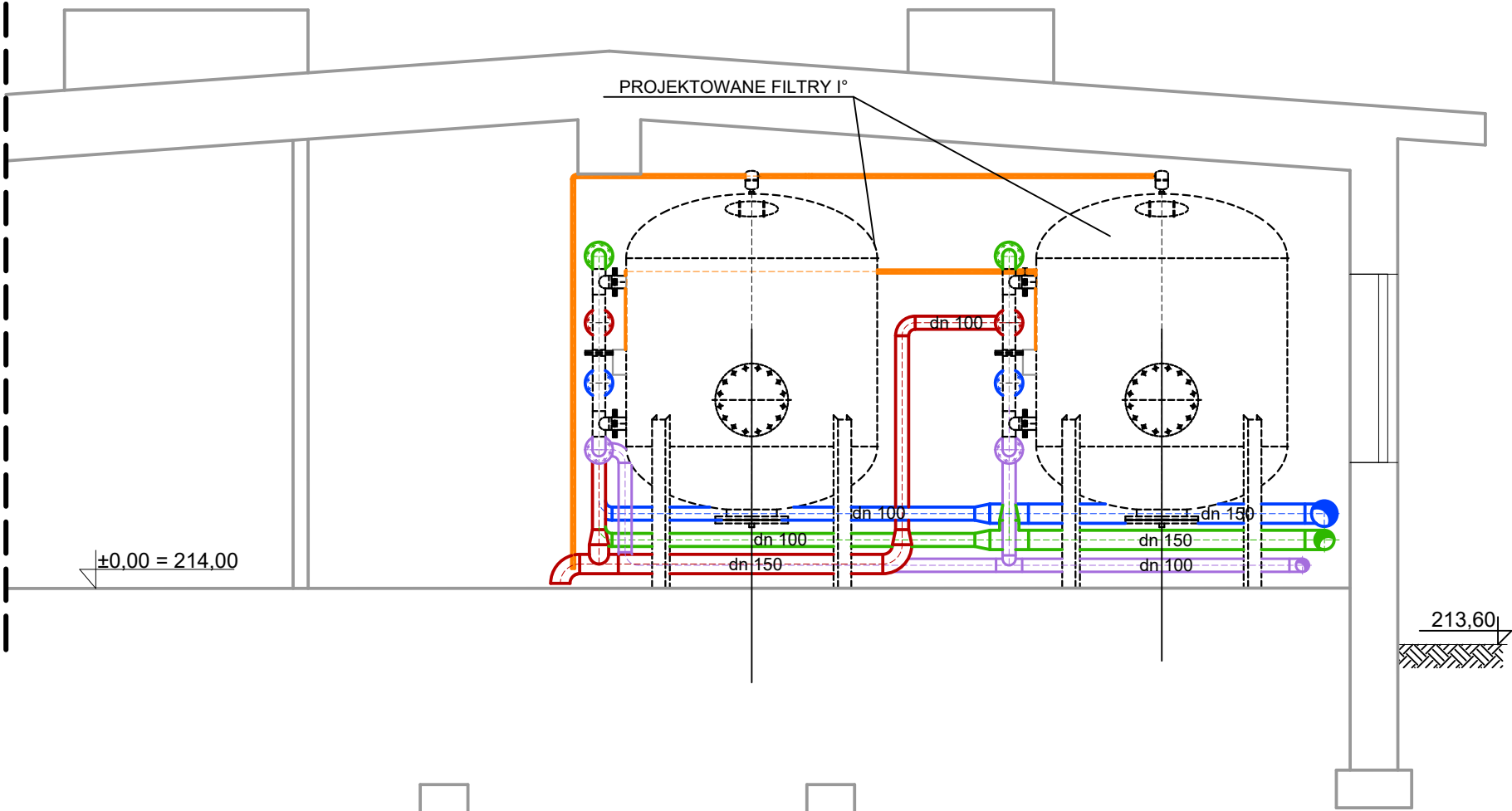
Format: **A - 3**

Nr rys:

Skala: 1:50

T3

PRZEKRÓJ A-A



U6	Przepływomierz elektromagnetyczny dn 100	2
U5	Przepustnica z napędem pneumatycznym płynnej regulacji dn 100	2
U4	Wyspa zaworowa	2
U3	Odpowietrznik - dn 20	2
U2	Filtr - dn 2000	2
U1	Przepustnica międzykołn. z siłownikiem - dn 100	8
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie urządzeń do technologii SUW

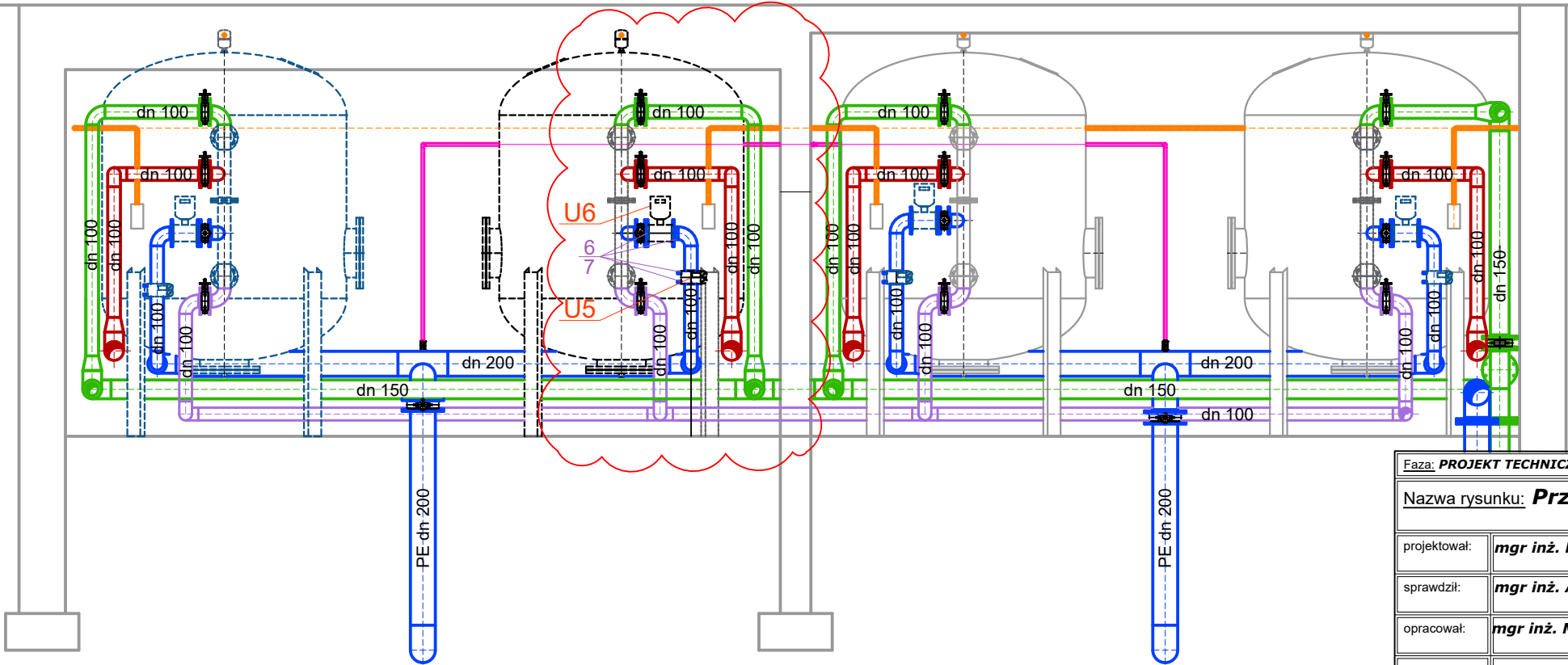
4	Rura nierdzewna - dn 25	10 m
3	Rura nierdzewna - dn 100	25 m
2	Rura nierdzewna - dn 150	5 m
1	Rura nierdzewna - dn 200	3 m
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie rur dla instalacji technologicznej SUW

11	Trójnik nierdzewny - dn 25	1
10	Kolano nierdzewne - dn 25	2
9	Redukcja nierdzewna - dn 150/100	6
8	Redukcja nierdzewna - dn 200/150	2
7	Tuleja kołnierзова nierdzewna - dn 100	24
6	Kołnierz luźny nierdzewny - dn 100	24
5	Kolano nierdzewne - dn 100	20
4	Kolano nierdzewne - dn 150	4
3	Trójnik nierdzewny - dn 100	2
2	Trójnik nierdzewny - dn 150	3
1	Trójnik nierdzewny - dn 200	2
Lp	Materiał	Ilość

Zestawienie materiałów dla instalacji technologicznej SUW

PRZEKRÓJ B-B



LEGENDA:

- - projektowane urządzenia/ projektowana
rozbudowa - ETAP 1
- - projektowane urządzenia/ projektowana
rozbudowa wg. odrębnego opracowania
- ETAP 2
- - istniejące urządzenia SUW

Faza: PROJEKT TECHNICZNY	Sierpień 2023	Inwestor: Gmina Lubaczów, ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów
Nazwa rysunku: Przekrój A-A, Przekrój B-B		
projektował: mgr inż. Marek BIGOLAS	PDK/0232/ PWOS/14	Nazwa inwestycji: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MOKRZYCA
sprawdził: mgr inż. Andrzej ZAJĄC	PDK/0036/ PWOS/10	
opracował: mgr inż. Martyna MASIARZ		



35 240 Rzeszów, ul. Staromiejska 75
tel. (017) 8 600 300

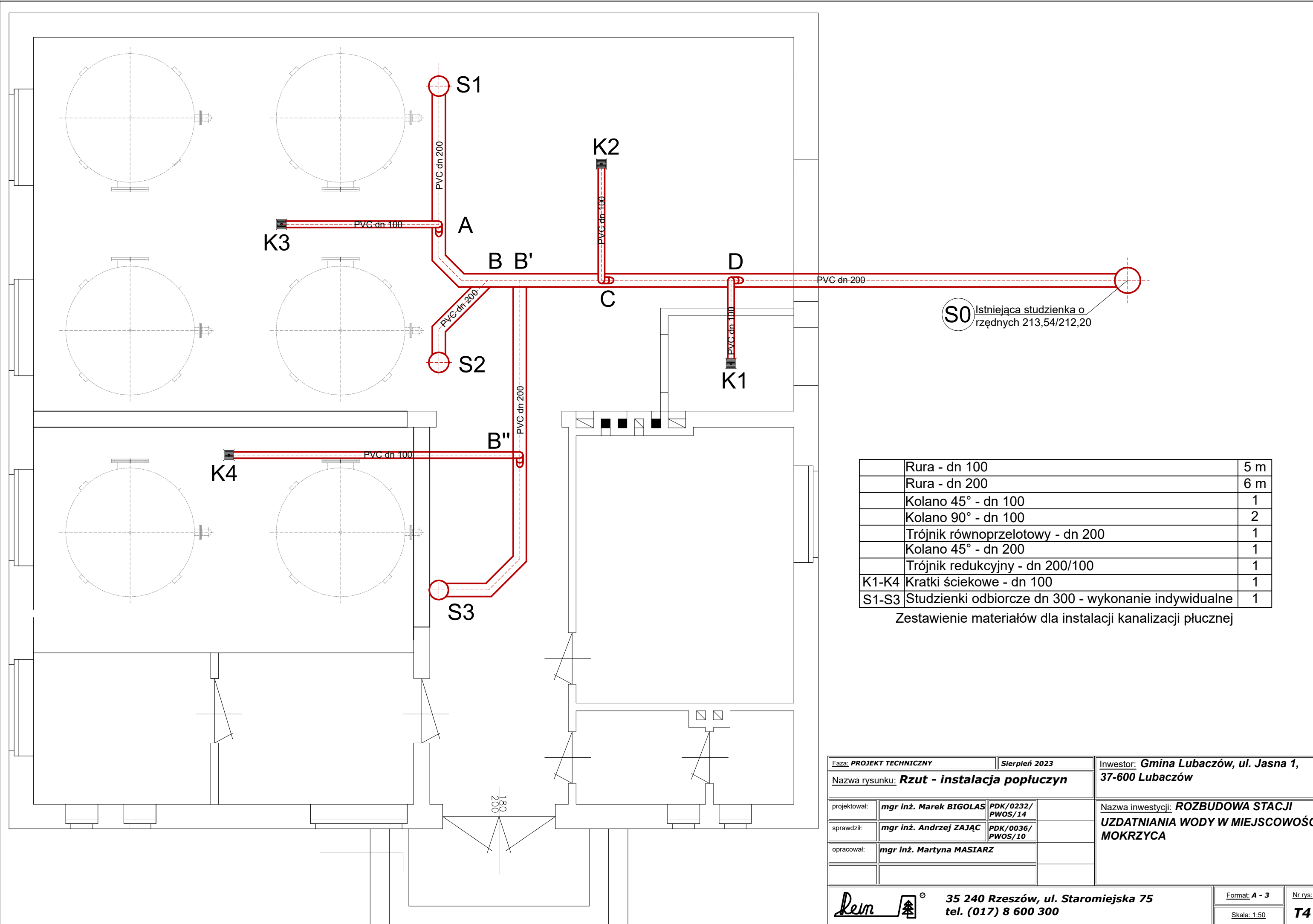
Format: **A - 3**

Skala: 1:50

Nr rys:

T3

REV.01

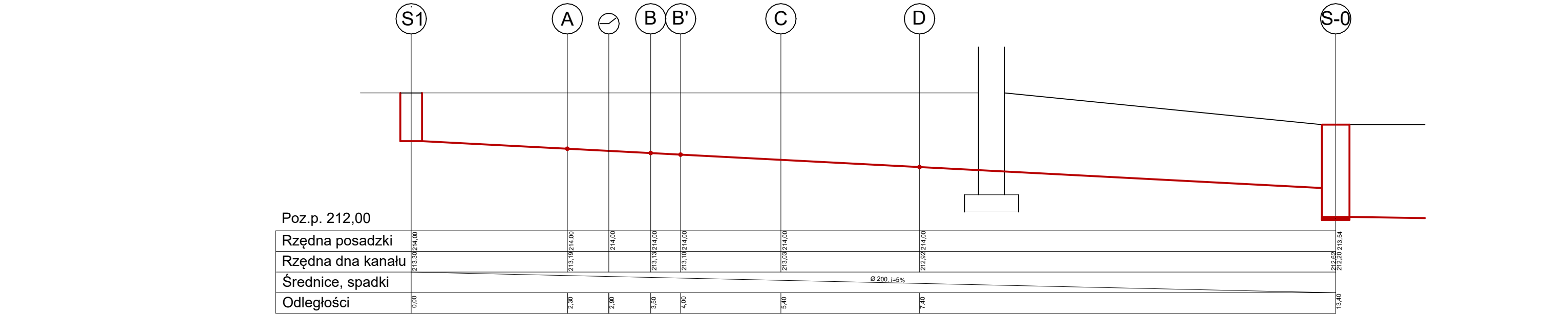


S0 Istniejąca studzienka o
rzędnych 213,54/212,20

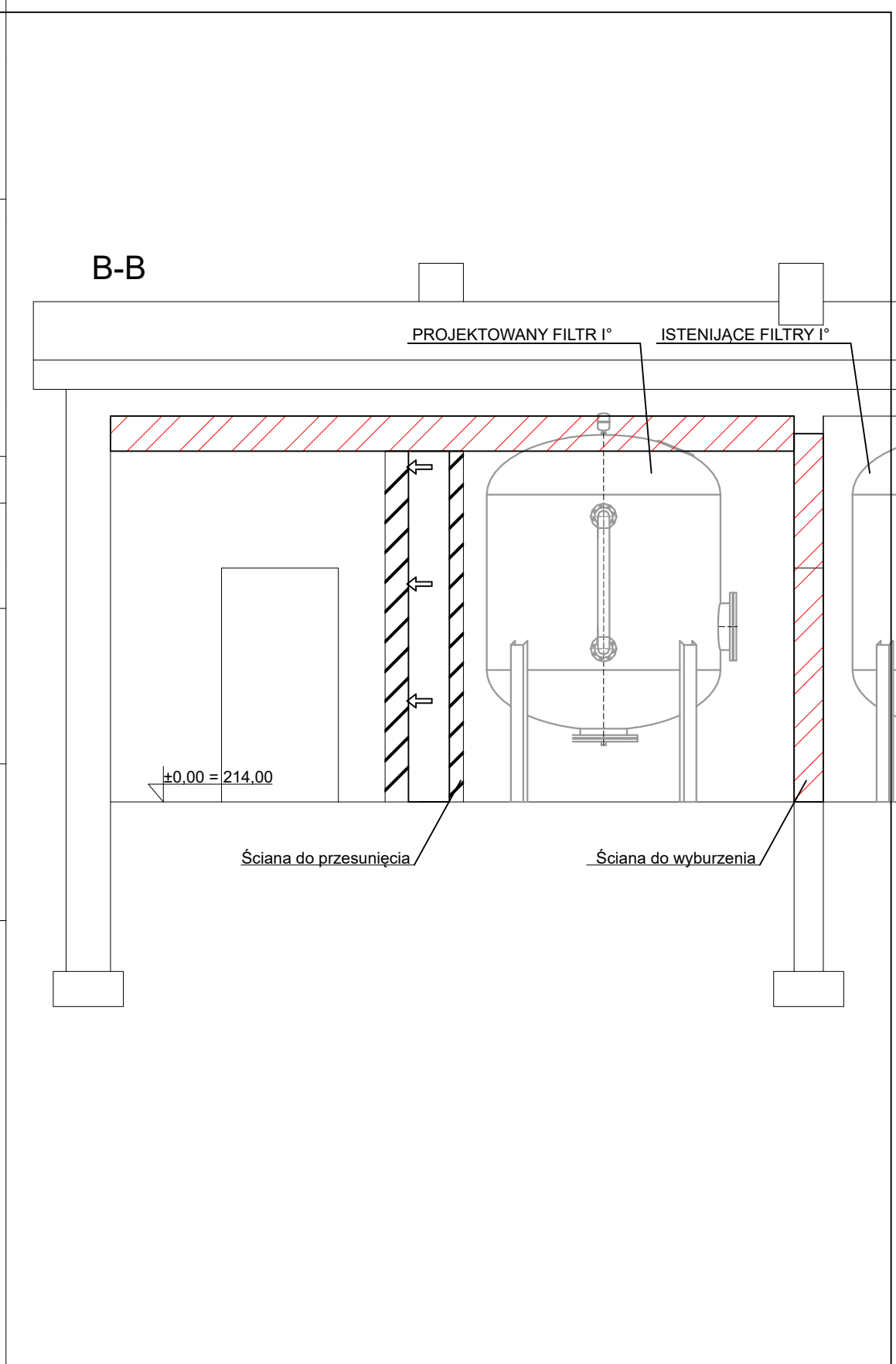
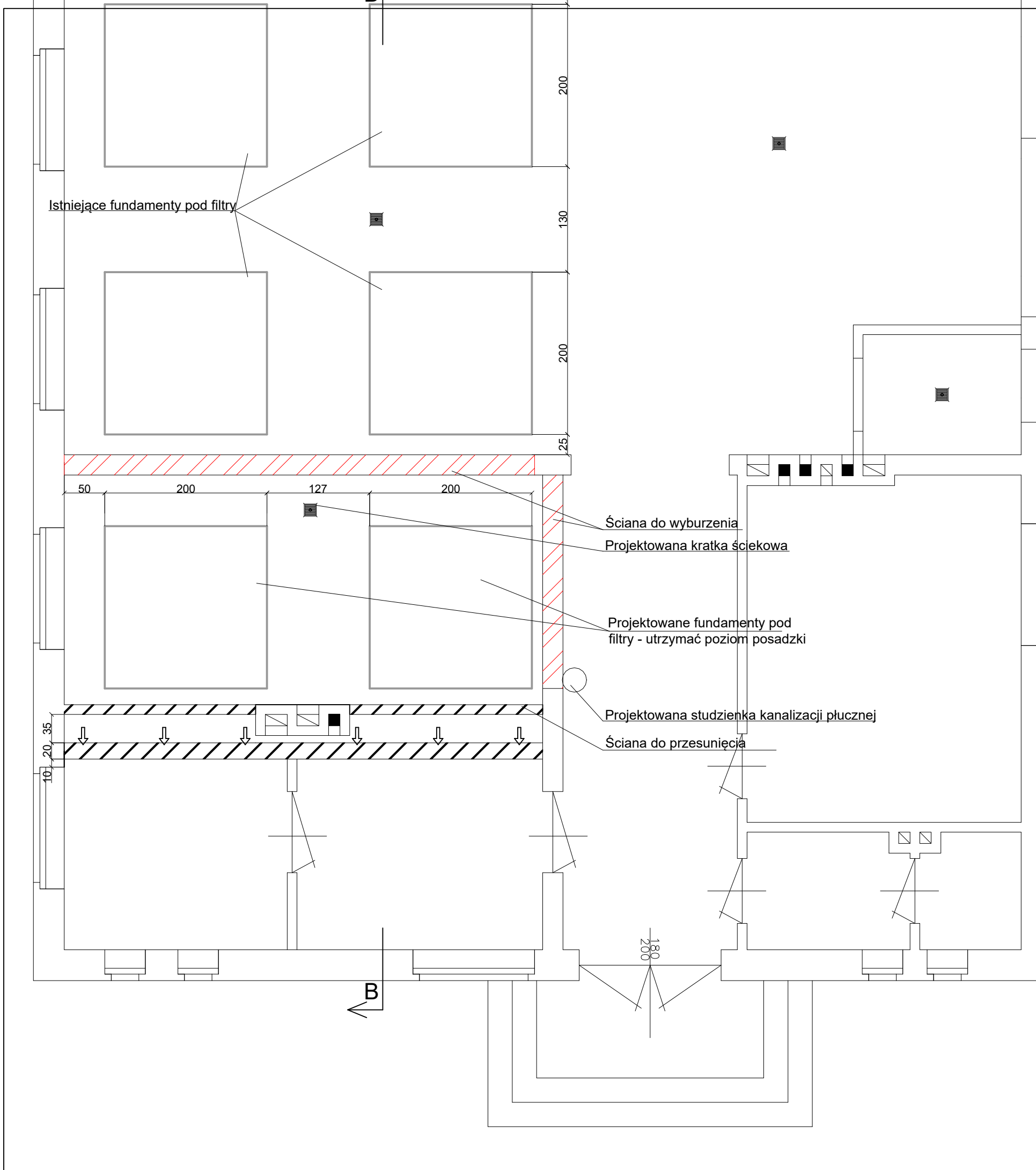
Rura - dn 100	5 m
Rura - dn 200	6 m
Kolano 45° - dn 100	1
Kolano 90° - dn 100	2
Trójnik równoprzelotowy - dn 200	1
Kolano 45° - dn 200	1
Trójnik redukcyjny - dn 200/100	1
K1-K4 Kratki ściekowe - dn 100	1
S1-S3 Studzienki odbiorcze dn 300 - wykonanie indywidualne	1

Zestawienie materiałów dla instalacji kanalizacji płuczej

Faza: PROJEKT TECHNICZNY	Sierpień 2023	Inwestor: Gmina Lubaczów, ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów
Nazwa rysunku: Rzut - instalacja popłuczyn		
projektował: mgr inż. Marek BIGOLAS	PDK/0232/ PWOS/14	Nazwa inwestycji: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MOKRZYCA
sprawdził: mgr inż. Andrzej ZAJĄC	PDK/0036/ PWOS/10	
opracował: mgr inż. Martyna MASIARZ		



Faza: PROJEKT TECHNICZNY		Sierpień 2023		Inwestor: Gmina Lubaczów, ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów	
Nazwa rysunku: Profil instalacji popłuczyn					
projektował:	mgr inż. Marek BIGOLAS	PDK/0232/PWOS/14	Nazwa inwestycji: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MOKRZYCA		
sprawdził:	mgr inż. Andrzej ZAJĄC	PDK/0036/PWOS/10			
opracował:	mgr inż. Martyna MASIARZ				
<div><div></div><div>35 240 Rzeszów, ul. Staromiejska 75 tel. (017) 8 600 300</div></div>					
				Format: A - 3	Nr rys: T5
				Skala: 1:50	



Faza: PROJEKT TECHNICZNY	Sierpień 2023	Inwestor: Gmina Lubaczów, ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów
Nazwa rysunku: Wytyczne budowlane		
projektował: mgr inż. Marek BIGOLAS	PDK/0232/PWOS/14	Nazwa inwestycji: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI MOKRZYCA
sprawdził: mgr inż. Andrzej ZAJĄC	PDK/0036/PWOS/10	
opracował: mgr inż. Martyna MASIARZ		
 35 240 Rzeszów, ul. Staromiejska 75 tel. (017) 8 600 300		Format: A - 3 Skala: 1:50 Nr rys: T6

