

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

WIMEX

85-436 Bydgoszcz, ul. Albatrosowa 11

email: wimexbydgoszcz@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY

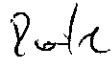

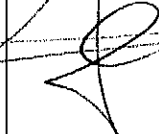
INWESTOR: ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOWCU
KOŚCIELNYM JANOWIEC KOŚCIELNY 62
13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY

OBIEKT: Stacja uzdatniania wody w miejscowości Kuce gmina Janowiec
Kościelny. Działka nr 35/15 obręb Kuce.

ZADANIE: Przebudowa hydroforni na stację uzdatniania wody wraz
z remontem oraz budowa zbiornika retencyjnego wody
uzdatnionej z automatycznym systemem pracy filtrów
w miejscowości Kuce gmina Janowiec Kościelny

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XXX

BRANŻA: Technologia

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Projektował	Jerzy Rode Uprawnienia budowlane do projektowania sieci i instalacji sanitarnych nr upr. GP-KZ-7342/133/91	
Opracował	inż. Rafał Detmer	
Sprawdził	mgr inż. Adam Gowiński upr. bud. UAN-IV/8346/80/TO/88 specjalność instalacyjno inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	

Bydgoszcz, 15.10.2019 roku

Egz.5
Tom 2

OŚWIADCZENIE – Bydgoszcz, dn. 15.10.2019

Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami

OŚWIADCZAMY

Projekt budowlany p.t. „Przebudowa hydroforni na stację uzdatniania wody wraz z remontem oraz budowa zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej z automatycznym systemem pracy filtrów w miejscowości Kuce gmina Janowiec Kościelny” opracowany na rzecz inwestora tj: Zakład Gospodarki Komunalnej w Janowcu Kościelnym Janowiec Kościelny 62, 13-111 Janowiec Kościelny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

Jerzy Rode

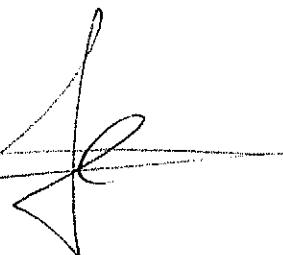
Uprawnienia budowlane do projektowania
sieci i instalacji sanitarnych
nr upr. GP-KZ-7342/133/91



Sprawdzający :

mgr inż. Adam Gowiński

upr. bud. UAN-IV/8346/80/TO/88
specjalność instalacyjno inżynierska
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych



SPIS TREŚCI

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	2
1.0. Część ogólna	5
1.1. Karta informacyjna.....	5
1.2. Podstawa opracowania	5
1.3. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
1.4. Obszar oddziaływania inwestycji.....	5
1.5. Warunki gruntowo wodne	6
2.0. Część szczegółowa	6
2.1. Ujęcie wód podziemnych i SUW	6
2.1.1. Studnia głębinowa nr 1	6
2.1.2. Studnia głębinowa nr 2	6
2.1.3. Studnia głębinowa nr 3	7
2.1.4. Obudowy studni głębinowych	7
2.1.5. Charakterystyka wody surowej	7
2.2. Charakterystyka jakościowa wody uzdatnionej	7
2.3. Obowiązki w stosunku do osób trzecich	7
2.4. Strefy ochronne ujęcia i zbiornika retencyjnego	8
2.5. Charakterystyka procesu technologicznego uzdatniania wody	8
2.6. Dobór i charakterystyka urządzeń	10
2.6.1. Pompownia I ^o	10
2.6.2. Blok uzdatniania	10
2.6.3. Płukanie filtrów	11
2.6.4. Zbiornik retencyjny wody uzdatnionej	13
2.6.5. Pompownia II ^o	13
2.6.6. Dezynfekcja wody	13
2.6.7. Odprowadzenie wód popłucznych	14
2.7. Wentylacja i ogrzewanie	15
2.8. Rurociągi wewnętrzne i armatura	15
2.8.1. Rurociągi wewnętrzne	15
2.8.2. Armatura	15
2.9. Rurociągi zewnętrzne	15
2.10. Zawór bezpieczeństwa.	16
3.0. Wytyczne branżowe	16
3.1. Instalacje sterownicze.....	16
3.2. Część budowlana istniejącego pomieszczenia SUW	17
4.0. Uwagi końcowe	17

RYSUNKI

rys. nr 1 – Mapa sytuacyjno wysokościowa – projekt zagospodarowania terenu

rys. nr 2 - Schemat stacji uzdatniania wody

rys. nr 3 – Rzut stacji uzdatniania wody

rys. nr 4 – Przekrój stacji uzdatniania wody

rys. nr 5 – Wytyczne wykonania odстойnika wód popłucznych

rys. nr 6 – Profil rurociągu spustowego i przelewowego

rys. nr 7 – Profil rurociągu wody ssawnej

rys. nr 8 – Profil rurociągu wody tłocznej

rys. nr 9 – Profil rurociągu wody uzdatnionej

rys. nr 10 – Schemat montażu hydrantu

Karta katalogowa zbiornika retencyjnego

OPIS TECHNICZNY

1.0. Część ogólna

1.1. Karta informacyjna

- Zamawiający: Zakład Gospodarki Komunalnej w Janowcu Kościelnym
Janowiec Kościelny 62 13-111 Janowiec Kościelny
- OBIEKT: Stacja uzdatniania wody w miejscowości Kuce, gmina Janowiec Kościelny. Działka nr 35/15 obręb Kuce.
- ZADANIE: Przebudowa hydroforni na stację uzdatniania wody wraz z remontem oraz budowa zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej z automatycznym systemem pracy filtrów w miejscowości Kuce, gmina Janowiec kościelny
- - Jednostka autorska: P.W. WIMEX
ul. Albatrosowa 11, 85-436 Bydgoszcz.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500,
- uzgodnienia z Użytkownikiem,
- wyniki analiz fizyko - chemicznych wody surowej,
- dokumentacja hydrogeologiczna studni głębinowych stanowiących ujęcia wody,
- operat wodno – prawny,
- inwentaryzacja z natury.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania stanowi projekt przebudowy wraz z rozbudową stacji uzdatniania wody, o zdolności produkcji wody uzdatnionej w ilości $Q_h = 60,0 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz wydajności pompowni drugiego stopnia, zasilającej wodociągowy - gminny system sieci odbiorczej w wielkości $Q_{h\max} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$, przy ciśnieniu zasilania w wodę na poziomie 5,0 - 5,5 bar.

Zakres opracowania obejmuje:

- technologię uzdatniania wody,
- instalacje technologiczne i towarzyszące wod-kan,
- pompownię II^o, o wydajności maksymalnej szczytowej $Q_{h\max} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$, przy ciśnieniu tłoczenia $p = 5,0 - 5,5 \text{ bar}$.
- budowę jednego wolnostojącego zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej, o konstrukcji stalowej i pojemności $V = 100 \text{ m}^3$,
- wytyczne wykonania robót budowlanych i wykończeniowych,
- wytyczne sterowania i automatyki,
- sieci przy obiektowe wod-kan

1.4. Obszar oddziaływania inwestycji

Na podstawie art.10 ust.1 pkt 1 lit. c) oraz art. 3 pkt 20), w związku art. 28 ust.2 ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz. 290 j.t.) oświadczamy, że obszar oddziaływania inwestycji mieści się na działkach na których został zaprojektowany tj: 35/15. Obszar oddziaływania inwestycji jest zgodny z warunkami technicznymi oraz decyzją lokalizacyjną.

Wyznaczenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o art. 3 pkt 20 Prawa Budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym przepisem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa Budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno – budowlane (m.in. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechni obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

1.5. Warunki gruntowo wodne

Uwzględniając charakterystykę konstrukcji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz.463) przyjmuje się I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych. Przyjęto na podstawie wykopów wstępnych.

UWAGA: W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowo wodnych niż opisane powyżej należy skontaktować się z projektantem.

2.0. Część szczegółowa

2.1. Ujęcie wód podziemnych i SUW

Ujęcie wody surowej zlokalizowane w miejscowości Kuce, składa się z trzech studni głębinowych oznaczonych numerami 1, 2 i 3.

Studnia nr 1 posiada wydajność eksploatacyjną w wielkości 38 m³/h, studnia nr 2 posiada wydajność eksploatacyjną w wielkości 24 m³/h, natomiast studnia nr 3 posiada wydajność eksploatacyjną w wielkości 42 m³/h.

Na pobór wody z ujęcia oraz odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego, Gmina Janowiec Kościelny, posiada aktualne pozwolenie wodno prawne wydane przez Starostę Nidzickiego z dnia 01 lutego 2011 roku, znak ŚR.6341.2.2011.

Zasoby wody podziemnej w kategori „B” dla studni nr 1 zostały zatwierdzone Decyzją Geologa Wojewódzkiego nr 308/68 z dnia 05.09.1968 r (Q=38 m³/h)

Zasoby wody podziemnej w kategori „B” dla studni nr 2 i 3 zostały zatwierdzone Decyzją Wojewody Olsztyńskiego nr 45/79 z dnia 04.06.1976 r (Q=67 m³/h)

2.1.1. Studnia głębinowa nr 1

Studnia nr 1 charakteryzuje się następującymi parametrami:

- głębokość studni - 73,0 m
- zasoby wody - eksploatacyjne - 38 m³/h
- depresja - S = 14,0 m

2.1.2. Studnia głębinowa nr 2

Studnia nr 2 charakteryzuje się następującymi parametrami:

- głębokość studni - 48,4 m
- zasoby wody eksploatacyjne - 24 m³/h
- depresja - S = 18,0 m

2.1.3. Studnia głębinowa nr 3

Studnia nr 2 charakteryzuje się następującymi parametrami:

- głębokość studni - 102,0 m
- zasoby wody eksploatacyjne - 42 m³/h
- depresja - S = 25,0 m

2.1.4. Obudowy studni głębinowych

Przyjmuje się remont istniejących na terenie SUW obudów studni głębinowych wykonanych: z kręgów żelbetowych d-1,50 m, z pokrywą żelbetową d – 1,8 m i włazem studziennym typu „Wałecz”.

W obudowach studni należy zamontować nowe głowice, wodomierze, zawory przelotowe, zawory zwrotne, kurki spustowe oraz manometry.

W studniach należy wymienić także rury tłoczne – wznosne dn-100 mm ocynkowane zanurzeniowo oraz pompy głębinowe i sondy zabezpieczające pompy przed pracą na sucho.

Uwaga:

Studnie głębinowe nr 2 oraz nr 3, których obudowy objęte są planowanymi pracami remontowymi, zlokalizowane są poza zakresem opracowania.

2.1.5. Charakterystyka wody surowej

Ujęcie wody surowej zasilającej urządzenia SUW stanowią studnie głębinowe zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie budynku stacji uzdatniania wody.

Ujmowana z ujęć woda charakteryzuje się stabilnym składem fizyko – chemicznym i bakteriologicznym. Podstawowe wskaźniki utrzymywały się na stabilnym poziomie w okresie wieloletnim. Charakterystyka chemiczna wody przedstawia się następująco:

	studnia nr 1	studnia nr 2	studnia nr 3
Amoniak (mg N/dm ³)	0,02	n.w.	n.w.
Mangan (mg Mn/dm ³)	n.w.	n.w.	0,05
Żelazo (mg Fe/dm ³)	n.w.	0,5	0,3

2.2. Charakterystyka jakościowa wody uzdatnionej

Przyjmuje się, że woda uzdatniona po procesie jej obróbki na projektowanej instalacji, charakteryzowała się będzie obniżeniem wybranych wskaźników zanieczyszczeń do wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 roku, w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294).

2.3. Obowiązki w stosunku do osób trzecich

W obrębie dwukrotnego zasięgu leża depresji ujęcia wody w miejscowości Kuce, nie występują studnie głębinowe innych użytkowników. Podczas wieloletniej eksploatacji ujęcia wody nie stwierdzono jakiegokolwiek szkodliwego jego wpływu na ujęcia innych użytkowników bądź na środowisko. Z uwagi na budowę geologiczną, występowanie warstw izolujących poziom wodonośny oraz napięty charakter zwierciadła wody, szkodliwe działanie przedmiotowego ujęcia na studnie kopane jest wykluczony.

Mając powyższe na uwadze, można stwierdzić, że Użytkownik ujęcia nie będzie miał obowiązków w stosunku do osób trzecich, które wynikałyby ze szkodliwego oddziaływania ujęcia.

2.4. Strefy ochronne ujęcia i zbiornika retencyjnego

Strefy ochrony bezpośredniej ujęć, zbiornika retencyjnego wody jak również budynku stacji uzdatniania wody, stanowi wygrodzony teren działki oznaczonej numerem ewidencyjnym 35/15 oraz 31/3 i 31/4, w miejscowości Kuce.

Teren strefy ochrony bezpośredniej

Na terenie ochrony bezpośredniej zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia, a także należy zapewnić:

- odprowadzenie wód opadowych w taki sposób, aby nie mogły one przedostawać się do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarowanie terenu zielenią,
- ograniczenie do niezbędnego minimum przebywania osób na terenie strefy ochrony bezpośredniej.

Na ogrodzeniu należy umieścić tablicę informacyjną o następującej treści (określającym jednocześnie zakazy i nakazy obowiązujące w obszarze strefy):

STREFA OCHRONY BEŚPOŚREDNIEJ UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH W MIEJSCOWOŚCI KUCE

Zabrania się:

1. Wstępu i pobytu osób nieupoważnionych.
2. Wjazdu pojazdów nieupoważnionych.
3. Rolniczego i ogrodniczego wykorzystania terenu.
4. Budowy urządzeń sanitarnych i odprowadzania wód opadowych.
5. Stosowania nawozów sztucznych i naturalnych oraz środków ochrony roślin.
6. Składowania śmieci i odpadów.
7. Wykorzystywania terenu strefy do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia.

2.5. Charakterystyka procesu technologicznego uzdatniania wody

Przyjmuje się realizację procesu uzdatniania wody, w oparciu o jednostopniowy system filtracji, w ramach którego prowadzone będą następujące czynności:

A) Proces napowietrzania wody surowej

- Woda surowa po sprowadzeniu jej na teren stacji uzdatniania, w pierwszej kolejności poddawana będzie procesowi intensywnego napowietrzania. Przyjmuje się, że proces napowietrzania wody surowej realizowany będzie w centralnym aeratorze ciśnieniowym.. W wyniku aeracji następować będzie utlenienie znajdujących się w wodzie związków żelaza i manganu oraz częściowe usunięcie poprzez zawór odpowietrzający (na aeratorze oraz filtrach), części zawartych w wodzie związków gazowych tj. siarkowodoru, dwutlenku węgla, amoniaku i innych.
- w celu kontroli i pomiaru ilości powietrza wprowadzanego do procesu napowietrzania, przewiduje się zainstalowanie na rurociągu powietrznym rotametu.
- z aeratora woda napowietrzona kierowana będzie na filtrację ciśnieniową

B) Filtracja

- Po procesie napowietrzania, woda kierowana będzie na proces filtracji pospiesznej, na filtrach ciśnieniowych.
Efektem procesu będzie zatrzymanie na złożu filtracyjnym wytrąconych z wody części wodorotlenków żelaza i manganu, obniżenie poziomu mętności i barwy.

Przyjmuje się zastosowanie złoża dwuwarstwowego (nie dotyczy warstw podtrzymujących) tzn: dolną warstwę złoża filtracyjnego o wysokości ok. 0,5 m stanowić będzie warstwa filtracyjna „Defeman” lub G-1 lub inna, o właściwościach analogicznych jak ww. wymienione złoża i uziarnieniu $0,5 \div 2,0$ mm, górną warstwę filtracyjną o wysokości ok. 0,7 m stanowić będzie żwir filtracyjny o uziarnieniu 0,8 – 1,4 mm.

Wypełnienie filtra stanowić będą również warstwy podtrzymujące żwirowe tj., pierwsza (dolna) warstwa podtrzymująca żwir o granulacji 8-16 mm i wysokości ok. 0,35 m, druga warstwa podtrzymująca żwir o granulacji 4-8 mm i wysokości ok. 0,12m, trzecia warstwa podtrzymująca żwir o granulacji 2-4 mm i wysokości ok. 0,12m.

- każdy z filtrów wyposażony zostanie w odpowietrznik kulowy nierdzewny, którego króciec wyrzutowy wydzielającego się powietrza oraz związków gazowych wyprowadzić należy na zewnątrz budynku SUW.

Po procesie filtracji, woda już jako uzdatniona, kierowana będzie do zbiornika retencyjnego, z którego za pośrednictwem pomp II^o kierowana zostanie do sieci odbiorczej oraz wykorzystywana będzie do celów płukania filtrów..

Procesem towarzyszącym w układzie obróbki wody, jest proces płukania filtrów, który realizowany będzie przy zastosowaniu sprężonego powietrza pochodzącego z dmuchawy, oraz wody uzdatnionej.

Wody pochodzące z płukania filtrów, kierowane będą do projektowanego odстойnika wód popłucznych.

Przyjmuje się realizację procesu płukania w następującym cyklu:

- I faza - obniżenie lustra wody nad złożem filtracyjnym do wysokości ok. 5 cm,
- II faza- płukanie złoża sprężonym powietrzem pochodzącym z dmuchawy w warunkach wodnych przez okres ok. 2 – 3 minut.
Proces stanowi przygotowanie złoża, do fazy zasadniczego płukania – tj. wodnego.
- III faza- płukanie wodą uzdatnioną, przez okres około 8-12 minut. Proces praktycznie sprowadza się do odprowadzenia na zewnątrz (do odстойnika) wcześniej odspojonych zanieczyszczeń (warunkiem koniecznym jest prawidłowy przebieg II fazy -procesu płukania).
- IV faza - proces stabilizacji złoża polegający na prowadzeniu filtracji wody z jednoczesnym odprowadzeniem filtratu do odстойnika (czas trwania ok. 2- 5 minut).

Uwaga: Rzeczywiste parametry procesów płukania filtrów ustalić należy w trakcie rozruchu technologicznego instalacji oraz w trakcie eksploatacji wstępnej obiektu.

C) Dezynfekcja wody

Z uwagi na brak konieczności prowadzenia stałego procesu dezynfekcji uzdatnianej wody, proces dezynfekcji wody realizowany będzie wyłącznie okresowo, tj. w przypadku wystąpienia skażenia bakteriologicznego wody surowej lub uzdatnionej oraz w przypadku prowadzenia planowej dezynfekcji np. urządzeń czy też instalacji rurowych.

Proces realizowany będzie przy zastosowaniu roztworu podchlorynu sodu o zawartości ok. 14,5 - 15 % czynnego chloru. Nie przewiduje się rozcieńczania wodą produktu fabrycznego.

Roztwór dezynfekujący wprowadzony będzie do wody za pośrednictwem pompy dozującej, współpracującej z wodomierzem z nadajnikiem impulsów.

Powyższe, pozwala na wprowadzanie do rurociągu roztworu j.w. w sposób proporcjonalny do przepływów chwilowych i tym samym na utrzymywanie zawartość chloru w wodzie kierowanej do sieci odbiorczej, na stałym poziomie. Proces realizowany będzie awaryjnie, z uwagi na brak konieczności prowadzenia dezynfekcji wody w sposób ciągły.

D) Armatura

- przyjmuje się zastosowanie w głównych węzłach technologicznych przepustnic z dyskiem roboczym wykonanym ze stali nierdzewnej oraz napędem ręcznym oraz elektrycznym.

G) Rurociągi

- przyjmuje się, że wszystkie rurociągi w SUW wykonane będą z rur ciśnieniowych PVC PN-16, o połączeniach klejonych i kołnierзовych

H) Odstojnik wód popłucznych.

- wody pochodzące z płukania filtrów, odprowadzane będą do projektowanego odstojnika, w którym poddawane będą procesowi sedymentacji przez okres minimum 12 godzin, po upływie których, za pośrednictwem przepustnicy z napędem elektrycznym, zamontowanej w komorze przy odstojniku, wody nad osadowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji odpływowej i dalej do odbiornika – rowu melioracyjnego.

2.6. Dobór i charakterystyka urządzeń

2.6.1. Pompownia I^o

W pompowni I^o przyjmuje się zamontowanie pomp głębinowych o charakterystyce dostosowanej do przyjętej technologii uzdatniania wody oraz rzeczywistych strat ciśnienia oraz posiadanych przez studnie stanowiące ujęcie, zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych.

W studniach zamontować należy pompy o następującej charakterystyce:

Studnia głębinowa nr 1

- wydajność - 30 m³/h
- wysokość podnoszenia - 55 m sł. w.
- moc - 7,5 kW

Studnia głębinowa nr 2

- wydajność - 18 m³/h
- wysokość podnoszenia - 55 m sł. w.
- moc - 5,5 kW

Studnia głębinowa nr 3

- wydajność - 35 m³/h
- wysokość podnoszenia - 55 m sł. w.
- moc - 9,2 kW

2.6.2. Blok uzdatniania

A) Napowietrzanie wody

Proces napowietrzania wody surowej przebiegał będzie w centralnym aeratorze ciśnieniowym stalowym ocynkowanym ø 1000 mm.

Ilość powietrza kierowanego do procesu przyjmuje się w wielkości 8-10 % ilości uzdatnionej wody. W oparciu o powyższe, zapotrzebowanie powietrza wynosi:

$$Q_p = (0,08 \div 0,1) \times 60 = (4,8 \div 6) \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Przyjmuje się zastosowanie sprężarki śrubowej bezolejowej z funkcją automatycznego restartu, o następującej charakterystyce:

- Wydajność max. do - 14,4 m³/h
- ciśnienie maksymalne, do - 1,0 MPa
- moc, do - 2,2 kW
- ilość - 2 szt. (1 sztuka rezerwowa)
- zbiornik - 270 dm³

Ilość powietrza wprowadzona do procesu kontrolowana będzie za pośrednictwem rotametu o następującej charakterystyce:

- zakres pomiarowy roboczy - 1,0 ÷ 8 Nm³/h
- ciśnienie nominalne - 10 bar
- wykonanie - PVC
- ilość - 1 szt.

Powietrze do procesu wprowadzane będzie poprzez otwarcie zaworu elektromagnetycznego zainstalowanego na rurociągu dosyłowym powietrza do aeratora.

Dodatkowo w celu eliminacji mgły wodnej z powietrza wprowadzonego do wody, przewiduje się zainstalowanie na rurociągu tłocznym (powietrznym) stacji przygotowania sprężonego powietrza o wyposażonej w następujące elementy: filtr odwadniacz ½", reduktor ¼", manometr 0-10 bar, elementy mocujące. Obsługa filtra sprowadzała się będzie do okresowego opróżnienia nagromadzonej wody z pojemnika przepływowego.

B) Filtracja

Przyjmuje się, że proces filtracji realizowany będzie w oparciu o filtry pospieszne ciśnieniowe ze złożem żwirowym o następującej charakterystyce:

- średnica nominalna DN - 1600 mm
- drenaż - lateralny,
- ciśnienie robocze - 0,6 MPa
- ilość - 2 szt.
- typ - np.: FCP6 wykonanie A1 firmy Kottłorembud
Bydgoszcz, EKO Partner Słupsk lub równoważne

Określenie prędkości filtracji

$$V = 60 / 2 \times 2,01 = 14,92 \text{ m/h}$$

Charakterystyka złoża filtracyjnego

Wypełnienie filtrów stanowić będzie złożo żwirowe, o następującej charakterystyce:

- dolna warstwa podtrzymująca - żwir o uziarnieniu d 8 ÷ 16 mm i wys. 0,35 m
- środkowa warstwa podtrzymująca - żwir o uziarnieniu d 4 ÷ 8 mm i wysokości 0,12 m
- górna warstwa podtrzymująca żwir - o uziarnieniu d 2 – 4 mm i wysokości 0,12 m
- warstwa filtracyjna górna - żwir filtracyjny, o uziarnieniu d 0,8 ÷ 1,4 mm i wysokości warstwy ok. 0,7 m
- warstwa filtracyjna dolna – złożo katalityczne G-1 lub Defeman, o uziarnieniu 0,5 – 2,0 mm i wysokości warstwy 0,5 m.

2.6.3. Płukanie filtrów

Proces płukania filtrów po wcześniejszym obniżeniu poziomu wody w filtrze do wysokości ok. 5 cm nad złożem filtracyjnym przebiegać będzie następująco:

1. I faza - płukanie wsteczne sprężonym powietrzem pochodzącym z dmuchawy,
2. II faza - płukanie wsteczne wodą uzdatnioną,

3. III faza – stabilizacja złoża.

ad 1) Faza wzruszenia złoża odbywała się będzie sprężonym powietrzem pochodzącym z dmuchawy.

Określenie ilości powietrza płucznego

Założenia wyjściowe:

- powierzchnia filtra Π^0 - 2,01 m²
- intensywność płukania - 16 ÷ 18 dm³/s x m²
- czas płukania - 3 ÷ 6 min

$$Q_{pp} = F \times I_p \times t = 2,01 \times (16 \div 18) \times 3.6 = (115,75 \div 130,22) \text{ [m}^3/\text{h]}$$

W oparciu o powyższe przyjmuje się dmuchawę o następującej charakterystyce:

- wydajność max : 130 m³/h
- spręż : 600 mbr
- przyłącze : G3"
- obroty : n = 2850 min⁻¹
- moc : 4,5 kW
- napięcie zasilania : 3x400 V
- ilość : 1 szt.
- typ : Roots

Wypożyczenie dodatkowe:

- filtr na króćcu ssawnym
- zawór przeciążeniowy na króćcu tłocznym
- obudowa dźwiękochłonna

ad 2) Faza płukania wodnego przy odwrotnym kierunku przepływu wody przez filtr, w stosunku do procesu filtracji realizowana będzie wodą uzdatnioną pochodzącą ze zbiorników retencyjnych wody.

Parametry procesu płukania wodnego

- powierzchnia filtra - 2,01 m²
- intensywność płukania - 16 – 18 dm³/s x m²
- czas płukania - ok. 6 min.

Określenie ilości wody płucznej

$$Q_{wp} = F \times I_p \times t = 1,54 \times (16 - 20) \times 3,6 = (115,8 - 130,2) \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość wody kierowana do procesu płukania kontrolowana będzie za pośrednictwem wodomierza o następującej charakterystyce:

- średnica nominalna - DN100
- ciągły strumień objętości (Q₃) - 160 m³/h
- typ - np.: MWN „Nubis” firmy Apator Powogaz lub równoważne

Woda kierowana do procesu płukania pochodziła będzie z kolektora ssawnego wody uzdatnionej, za pośrednictwem pompy płucznej o następującej charakterystyce:

- wydajność - 130 m³/h
- wysokość podnoszenia - 15 m H₂O
- moc - 7,5 kW

ad 3) Proces stabilizacji złoża przebiegał będzie w warunkach rzeczywistego procesu filtracji z jednoczesnym zrzutem filtratu do odстойnika.

Ilość wód pochodzących z procesu stabilizacji złoża pojedynczego filtra:

$$Q_{wst} = 3 \times 0,5 = 1,5 \text{ m}^3/3 \text{ min}$$

Częstotliwość płukania pojedynczego filtra, na obecnym etapie zakłada się jeden raz na dwie - trzy doby. Rzeczywiste parametry płukania ustalone zostaną w okresie eksploatacji wstępnej SUW.

2.6.4. Zbiornik retencyjny wody uzdatnionej

Zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem (w załączeniu uzgodnienie z użytkownikiem odnośnie wielkości zbiornika retencyjnego) przyjmuje się, budowę jednego zbiornika retencyjnego stalowego, stanowiącego czerpnię dla pomp II^o, o następującej charakterystyce:

- pojemność robocza - 100 m³
- średnica nom. DN - 4,5 m
- wysokość całkowita - 7,3 m
- wysokość płaszcza - 6,3 m
- masa zbiornika z izolacją - 7 400 kg
- typ - np.: ZRP2 wykonanie A firmy Kottłorembud
Bydgoszcz lub równoważne

Ocieplenie zbiornika stanowić będzie wełna mineralna grubości 10 cm, w płaszczu z blachy stalowo-aluminiowej trapezowej, w kolorze brązowym. Zbiornik posadowiony będzie na fundamencie żelbetowym wykonanym zgodnie z projektem konstrukcyjnym fundamentu, sporządzonym w oparciu o wytyczne techniczne Producenta zbiornika (karta katalogowa – techniczna w załączeniu do niniejszego opracowania).

UWAGA:

Nie dopuszcza się budowy zbiornika z membraną – wkładką gumową.

2.6.5. Pompownia II^o

Sieć odbiorcza zasilana będzie za pośrednictwem pompowni II^o (zestaw pompowo-hydroforowy), zlokalizowanego w budynku SUW.

Ciśnienie w rurociągu tłocznym na wyjściu z budynku utrzymywane będzie na stałym poziomie (przyjęto) $p = 5,0 - 5,5$ bar,

Przyjmuje się zestaw hydroforowy o podstawowych parametrach hydraulicznych, tj.:

- wydajność maksymalna - 80 m³/h
- wysokość podnoszenia - 50 ÷ 55 m H₂O
- ilość pomp - 3 szt.
- moc zestawu - 3 x 5,5 kW = 17,5 kW

W skład zestawu wchodzi następujące elementy:

- wielostopniowe pompy pionowe,
- szafa sterownicza zawierająca kompletny osprzęt elektryczny i układ sterujący – zabezpieczający,
- kolektor tłoczny i ssawny z rur ze stali k.o.,
- armatura odcinająca na ssaniu każdej pompy i odcinająca – zwrotna na tłoczeniu,
- kompensatory gumowe,
- membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne w sieci,
- konstrukcja wsporcza ze stali ocynkowanej wsparta na wibroizolatorach,
- manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia,

2.6.6. Dezynfekcja wody

Proces dezynfekcji wody prowadzony będzie roztworem podchlorynu sodu za pośrednictwem pompy dozującej współpracującej z wodomierzem z nadajnikiem impulsów.

Charakterystyka urządzeń:

Pompa dozująca:

- wydajność - 10,0 dm³/h

- ciśnienie - 8 bar
- moc - 30 W, 230V

Zbiornik zasobowy:

- pojemność - 100 dm³
- wykonanie - PE
- wyposażenie dodatkowe - mieszadło ręczne, zestaw ssący miękki, czujnik poziomu.

Z uwagi na brak konieczności prowadzenia stałego procesu dezynfekcji uzdatnianej wody, proces dezynfekcji wody realizowany będzie wyłącznie okresowo, tj. w przypadku wystąpienia skażenia bakteriologicznego wody surowej lub uzdatnionej oraz w przypadku prowadzenia planowej dezynfekcji np. urządzeń czy też instalacji rurowych. Proces realizowany będzie przy zastosowaniu roztworu podchlorynu sodu o zawartości ok. 14,5 - 15 % czynnego chloru. Nie przewiduje się rozcieńczania wodą produktu fabrycznego.

Zestaw dozujący, przechowywany będzie w pomieszczeniu technicznym - magazynowym na terenie oczyszczalni ścieków.

Podobnie przechowywany będzie podchloryn sodu, w fabrycznych szczelnych opakowaniach jego Producenta. Zaleca się magazynowanie podchlorynu sodu w opakowaniach po 5 dm³, o deklarowanej przez Producenta przydatności – minimum 6 miesięcy.

W ramach projektowanej instalacji technologicznej przyjmuje się możliwość wprowadzenia środka dezynfekującego w nw. punktach, tj.:

- rurociąg wody surowej – po wprowadzeniu go do budynku SUW,
- rurociąg wody uzdatnionej – rurociąg tłoczący wodę do zbiornika wody uzdatnionej,
- rurociąg wody uzdatnionej, kierowanej bezpośrednio do wodociągowej sieci odbiorczej.

Uwaga:

W przypadku wystąpienia skażenia wody w którejś ze studni głębinowych stanowiących ujęcie wody surowej, dezynfekcję studni prowadzić należy poprzez bezpośrednie wprowadzenie podchlorynu sodu do studni.

Ilość – dawkę wprowadzanego do studni podchlorynu sodu, każdorazowo należy określić – dostosować do wielkości występującego skażenia.

Po zakończeniu procesu dezynfekcji, wodę z ujęcia zawierającą podchloryn sodu, odprowadzić należy do odстойnika (hydrant zainstalowany na rurociągu wody surowej).

2.6.7. Odprowadzenie wód popłucznych

Wody popłuczne z płukania filtrów odprowadzane będą do projektowanego odстойnika żelbetowego o następujących parametrach:

- długość - 7,0 m
- szerokość - 4,0 m
- głębokość całkowita - 2,55 m
- głębokość czynna - 1,1 m
- pojemność czynna - 30,8 m³

W osadniku oddzielana jest zawiesina wodorotlenków żelaza i manganu, a sklarowane wody popłuczne – ścieki technologiczne kierowane są do odbiornika – rowu melioracyjnego.

Osad nagromadzony w osadniku wywozić wozem asenizacyjnym na miejsce wskazane przez użytkownika i eksploatatora SUW, np. na teren oczyszczalni ścieków.

Przyjmuje się, że wody pochodzące z płukania filtrów sprowadzone zostaną do odstoju wód popłucznych, z którego wody nad osadowe po okresie 12-godzinnej przetrzymania odprowadzane będą do odbiornika – rowu melioracyjnego.

W odstoju, zainstalować należy pompę zatapialną wykonaną ze stali nierdzewnej o następującej charakterystyce:

- wydajność - 6 – 40 m³/h
- wysokość podnoszenia - 10 – 12 mH₂O
- moc - 2,2 kW

Uwaga: dopuszcza się inne wykonanie materiałowe pompy.

2.7 Wentylacja i ogrzewanie

W budynku istnieje wentylacja 3 wywiewnikami dachowymi Ø 150 oraz wentylacja grawitacyjna. Szczegółową lokalizację przedstawiono w części graficznej projektu oraz w PB część architektura.

Nawiew powietrza w budynku, realizowany będzie za pośrednictwem nawiewników higrostatycznych zainstalowanych w projektowanych oknach.

Wentylacja grawitacyjna – istniejąca, pozostaje bez zmian. Ogrzewanie budynku realizowane będzie za pośrednictwem trzech grzejników olejowych – elektrycznych o mocy 2,0 kW, każdy.

Dodatkowo w budynku SUW, w celu eliminacji zjawiska rosznienia się urządzeń i rurociągów zainstalować należy osuszacze powietrza o następującej charakterystyce:

Moc osuszania	: 38 litrów /24 h przy (32°C-80%RH)
Zasilanie	: 230 V / 50Hz
Pobierana moc	: 585 W/h
Maksymalny pobór mocy	: 0,62 kW
Zakres pracy temperatur	: 2 °C ÷ 35 °C
Wymiary	: 310x720x450 mm
Ciężar	: 23 kg
Wypożyczenie dodatkowe	:elektryczny system kontroli z możliwością programowania żądanej wilgotności powietrza w zakresie od 30 ÷ 90 % RH, elastyczny przewód do stałego usuwania kondensatu.
Ilość	: 2 szt.

2.8. Rurociągi wewnętrzne i armatura

2.8.1. Rurociągi wewnętrzne

Przyjmuje się, że wszystkie rurociągi w budynku SUW wykonane będą z rur ciśnieniowych PVC PN-16 o połączeniach klejonych i kołnierzowych oraz rur z PE o połączeniach zgrzewanych.

2.8.2. Armatura

Przyjmuje się zastosowanie w głównych węzłach technologicznych przepustnic z dyskiem wykonanym ze stali nierdzewnej oraz napędem ręcznym – dźwignią, lub elektrycznym.

2.9. Rurociągi zewnętrzne

Przyjmuje się wymianę wszystkich rurociągów technologicznych na terenie SUW. Nowe rurociągi wykonać należy z rur PVC oraz PE. Studnie kanalizacyjne wykonane będą z kręgów żelbetowych lub PVC.

2.10. Zawór bezpieczeństwa.

W celu zabezpieczenia instalacji rurowej przed wzrostem nadmiernego ciśnienia na rurociągu tłocznym wody surowej, przyjmuje wyposażenie SUW w zawór bezpieczeństwa, o następującej charakterystyce :

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

Temperatura robocza	T	10	°C
Ciśnienie początku otwarcia	$P_{pocz.otw.}$	5,0	bar (g)
Ciśnienie zrzutowe przy $b_1 = 10\%$	P_1	5,5	bar (g)
Ciśnienie odpływowe	P_2	0	bar (g)
Przepustowość zaworu	M	60,0	Nm ³ /h
Gęstość cieczy przed zaworem	ρ_1	1000,00	kg/m ³
Współczynnik przyrostu ciśnienia	b_1	10	%
Współczynnik wypływu	A	0,5	-
Przekrój kanału dopływowego	obliczeniowy	A_0	1017,26
	dobrany	A_d	1257

Typ dobrego zaworu
Si 6301; DN 50x80 wykonanie P

UWAGI

Owiercenie PN 16/10

Nastawa zaworu 4,0 bar (nadciśnienie)

Czynnik Woda

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o przepisy WUDT-UC-WO-A/01

3.0. Wytyczne branżowe

3.1. Instalacje sterownicze

Przyjmuje się automatyczną pracę SUW. Praca poszczególnych zespołów technologicznych realizowana będzie w sposób następujący:

Pompownia I^o

- praca pomp na ujęciu może odbywać się w układzie automatycznego lub ręcznego sterowania,
- sygnałem załączania do pracy pomp będzie obniżenie się poziomu wody w zbiorniku retencyjnym, o 0,50m w stosunku do poziomu maksymalnego,
- wyłączenie pomp z pracy następować będzie po osiągnięciu poziomu maksymalnego w zbiorniku,
- pompy głębinowe wyposażać w zabezpieczenia (sondy hydrostatyczne) przed ich pracą na sucho,
- na szafie sterowniczej przewidzieć sygnalizację świetlną.

Napowietrzanie

- instalacja uzbrojona będzie w zawór elektromagnetyczny, zainstalowany na odcinku rurociągu tłocznego, bezpośrednio doprowadzającego powietrze do aeratora. Otwarcie zaworu następowało będzie w chwili załączenia do pracy pompy głębinowej, zamknięcie w chwili wyłączenia pompy z pracy.

Filtracja

- filtry uzbrojone będą w armaturę z napędem elektrycznym,

- proces filtracji oraz płukania złóż filtracyjnych wykonywany będzie automatycznie.

Pompownia II^o

Woda do sieci odbiorczej wprowadzana będzie za pośrednictwem zestawu pompowo-hydroforowego II^o. Ciśnienie w sieci odbiorczej utrzymywane będzie na stałym poziomie tj. ok. $5,0 \div 5,5$ bar, na drodze współpracy przetwornika i przetwornicy ciśnienia oraz pomp II^o. Przewiduje się przemienność wyboru pompy roboczej, w danym cyklu pompowania.

Zbiornik retencyjny wody uzdatnionej

W zbiorniku należy zainstalować sondę sygnalizacyjną poziomów sterowniczych

- poziom załączenia do pracy pompy na ujęciu – 0,50m, poniżej poziomu maksymalnego
- poziom wyłączenia pompy na ujęciu – osiągnięcie poziomu napełnienia zbiornika
- poziom wyłączenia pomp II^o – 0,8 m nad poziomem dna zbiornika
- poziom załączenia pomp II^o – 1,20 m nad poziomem dna zbiornika.

3.2. Część budowlana istniejącego pomieszczenia SUW

Posadzkę i ściany do wysokości 2,0 m w pomieszczeniach, należy wykonać jako zmywalną – płytki ceramiczne w kolorze ciemny popiel – posadzka oraz jasny popiel - ściany. Ściany powyżej 2 m pomalować farbą emulsyjną.

Wymienić należy istniejące okna oraz drzwi.

Ściany budynku należy ocieplić warstwą styropianu grubości 6 cm i wykonać nową elewację z tynków zewnętrznych cienkowarstwowych silikonowych i pomalować farbami elewacyjnymi silikonowymi. Należy zachować istniejącą kolorystykę.

W budynku SUW, przewiduje się remont istniejącego węzła wc, który wyposażony będzie w nową miskę ustępową z dolnopłukiem i umywalkę z przepływowym podgrzewaczem wody.

Ścieki sanitarne, tak jak to ma miejsce obecnie, odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego, którego opróżnianie odbywało się okresowo.

Ogrodzenie

Projektuje się wymienić istniejące ogrodzenie na ogrodzenie z siatki stalowej powlekanej w kolorze zielonym mocowanej do słupków metalowych osadzonych w cokole betonowym. Furtka oraz brama wjazdowa stalowa typowa.

4.0. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- W SUW, w celu eliminacji zjawiska roszczenia się urządzeń i rurociągów zainstalować należy osuszacze powietrza, o wydajności $Q = 350$ m³/h w ilości 2 sztuki.
- Na łukach rurociągów ciśnieniowych PVC stosować bloki oporowe wg typowych rozwiązań.
- Studnie wyposażać w nowe rury wznosne – tłoczne z rur stalowych ocynkowanych.
- Należy również zapewnić nadzór wykonawcy nad wypracowaniem zastosowanego złoza zgodnie z zaleceniami producenta lub dystrybutora poszczególnych złóż celem uzyskania optymalnych parametrów uzdatniania wody surowej.
- Wykonawca prac winien sporządzić dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi dla Stacji Uzdatniania Wody.
- Po wykonaniu prac związanych z instalacjami zewnętrznymi oraz nowych obiektów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

- Dla potrzeb awaryjnego zasilania SUW w energię elektryczną, należy przewidzieć możliwość wykorzystania przewoźnego agregatu prądotwórczego.
Użytkownik, powinien posiadać na wyposażeniu przewoźny agregat prądotwórczy oraz ciągnik do jego transportu.
- Stacja uzdatniania wody wody pracowała będzie w układzie automatycznym – bezobsługowym. Bieżąca obsługa obiektu, sprowadzała będzie się do krótkotrwałej obecności obsługi SUW w celu kontroli wskaźników wyświetlanych na monitorze szafy sterowniczej oraz jej elewacji i wzrokowej kontroli stanu instalacji.
Dodatkowo, stan pracy obiektu, w tym sygnalizacja stanów bieżących i awaryjnych poszczególnych urządzeń, przekazywany będzie w sposób ciągły do jednostki centralnej – komputer dyspozytora oraz na telefon komórkowy (smartfon) kierownika Zakładu i osób przez niego upoważnionych.
W oparciu o powyższe, nie przewiduje się wydzielenia w ramach istniejącego budynku pomieszczenia socjalnego. Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej - nie uważa się za przeznaczone na pobyt pracowników pomieszczeń, w których łączny czas przebywania tych samych pracowników w ciągu jednej zmiany roboczej jest krótszy niż 2 godziny, a wykonywane czynności mają charakter dorywczy bądź praca polega na krótkotrwałym przebywaniu związanym z dozorem albo konserwacją urządzeń lub utrzymaniem czystości i porządku.
- Roboty remontowe prowadzić z zachowaniem ciągłości dostawy wody do odbiorców. Dopuszcza się krótkotrwałe przerwy w dostawie wody w okresie przełączenia istniejącego systemu jednostopniowego pompowania wody na układu pompowania dwustopniowego.

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

WIMEX

85-436 Bydgoszcz, ul. Albatrosowa 11

email: wimexbydgoszcz@o2.pl

INFORMACJA O BIOZ

INWESTOR: ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOWCU
KOŚCIELNYM JANOWIEC KOŚCIELNY 62
13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY

OBIEKT: Stacja uzdatniania wody w miejscowości Kuce gmina Janowiec
kościelny. Działka nr 35/15 obręb Kuce.

ZADANIE: Przebudowa hydroforni na stację uzdatniania wody wraz
z remontem oraz budowa zbiornika retencyjnego wody
uzdatnionej z automatycznym systemem pracy filtrów
w miejscowości Kuce gmina Janowiec kościelny

Bydgoszcz, 15.10.2019 roku

Podstawy formalne sporządzenia informacji

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem BIOZ (Dz. U. nr 120 poz. 1126);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi (Dz.U. nr 151 poz. 1256);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

Plan BIOZ zgodnie z rozporządzeniami wymieniony mi w pkt. 1 i 2 powyżej sporządza kierownik budowy. Przy opracowaniu planu BIOZ należy uwzględnić wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zawarte w ww. rozporządzeniach oraz w wymaganiach przepisów bhp zawartych w PN dotyczących wykonywania poszczególnych prac.

Cześć opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres opracowania, Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem i Użytkownikiem wymaga zaprojektowania przebudowy budynku SUW wraz z infrastrukturą towarzyszącą i montażem urządzeń technologicznych oraz budowa nowego odстойnika wód popłucznych. Kolejność wykonywania robót przewidzianych projektem przedstawia się następująco;

- demontaż istniejących urządzeń technologicznych,
- montaż projektowanych urządzeń technologicznych
- montaż zbiornika retencyjnego
- montaż odстойnika wód popłucznych
- montaż instalacji rurowych,
- wykonanie próby szczelności,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Roboty pod niniejszą inwestycję będą prowadzone na terenie ujęcia wody i stacji uzdatniania wody.

Na terenie objętym zadaniem inwestycyjnym, znajdują się obiekty:

- budynek stacji uzdatniania wody
- odстойnik wód popłucznych
- studnia głębinowa stanowiąca ujęcie wody
- ogrodzenie terenu.

Na terenie znajduje się następujące uzbrojenie:

- rurociągi wody zasilającej SUW ze studni głębinowych
- rurociągi wód popłucznych
- rurociągi wody uzdatnionej
- linie kablowe elektroenergetyczne
- napowietrzna linia elektroenergetyczna

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

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają następujące elementy zagospodarowania planu w trakcie realizacji inwestycji:

- pracujący sprzęt
- składowanie materiałów do budowy
- wykop pod fundamenty zbiornika retencyjnego i odстойnika
- wykop pod rurociągi szerokości 0,90 m i głębokości maksymalnie 3 m,

- prace montażowe urządzeń i instalacji
- prace demontażowe urządzeń i instalacji

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas realizacji budowy inwestycji wystąpią następujące zagrożenia:

- możliwość poślizgnięcia,
- porażenie prądem,
- możliwość upadku z drabiny bądź rusztowania.
- możliwość zasypania z powodu osunięcia ziemi źle zabezpieczonego wykopu,
- możliwość wpadnięcia do wykopu (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość przygniecenia rurami w wykopie i na składowisku (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały czas trwania robót w miejscu wykonywania prac i zapleczu budowy)

Ponadto charakter robót nie wykracza poza powszechnie znane rozwiązania. Roboty powinny być prowadzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47 poz.401).

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

Wykonawca (kierownik budowy) przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych zobowiązany jest opracować plan BLOZ i zaznajomić z nim pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac. Każdy pracownik zatrudniony na budowie powinien mieć ważne świadectwo ukończenia okresowego szkolenia bhp oraz przejść na budowie szkolenie wstępne tzw. „instruktaż ogólny”, który obejmuje zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenia wstępne ogólne przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracownika z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania prac na tym stanowisku. Instruktaż pracowników należy prowadzić każdorazowo przed przystąpieniem do robót budowlanych oraz w przypadku zmiany rodzaju robót wykonywanych przez danego pracownika. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Znajomość przepisów w zakresie bhp oraz świadomość potencjalnych zagrożeń ma bardzo istotny wpływ na zmniejszenie liczby wypadków na budowie.

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

Na placu budowy nie będą występować strefy szczególnego zagrożenia zdrowia. Plac budowy winien posiadać dojazd umożliwiający prawidłowe zaopatrzenie budowy we wszelkie materiały budowlane, jak również umożliwiający dojazd służbom porządkowym i ratowniczym. Na terenie budowy powinien znajdować się sprzęt przeciwpożarowy umożliwiający podjęcie szybkiej akcji gaśniczej przed przybyciem jednostek straży pożarnej. Ponadto na budowie powinna się znajdować apteczka z podstawowym wyposażeniem umożliwiającym podjęcie natychmiastowych działań w sytuacji powstania urazu w czasie

prowadzenia prac budowlanych. Powinna być zapewniona również możliwość skomunikowania się ze służbami porządkowymi i ratowniczymi (telefon lub inny skuteczny sposób powiadamiania w/w służb).

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu BIOZ, czyli Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi przepisami bhp, przepisami bhp przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych, wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, wymaganiami wynikającymi z Polskich Norm, Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych.

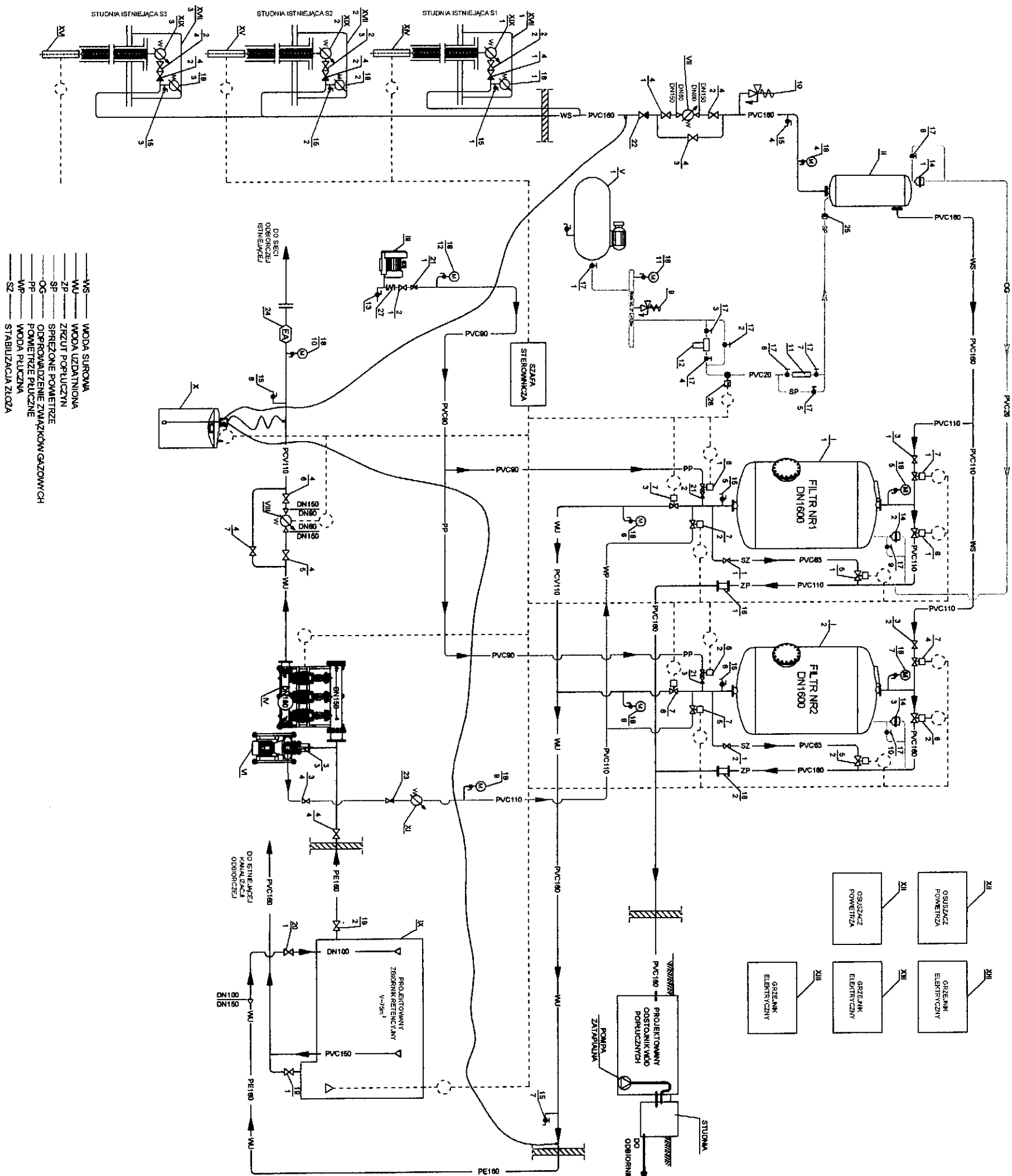
- Roboty i prace budowlane i organizacyjne prowadzić pod kierunkiem i nadzorem kierowników budowy posiadających stosowne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- Teren budowy i teren zagrożeń odpowiednio wydzielić i oznakować stosownie do rodzaju zagrożenia.
- Do budowania używać materiałów posiadających atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- Zapewnić pracownikom środki i sprzęt ochrony osobistej.
- Zapewnić pracownikom indywidualne pasy narzędziowe dla narzędzi podręcznych.
- Zapewnić wywieszony w widocznym miejscu wykaz zawierający adresy: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, najbliższego posterunku policji, najbliższego punktu telefonicznego.
- Zabezpieczyć możliwość dojazdu dla samochodów ppoż, pogotowia i ewakuacji z placu budowy.
- Instruktaż bhp pracowników- ogólny i stanowiskowy
- Zapewnić odpowiednio wyposażony punkt ppoż.
- Zapewnić gaśnicę w baraku biurowym ,
- Zapewnić punkt sanitarny w baraku biurowym ,
- Wyznaczyć drogi ewakuacyjne ,
- Wyznaczyć punkty poboru wody ,
- Miejsca w których występują zagrożenia dla pracowników powinny być oznakowane widocznymi barwami i/lub znakami bezpieczeństwa oraz zabezpieczone przez zastosowanie środków ochrony zbiorowej.
- Zastosowanie sprzętu ciężkiego wymaga sprawdzenia nośności nawierzchni istniejących i ich ewentualnego zabezpieczenia.
- Opracować plan ewakuacji na wypadek wystąpienia pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

UWAGA!

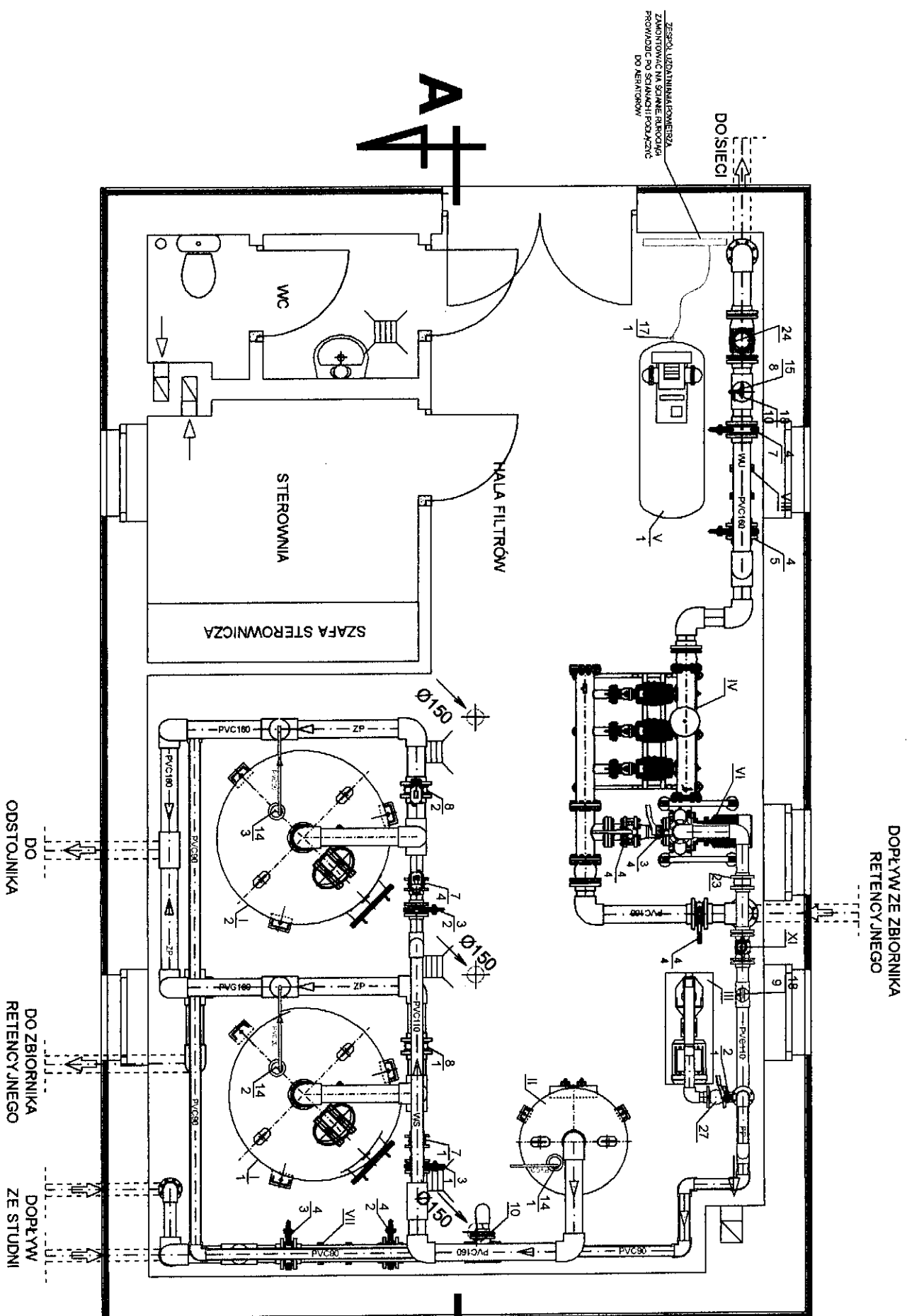
W trakcie realizacji przedsięwzięcia należy stosować przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr13, poz. 93) oraz w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 884, ze zmianą: Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002 r.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460, ze zmianą: Dz. U. Nr 102, poz. 507 z 1995 r.)

Opracował:

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY STACJI UZDATNIANIA
WODY W MIEJSCOWOŚCI KUĆCE



27	KOMPENSATOR DN80	1	
28	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY DN15	1	
29	ZAWÓR ZWROTNY PCV DN15	1	
30	ZAWÓR ANTYSKAZKOWY TYPU EA DN150	1	
31	ZAWÓR ZWROTNY KŁAPOWY DN100	1	
32	ZAWÓR ZWROTNY KŁAPOWY DN150	1	
33	ZAWÓR ZWROTNY GĄSZYKOWY DN80	1	
34	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
35	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	2	
36	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
37	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
38	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
39	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
40	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
41	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
42	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
43	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
44	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
45	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
46	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
47	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
48	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
49	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
50	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
51	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
52	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
53	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
54	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
55	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
56	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
57	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
58	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
59	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
60	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
61	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
62	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
63	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
64	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
65	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
66	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
67	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
68	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
69	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
70	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
71	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
72	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
73	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
74	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
75	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
76	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
77	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
78	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
79	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
80	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
81	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
82	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
83	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
84	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
85	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
86	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
87	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
88	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
89	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
90	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
91	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
92	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
93	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
94	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
95	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
96	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
97	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
98	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	
99	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN150	1	
100	ZASADKA KOŁNIERZOWA DN100	1	



OPIS:

----- ściany istniejące

----- ściany do wyburzenia

WS ----- WODA SUROWA

WU ----- WODA UZDATNIOWANA

ZP ----- ZRZUT POPŁUCZNY

SP ----- SPRĘŻONE POWIETRZE

OG ----- ODPROWADZENIE ZWIĄZKÓW GAZOWYCH

PP ----- POWIETRZE PŁUCZNE


WP ----- WODA PŁUCZNA

SZ ----- STABILIZACJA ZŁOŻA

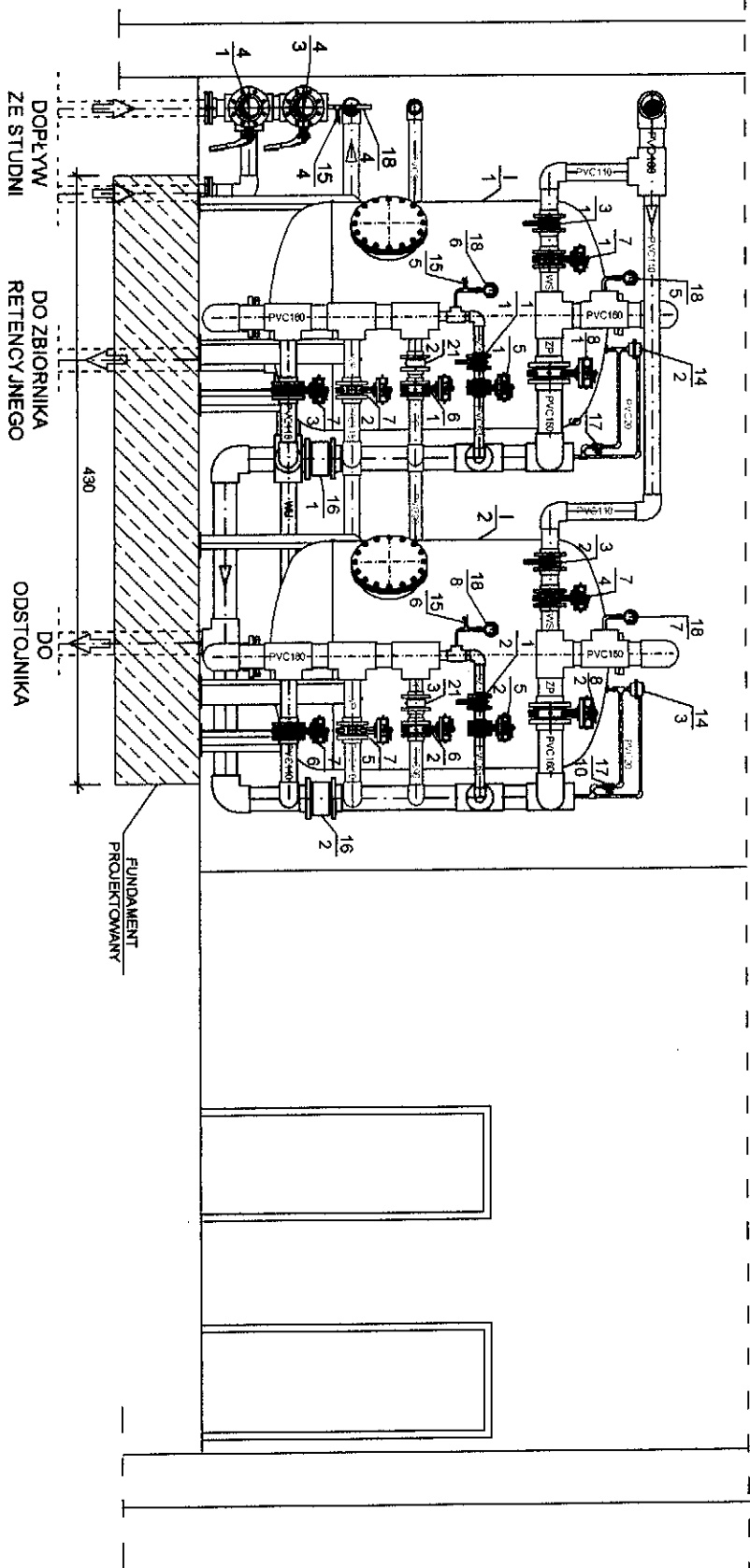
UWAGA:

Wymiary istniejących otworów okiennych i drzwiowych
sprawdzić w naturze, przed zamówieniem stolarki i ślusarki.

OZNACZENIA URZĄDZEŃ I ARAMTURY WG RYS NR 2

Inwestor			
ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOMCU KOŚCIELNYM			
Jednostka autorska			
JANOMIEC KOŚCIELNY 62-13-111 JANOMIEC KOŚCIELNY			
WIMEX ul. Albatrosa 11, 85-436 Bydgoszcz			
Objekt:	Faza:	Skala:	Nr rys.:
	P.B.	1:50	3
STACJA UZDATNIWIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI KUŁCE GMINA JANOMIEC KOŚCIELNY	Projektował	Nazwisko	Podpis
	Utworzył i podpisał do wydrukowania mgr inż. Jerzy Róba mipr cz KZ2401061		
Tytuł rys.:	Opracował	inż. Rafał Dettner	
RZUT STACJI UZDATNIWIANIA WODY	Sprawdził:	mgr inż. Adam Gawełski upr. bud. 04540/25483/068 specjalność: nadzór nad budowlą w zakresie: nadzór nad budowlą	
Data: 15.10.2019			

PRZEKRÓJ A-A

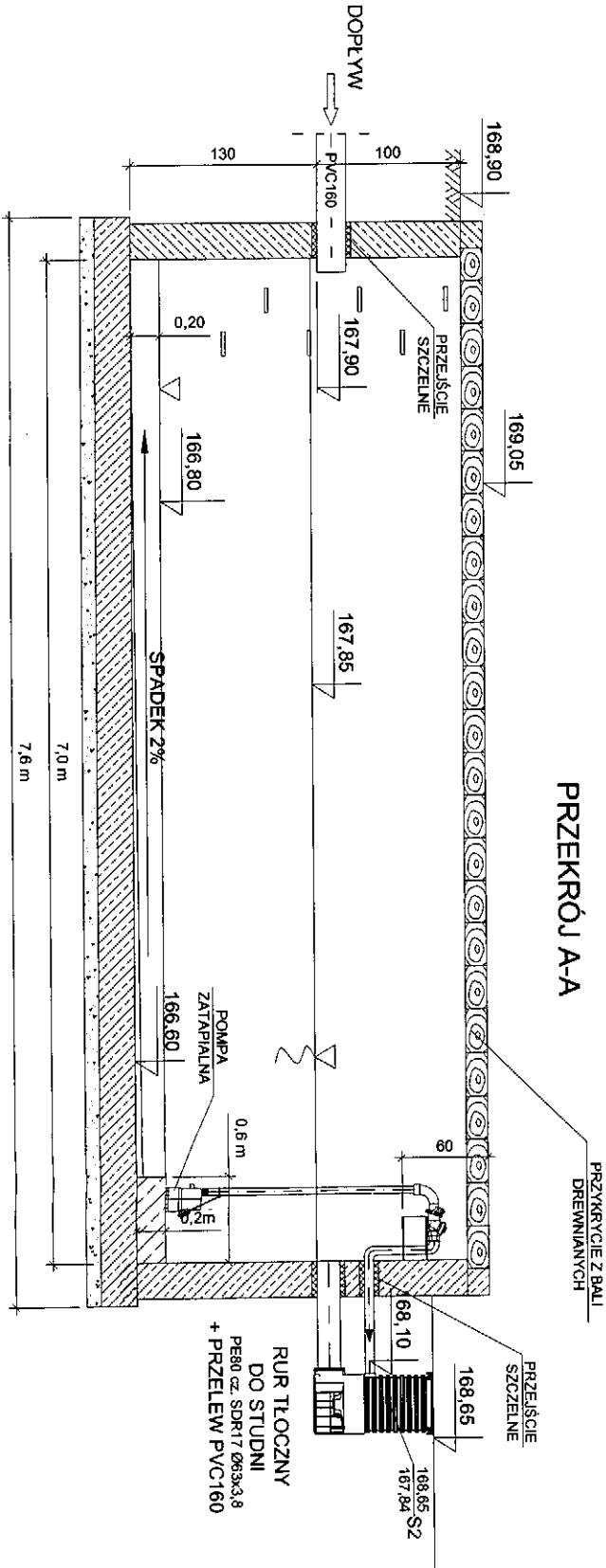
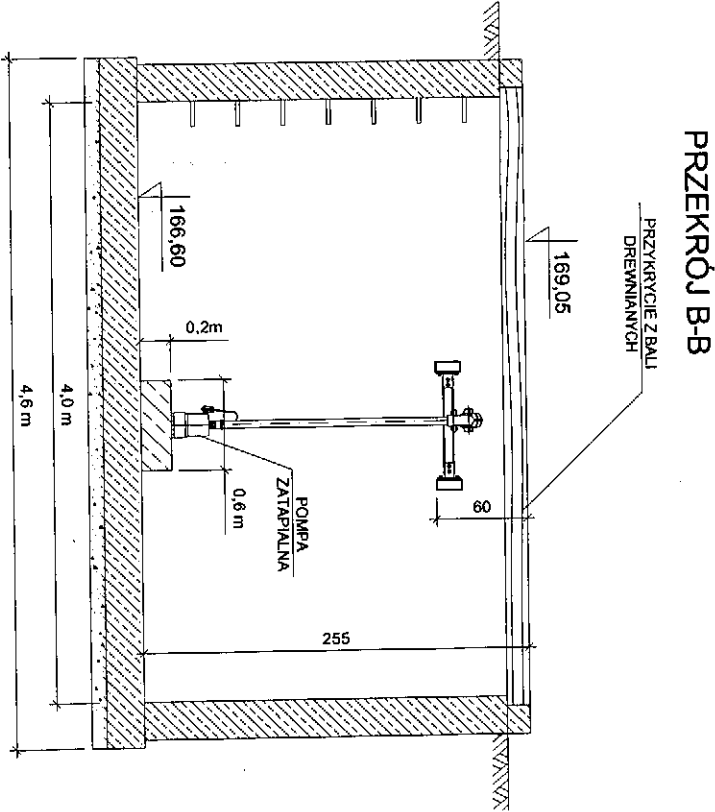
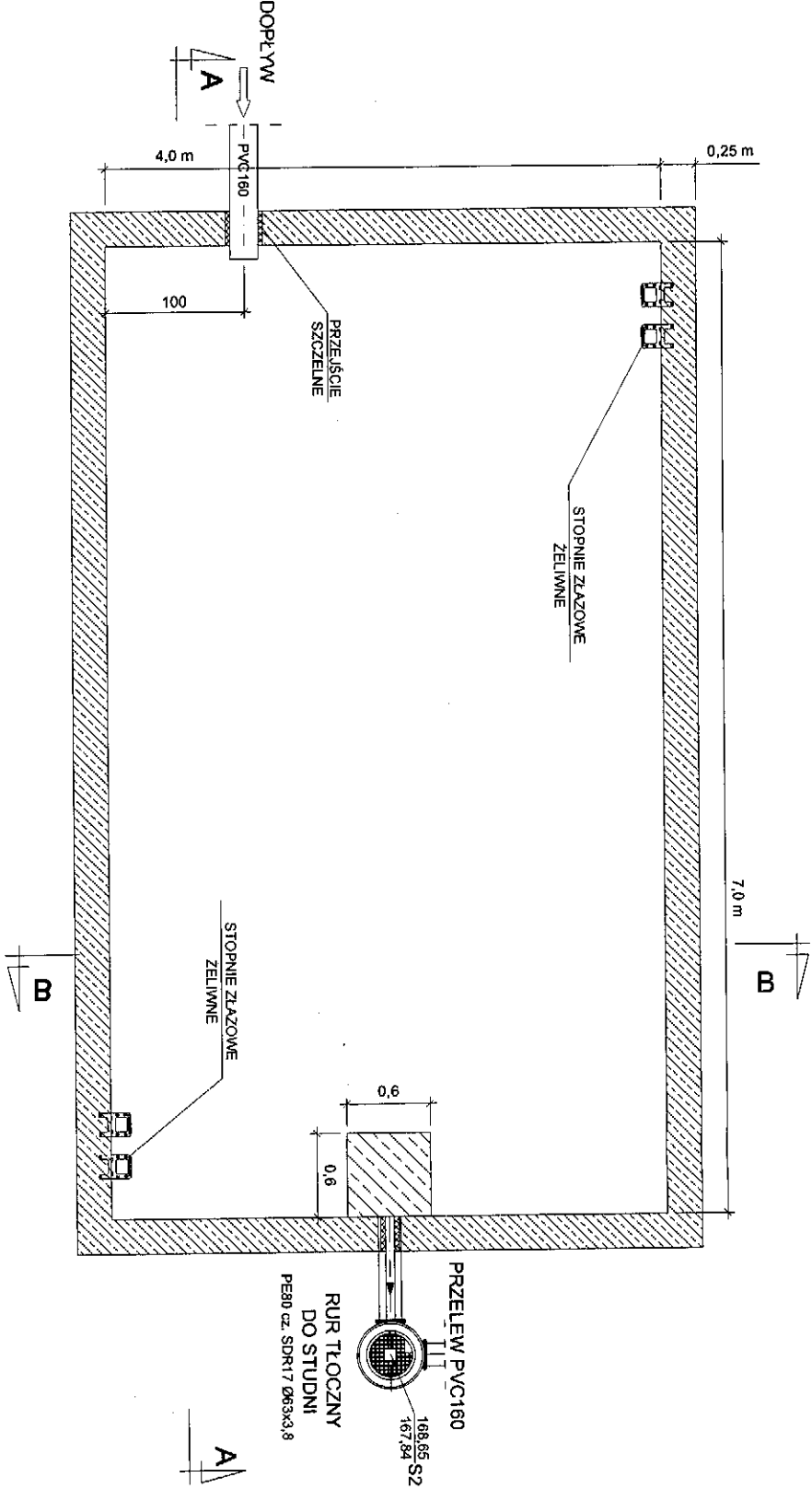


- WS — WODA SUROWA
- WU — WODA UZDATNIOWA
- ZP — ZRZUT POPŁUCZYN
- SP — SPRĘŻONE POWIETRZE
- OG — ODPROWADZENIE ZWIĄZKÓW GAZOWYCH
- PP — POMIETRZE PŁUCZNE
- WP — WODA PŁUCZNA
- SZ — STABILIZACJA ZŁOŻA

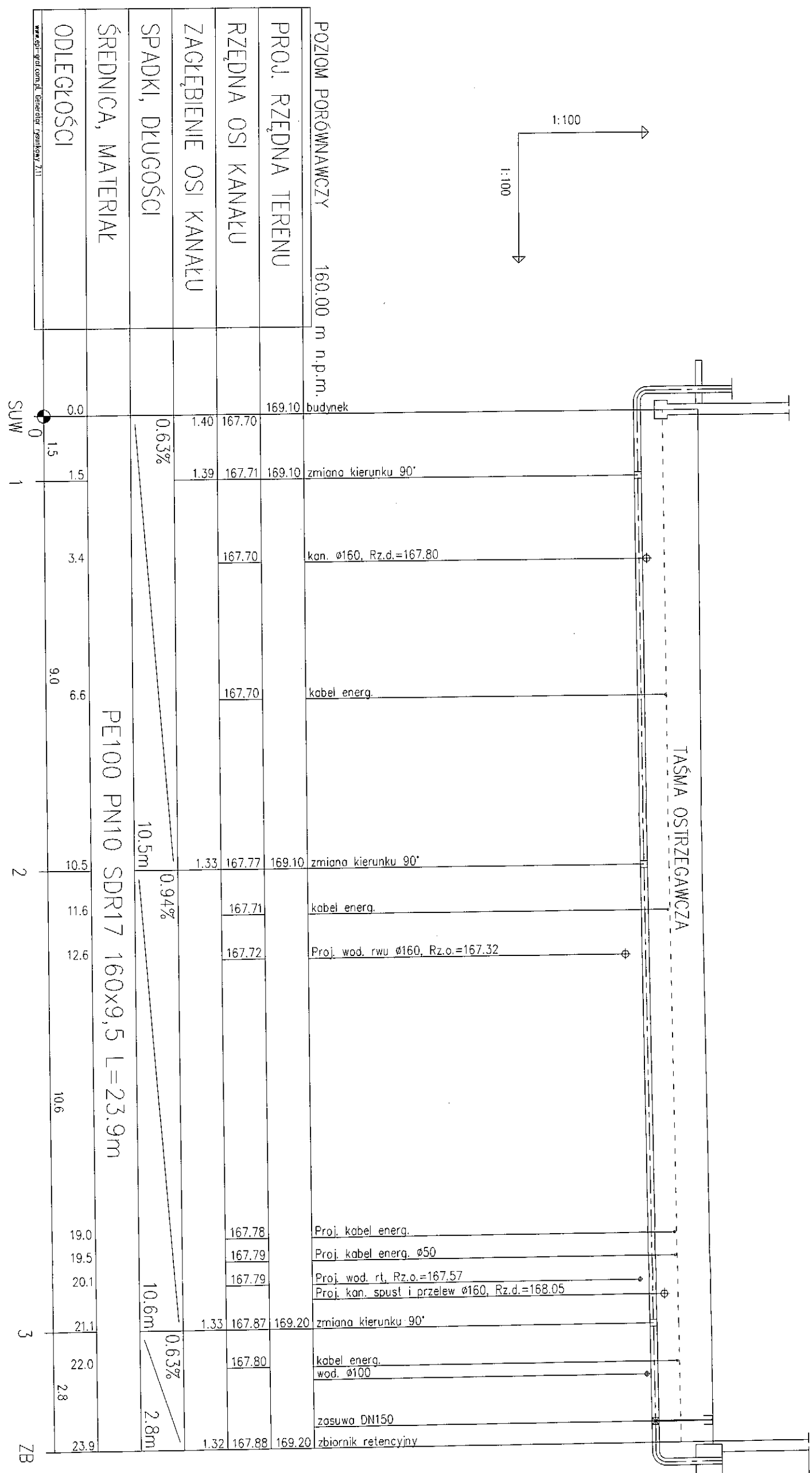
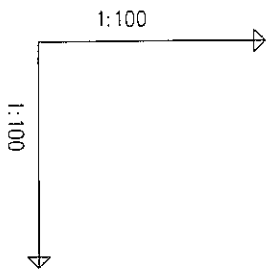
OZNACZENIA URZĄDZEŃ I ARAMTURY WG RYS NR 2

Inwestor		ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOWCU KOŚCIELNYM	
Jednostka autorska		JANOWIEC KOŚCIELNY 62-13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY	
Objekt		WIMEX ul. Albatrosa 11, 85-436 Bydgoszcz	
STACJA UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI KUCE GMINA JANOWIEC KOŚCIELNY	Faza:	P.B.	Skala: 1:50
	Projektował:	Projektował:	Projektował:
Tytuł rys.:	Opracował:		Opis:
	Inż. Rafał Dąbner		Opis:
PRZEKRÓJ STACJI UZDATNIANIA WODY		Sprawdził:	Opis:
Data: 15.10.2019		Opis:	

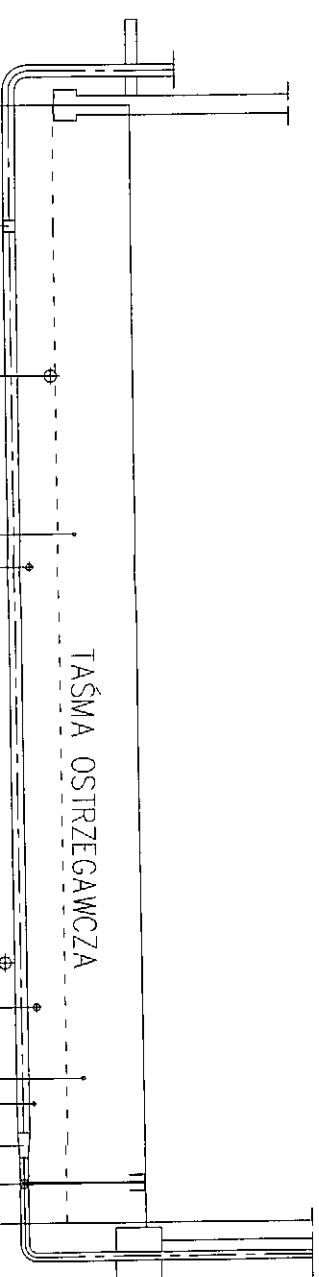
WYTYCZNE WYKONANIA ODSTOJNIKA WÓD POPLUCZNYCH



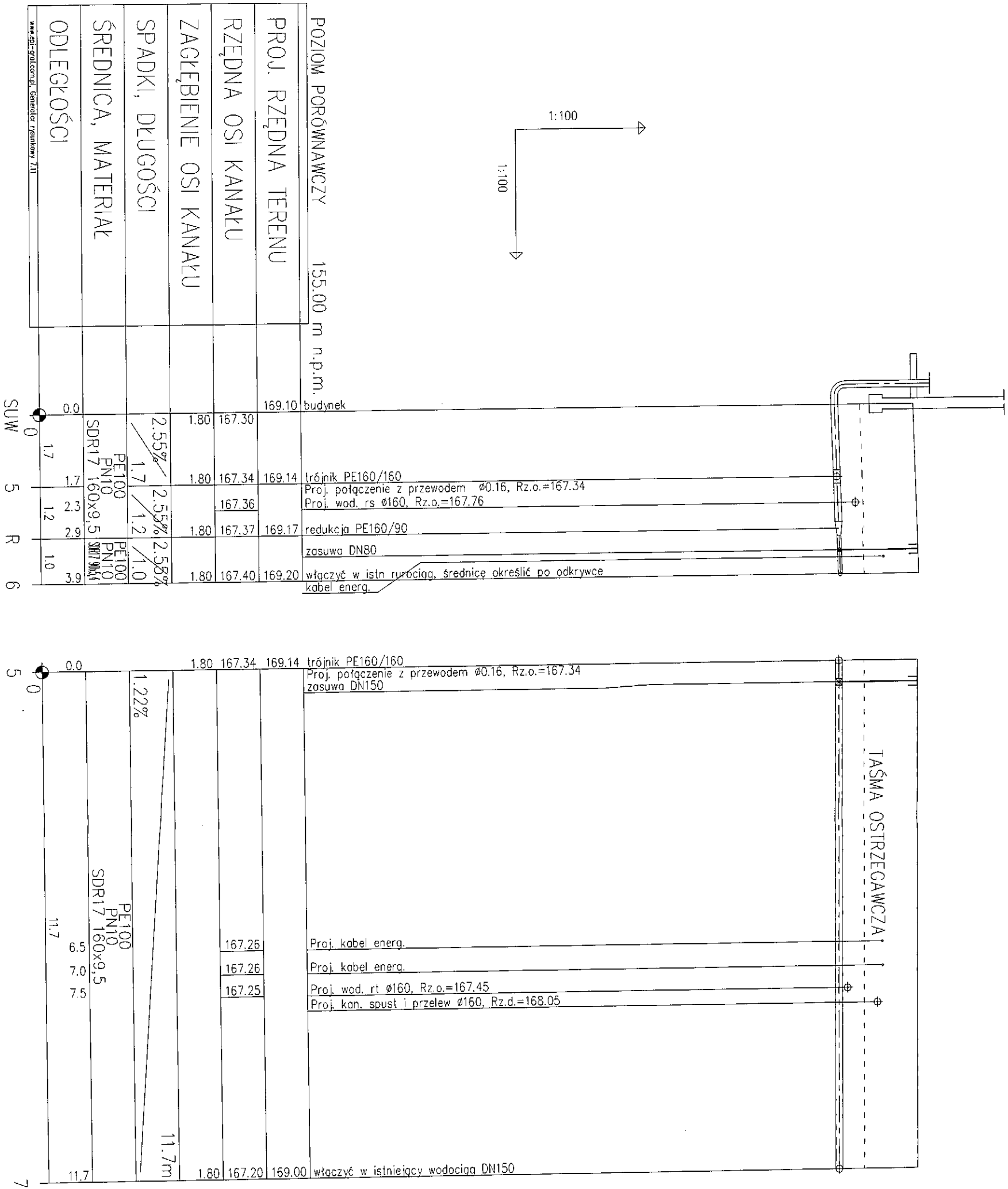
Investor	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOWCU KOŚCIELNYM		
Jednostka autorska	JANOWIEC KOŚCIELNY 62 13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY		
Obiekt	WYMEX ul. Albatrosa 11, 85-436 Bydgoszcz		
STACJA UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI KUCE GMINA JANOWIEC KOŚCIELNY	Faza: P.B.	Skala: 1:50	Strona: 5
Projektant:	Projektant:	Projektant:	Projektant:
Opracował:	Opracował:	Opracował:	Opracował:
Treść rys.:	WYTYCZNE WYKONANIA ODSTOJNIKA WÓD POPLUCZNYCH		
Data:	15.10.2019		




Inwestor		ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOWCU KOŚCIELNYM	
Jednostka autorska		JANOWIEC KOŚCIELNY 62-13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY	
Obiekt		WNIEX ul Albatrosa 11, 85-436 Bydgoszcz	
STACJA UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI KUCE GMINA JANOWIEC KOŚCIELNY		Projektował: Jęży Rade	
Treść rys.:		Opracował: inż. Rafał Delmer	
PROFIL RUROCIĄGU WODY SSAWNEJ		Sprawdził: inż. Adam Goniński	
Data: 15.10.2019		Data: 15.10.2019	



SW 4 R ZB

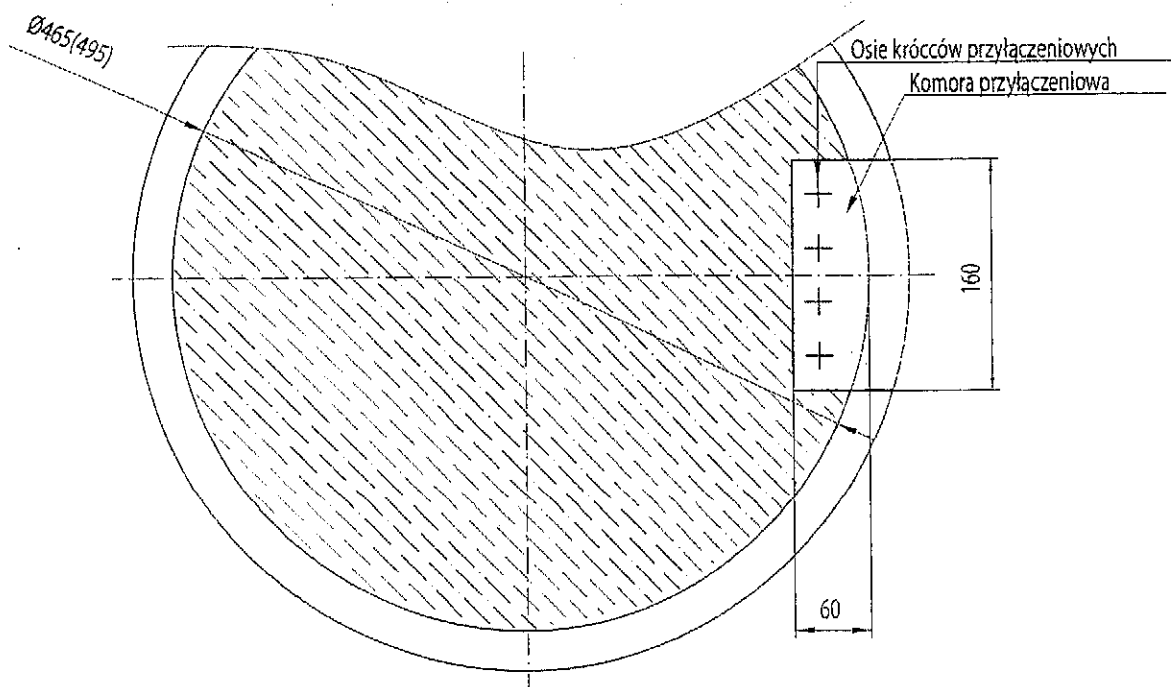
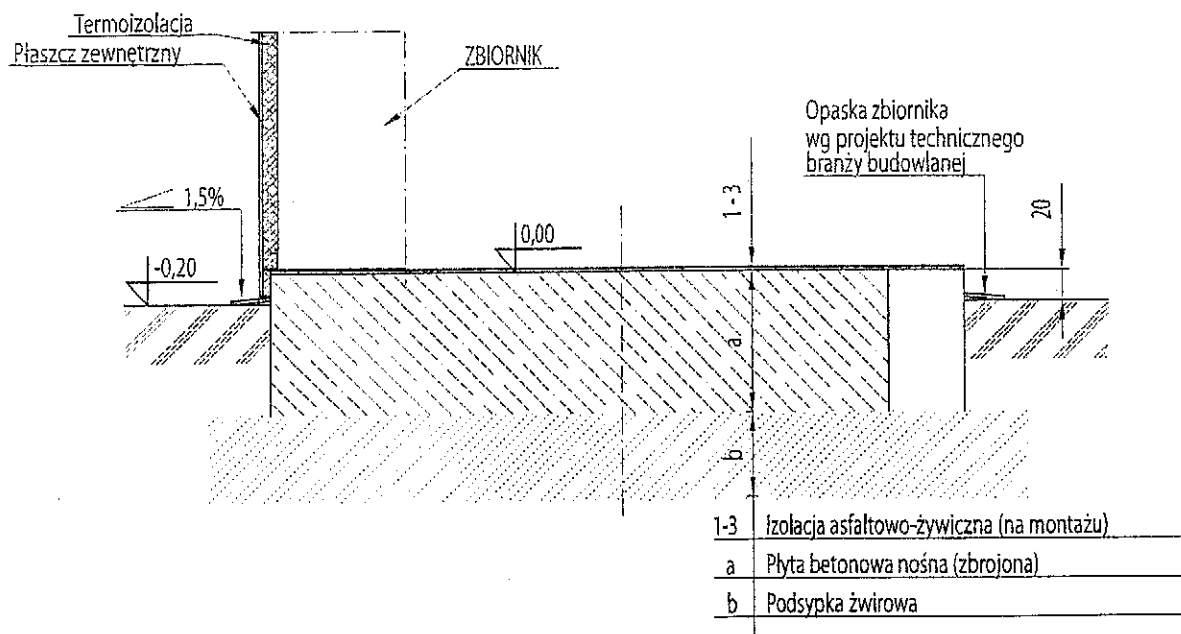


Inwestor		ZAKŁAD GOSPODARSTWA KOMUNALNEJ W JANOWCU KOŚCIELNYM	
Jednostka autorska		JANOWIEC KOŚCIELNY 62-13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY	
Objekt		WIMEX ul. Albatrosowa 11, 85-436 Bydgoszcz	
Faza		P.B.	
Skala		1:100/100	
Nazwa		Wod-Kan	
Projektował		mgr inż. Rafał Deimer	
Opracował		mgr inż. Rafał Deimer	
Sprawdził		mgr inż. Rafał Deimer	
Data		15.10.2019	

Inwestor		ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOWCU KOŚCIELNYM			
		JANOWIEC KOŚCIELNY 62 13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY			
Jednostka autorska					
WIMEX ul.Albatrosowa 11, 85-436 Bydgoszcz					
Obiekt: STACJA UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI KUCE GMINA JANOWIEC KOŚCIELNY	Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.:	
	P.B.	-	Wod-Kan	10	
	Projektował:	Nazwisko			Podpis
		Jerzy Rode Upewnienia budowlane do projektowania sieci i instalacji sanitarnych nr upr. GP-KZ-7342/13391			
Treść rys.: SCHEMAT MONTAŻU HYDRANTU	Opracował:	inż. Rafał Detmer			
	Sprawdził:	mgr inż. Adam Gowiński upr. bud. UAN-IV/8346/86/10/85 specjalność instalacyjno-ryzykująca w zakresie sieci i instalacji sanitarnych			
	Data:	15.10.2019			

Copyright © 2004 by John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved. This book is registered at the Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923. Organizations in the U.S. who are also registered with the Copyright Clearance Center may therefore copy material (beyond the limits permitted by sections 107 and 108 of U.S. copyright law) subject to payment to CCC of the per copy fee of \$12.00, code 0887-6309/2004 \$12.00. This consent does not extend to multiple copying for promotional or commercial purposes. ISI Tear Sheet Service, 3501 Market Street, Philadelphia, PA 19104, USA, is authorized to supply single copies of separate articles for private use only. Organizations authorized by the Copyright Licensing Agency may also copy material subject to the usual conditions. For all other use, permission should be sought from John Wiley & Sons, Inc. This book is registered at the Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923. Organizations in the U.S. who are also registered with the Copyright Clearance Center may therefore copy material (beyond the limits permitted by sections 107 and 108 of U.S. copyright law) subject to payment to CCC of the per copy fee of \$12.00, code 0887-6309/2004 \$12.00. This consent does not extend to multiple copying for promotional or commercial purposes. ISI Tear Sheet Service, 3501 Market Street, Philadelphia, PA 19104, USA, is authorized to supply single copies of separate articles for private use only. Organizations authorized by the Copyright Licensing Agency may also copy material subject to the usual conditions. For all other use, permission should be sought from John Wiley & Sons, Inc.

WYTYCZNE BUDOWLANE POD FUNDAMENT PIONOWEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO



UWAGA!

1. Powyższe wytyczne służą do opracowania projektu konstrukcyjnego fundamentu.
2. Wysokość „a” i „b” określane indywidualnie dla danej lokalizacji zbiornika.
3. Przykładowe naciski na fundament: dla zbiornika $V=100\text{m}^3$ wynoszą $P_{0N450}=0,068\text{MPa}$ i $P_{0NA400}=0,06\text{MPa}$.
4. Wymiary w nawiasach dotyczą zbiorników o średnicy 4800mm.
5. Opaskę odprowadzającą wody deszczowe z płaszcza zbiornika wg własnych rozwiązań wykonuje zamawiający lub wykonawca fundamentu.

ZASTOSOWANIE

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

KONSTRUKCJA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO

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

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

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

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

UWAGA:

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

IZOLACJA ORAZ ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

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

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

Drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej.

TRANSPORT ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

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

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

KONSTRUKCJE NIE OBJĘTE TYPOSZEREGIEM

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

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

PODSTAWOWE WYMIARY ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

Typ	Pojemność V [m³]		Średnica nominalna DN [mm]		Średnica zewnętrzna (z izolacją) DN1 [mm]		Wysokość całkowita H [mm]	Wysokość (przelew) h1 [mm]	Wysokość (tłoczenie) h2 [mm]	Wysokość płaszcza h3 [mm]	Orientacyjna masa zbiornika [kg]	
	Wykonanie A	Wykonanie B	Wykonanie A	Wykonanie B	Wykonanie A	Wykonanie B					bez izolacji	z izolacją
ZRP 1	50	58	4500	4800	4740	5040	4200	3000	3100	3200	5000	5300
ZRP 2	75	87	4500	4800	4740	5040	5900	4600	4700	4800	6000	6400
ZRP 3	100	114	4500	4800	4740	5040	7300	6100	6200	6300	6900	7400
ZRP 4	125	144,7	4500	4800	4740	5050	9000	7800	7900	8000	7800	8400
ZRP 5	150	171,8	4500	4800	4740	5050	10500	9300	9400	9500	8900	9600

KRÓĆCE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

Typ	Króciec tłoczny „A” [mm]	Króciec spustowy „B” [mm]	Króciec przelewowy „C” [mm]	Króciec ssący „D” [mm]	Króciec sondy po- miarowej „E” [cal]	Włącz rewizyjny w dachu „F” [mm]	Włącz rewizyjny w płaszczu „G” [mm]
ZRP 1	80	100	100	100	1½	500/600	600
ZRP 2	100	150	150	150			
ZRP 3	100	150	150	150			
ZRP 4	100	150	150	150			
ZRP 5	150	200	200	200			
UWAGA: Średnice króćców przyłączeniowych mogą być wykonywane indywidualnie, wg zamówienia, zgodnie z projektem instalacyjnym!							

UWAGA!

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

WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, 199 1-10- 00

GP-KZ-7342/133 /9 1

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust. 5, § 2 ust. 2 pkt 2... i § 13 ust. 1 pkt 4...
lit. a, 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 z późn.zm/
stwierdzam, że:

Pan/Pani Jerzy Piotr RODE
..... technik budowlany

urodzony/a/ dnia 12 kwietnia 19..... r. w Rypinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodziel-
nej funkcji Projektanta

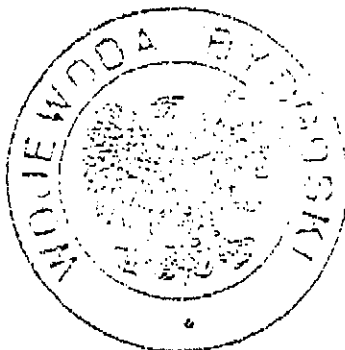
..... instalacyjno-inżynierskiej

w specjalności
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych - w wąskiej specjalizacji
zawodowej

Pan/Pani Jerzy Piotr RODE jest upoważniony/a/ do

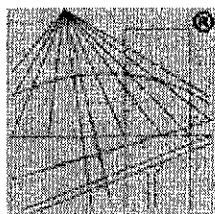
- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych
i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiąza-
niach konstrukcyjnych i schematach technicznych;
- 2/ sporządzania projektów instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych
i ciepłych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
i schematach technicznych.

BB/RS.



2 12 1990
mgr inż. J. Busielski
Bydgoszcz, 12 grudnia 1990 r.





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-ISX-12S-VV1 *

Pan JERZY RODE o numerze ewidencyjnym KUP/IS/2108/01

adres zamieszkania ul. POWSTAŃCÓW WLKP 9/18, 89-410 WIĘCBORK

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-07 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Toruniu

Wydział Planowania i Rozwoju,
Urządzeń, Architektury
i Kadrów Budowlanych

Torun

dnia 1988-08-18

Nr UAN-IV/8346/80/TO/88

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

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

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,

Obywatel (ka) ADAM GOWIŃSKI

(imię i nazwisko)

mgr inż. inżynierii środowiska

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 marca 1958 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/16

CWID MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 211-KI 30.000 plm, 11g

ADAM GOWIŃSKI

ywatel (ka)

(imie i nazwisko)

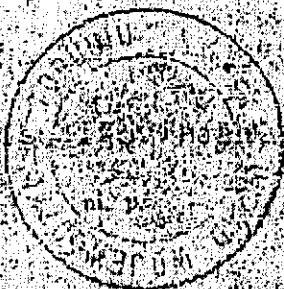
jest upoważniony (a) do:

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

Otrzymują:

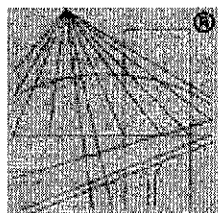
1. Ob. Adam Gowiński
ul. Żwirki i Wigury 50 m 5.
87-100 Toruń
2. a/a

Dyrektor Wydziału
wz. *[Signature]*
mgr inż. ar. inż. Rudolf
Z-ca Dyrektora Wydziału



(podpis i pieczęć)

GP LH TORUŃ, PI. P. Nr 12/P
ZOLIF-100 013 1982 1751



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-KB3-V7Z-USU *

Pan ADAM GOWIŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0600/01
adres zamieszkania ul. GAŁCZYŃSKIEGO 53/29, 87-100 TORUŃ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-28 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.