

INWESTOR:

Gmina MRĄGOWO;

ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo

www.gminamragowo.pl

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

STACJA UZDATNIANIANIA WODY

Uźranki; 11-700 Mrągowo

KATEGORIA

XXX

WSP. KATEGORII

8,0

WSP. WIELKOŚCI

1,0

IDENTYFIKATOR:

281003_2.0026.65/12

OBRĘB:

Uźranki

DZIAŁKI NR:

65/12

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

„PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH”

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

CZĘŚĆ

III / IV**PROJEKT TECHNICZNY****TECHNOLOGIA – Urządzenia, sieci i instalacje technologiczne**

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

WT-PLAN Tomasz Włodarczyk;

ul. Jodłowa 2; 05-555 Tarczyn

T: +48 609 445 266; twlodarczyk@wtplan.pl**WT-PLAN**

NR PROJEKTU

W320

ZMIANA

00

UMOWA NR

Biurow projektów oświadczają, że niniejsza praca projektowa jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i zostaje wydana jako kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

AUTORZY OPRACOWANIA:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
Główny Projektant	mgr inż. Tomasz WŁODARCZYK	technologiczno - sanitarna	MAZ/0218/POOS/07	28 maj 2024r.	
ZAKRES: TECHNOLOGIA. URZĄDZENIA, INSTALACJE TECHNOLOG., INSTAL. WOD-KAN.					
Projektant	mgr inż. Tomasz WŁODARCZYK	technologiczno - sanitarna	MAZ/0218/POOS/07	28 maj 2024r.	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Andrzej DROŹDŹ	technologiczno - sanitarna	St-197/89	28 maj 2024r.	

Maj 2024

Spis treści

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU ORAZ DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU:

1	Część opisowa	5
1.1	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	5
1.2	Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego	5
1.3	Dokumentacja geologiczno-inżynierską	5
1.4	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	5
1.5	Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego:	5
1.6	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego;	9
1.7	Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:	9
1.8	Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 1.7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń,	18
1.9	Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.	18
2	UWAGI KOŃCOWE	25
2.1	Zagadnienia BHP	25
2.2	Równoważność rozwiązań projektowych	25
2.3	Uwagi	26
2.4	Dokumenty załączone do projektu.	27

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ:

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Skala
1	2	3	4
1.	STACJA UZDATNIANIA WODY; PLAN SYTUACYJNY	W320/PT/T-00-01	1:250
2.	STACJA UZDATNIANIA WODY; SCHEMAT TECHNOLOGICZNY;	W320/PT/T-00-02	---
3.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Rzut instalacji technologicznych	W320/PT/T-01-01	1:50
4.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Przekrój A-A;	W320/PT/T-01-02	1:50
5.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Przekrój B-B;	W320/PT/T-01-03	1:50
6.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Przekrój C-C; D-D;	W320/PT/T-01-04	1:50
7.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Przekrój E-E; F-F;	W320/PT/T-01-05	1:50
8.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Przekrój G-G; H-H;	W320/PT/T-01-06	1:50
9.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Przekrój I-I;	W320/PT/T-01-07	1:50
10.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Filtry ciśnieniowe - uzbrojenie	W320/PT-T/01-08	1:50
11.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Mieszacz wodno-powietrzny - uzbrojenie	W320/PT-T/01-09	1:50
12.	STACJA UZDATNIANIA WODY; BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT Skrzynka przelewowa – zał. technologiczne	W320/PT-T/01-91	1:50
13.	STACJA UZDATNIANIA WODY; ZBIORNIKI RETENCYJNE – ZR Rzut; Przekrój A-A;	W320/PT-T/02-01	1:50
14.	STACJA UZDATNIANIA WODY; ZBIORNIKI RETENCYJNE – ZR Rzut; Przekrój B-B;	W320/PT-T/02-02	1:50
15.	STACJA UZDATNIANIA WODY; STUDNIA BUFOROWA – SB Rzut; Przekrój B-B;	W320/PT-T/03-01	1:50

16	STACJA UZDATNIANIA WODY; ODSTOJNIKI POPŁUCZYN – OP - WYTYCZNE Rzut; Przekrój A-A;	W320/PT-T/04-01	1:50
17	STACJA UZDATNIANIA WODY; ODSTOJNIKI POPŁUCZYN – OP - WYTYCZNE Przekrój B-B; C-C; D-D;	W320/PT-T/04-02	1:50
18	STACJA UZDATNIANIA WODY; OBUDOWA STUDNI GŁĘBINOWEJ – WYTYCZNE Rzut; Przekrój A-A; B-B;	W320/PT-T/05-01	1:50
19	STACJA UZDATNIANIA WODY; WIATA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO – WA Rzut, Widoki; Przekrój A-A;	W320/PT-T/06-01	1:50

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rozwiązania określono w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej.

1.2 GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rozwiązania określono w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej.

1.3 DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Warunki gruntowo – wodne opisano w dokumentacji geotechnicznej wykonanej dla potrzeb realizacji przedmiotowego zadania przez firmę GEOX Sp. z o.o. z Olsztyna.

W powyższym opracowaniu warunki posadowienia proponuje się zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych, (podstawa prawna § 4. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463)

Opinię geotechniczną załącza się do projektu.

1.4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Rozwiązania określono w projekcie branży konstrukcyjnej.

1.5 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO:

Obiekty, będące przedmiotem opracowania będą stanowiły infrastrukturę techniczno-technologiczną istniejącej stacji uzdatniania wody. W przedmiocie opracowania przewiduje się wykonanie nowych oraz remont i adaptację istniejących obiektów.

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejące ujęcie wody funkcjonuje w oparciu o dwie studnie głębinowe, S1 oraz S2. Urządzenia te posiadają zatwierdzone zasoby o parametrach:

- | | | |
|-----|---|-------------------------|
| I. | Studnia S1 | |
| | – Wydajność eksploatacyjna ujęcia | 38 [m ³ /h]; |
| | – Depresja dla wydajności eksploatacyjnej | 6,5 [m]; |
| II. | Studnia S2 | |
| | – Wydajność eksploatacyjna ujęcia | 56 [m ³ /h]; |
| | – Depresja dla wydajności eksploatacyjnej | 6,0 [m]; |

Proces uzdatniania wody jest realizowany w układzie dwustopniowej filtracji ciśnieniowej na złożach żwirowych. Woda ujmowana ze studni jest kierowana na pojedynczy filtr odżelaziający (Ø1,0m) a następnie na pojedynczy filtr odmanganiący (Ø1,4m). Filtry są wyposażone w indywidualne aeratory ciśnieniowe. Przefiltrowana woda następnie jest buforowana w zestawie dwóch zbiorników hydroforowych o pojemności $V_1 \sim 2,0$ oraz $V_2 \sim 4,0$ m³.

Płukanie filtrów jest realizowane przy użyciu wody surowej. Wody popłuczne są klarowane w trzykomorowym odстойniku, wykonanym z prefabrykatów betonowych o średnicy 1,5m. Pojemność użytkowa odстойników wynosi ok. 8,4 [m³].

Zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym, znak ROŚ.6341.2.23.2011 z dnia 27 lipca 2011r. udzielono Gminie Mrągowo pozwolenia na pobór wód podziemnych w ilości:

- | | |
|------------------------------|---|
| – Pobór średni dobowy | $Q_{sr.d} = 136,5$ [m ³ /d]; |
| – Pobór maksymalny godzinowy | $Q_{max.h} = 13,3$ [m ³ /h]; |
| – Pobór maksymalny roczny | $Q_{max.r} = 49'820$ [m ³ /rok]; |

Wody popłuczne powstające w procesie technologicznym są odprowadzane do studni na rurociągu drenarskim zlokalizowanej na działce Nr 65/12 obr. Użranki gm Mrągowo. Odprowadzenia oczyszczonych wód popłucznych odbywa się zgodnie z posiadanym pozwoleniem wodnoprawnym znak BI.ZUZ.3.4210.143.2021.KB z dnia 01 marca 2022r, z zachowaniem następujących warunków:

- | | |
|------------------------------|--|
| – Zrzut maksymalny sekundowy | $Q_{max.s} = 0,0018416$ [m ³ /s]; |
|------------------------------|--|

- Zrzut średni dobowy
- Zrzut dopuszczalny roczny
- Zawiesina ogólna
- Żelazo ogólne

$Q_{\text{śr.d}} = 9,99 \text{ [m}^3/\text{d]};$
 $Q_{\text{dop.r}} = 120,0 \text{ [m}^3/\text{rok]};$
35 [mg/l];
10 [mg/l];

JAKOŚĆ WODY

JAKOŚĆ WODY SUROWEJ

Na stację uzdatniania będzie kierowana woda o parametrach¹:

- pH 8,4 [---];
- Mętność **66,4** [NTU];
- Barwa 5 [mgPt/l];
- Mangan **125** [μg/l];
- Żelazo **1500** [μg/l];
- Jon amonowy 0,13 [mg/l];
- Azotany < 4,5 [mg/l];
- Azoty < 0,03 [mg/l];
- Zapach < 1 [---];

JAKOŚĆ WODY UZDATNIONEJ

Po uzdatnieniu na stacji, woda będzie spełniała wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. poz 2294 z dnia 7 grudnia 2017 r.) a w szczególności:

- pH 6,5 – 9,5 [-----];
- Mętność <1 [NTU];
- Barwa ----- [mg/l];
- Mangan < 50 [μg/l];
- Żelazo < 200 [μg/l];
- Zapach akceptowalny;

PROJEKTOWANY UKŁAD TECHNOLOGICZNY

Aktualnie funkcjonująca stacja uzdatniania jest już w znacznym stopniu wyeksploatowana co jest przyczyną dużych kłopotów eksploatacyjnych. Ponadto w związku z rozwojem okolicznych miejscowości, a co za tym idzie, zwiększeniem zapotrzebowania na wodę istniejący układ staje się niewydajny. Mając powyższe na uwadze przewiduje się budowę nowej automatycznej stacji uzdatniania.

Według przyjętej w opracowaniu technologii przewiduje się że woda z istniejących ujęć **S1** i **S2** będzie kierowana na centralny mieszacz wodno-powietrzny **MP.1**, w którym woda surowa będzie nasycana powietrzem z nowej sprężarki **AC.1**. Napowietrzona woda będzie następnie kierowana na pierwszy stopień filtracji – odżelazianie, realizowany na filtrach ciśnieniowych **FP.1 – FP.3**. Następnie odżelaziona woda będzie kierowana na drugi stopień filtracji tj. filtry odmanganiające **FK.1 – FK.3**, na których będzie realizowany proces usuwania z wody nadmiaru manganu. Uzdatniona woda będzie gromadzona w projektowanych zbiornikach retencyjnych **ZR.1, ZR.2**, skąd za pośrednictwem zestawu pompowego stałego ciśnienia **ZH**, będzie kierowana do sieci wodociągowej.

Płukanie filtrów, będzie realizowane dwuetapowo:

- etap pierwszy - płukanie powietrzem, przy użyciu dmuchawy **DP.1**,
- etap drugi - płukanie wodą uzdatnioną, przy użyciu pompy **PP.1**.

Po cyklu płukania wodą przewiduje się również tzw. płukanie jakościowe.

Sterowanie pracą filtrów będzie realizowane automatycznie poprzez sterownik programowalny nadzorujący pracę urządzeń w tym przepustnic z napędami pneumatycznymi odpowiedzialnymi za odpowiedni przepływ uzdatnianej wody przez filtry.

Mimo że woda ujmowana ze studni **S1** i **S2** jest stabilna bakteriologicznie, przewiduje się możliwość awaryjnej dezynfekcji chlorem. Na te potrzeby projektuje się stację dezynfekcji **SD**, której praca będzie monitorowana przez układ mierzący stężenie chloru (**SUW.Q1.Q1**) w wodzie kierowanej do sieci.

¹ Podano dla studni Nr S2 jako ujęcia o gorszych parametrach jakościowych.

WYDAJNOŚĆ STACJI

Dla przedmiotowego opracowania nie przewiduje się zmian w zakresie dopuszczalnych w aktualnych decyzjach administracyjnych wydajności ujęcia oraz ilości popłuczyn. Jednak z uwagi na dynamiczny wzrost zapotrzebowania na wodę z lokalnej stacji nowa instalacja technologiczna będzie przystosowana do uzdatniania większych ilości wody. Projektowana maksymalna wydajność stacji wynosi 30 [m³/h].

Zwiększenie wydajności stacji będzie musiało być poprzedzone uzyskaniem aktualnych dla nowych potrzeb decyzji pozwolenia wodnoprawnego na ujmowanie wody i odprowadzanie popłuczyn.

ZAŁOŻENIA TECHNOLOGICZNE

UKŁAD AERACJI

Napowietrzanie wody surowej będzie realizowane w ciśnieniowym mieszaczu wodno-powietrznym. Powietrze do procesu będzie pozyskiwane z projektowanej sprężarki bezolejowej **AC.1**. Ilość powietrza do napowietrzania będzie ustawiana przy pomocy iglicowego zaworu regulacyjnego **AC1.V7** w oparciu o wskazania miernika przepływu powietrza **AC1.FI.F1**.

Projektowany czas kontaktu wody z powietrzem > 2 min dla docelowej wydajności stacji tj 0,5 [m³/min].

Przewiduje się, utrzymywane podwyższonego ciśnienia aeracji o ok 0,7 – 1,0 [bar], poprzez odpowiednie sterowanie przepustnicą **MP1.V7** w oparciu o wskazania mierników ciśnienia **MP1.PI.P1; MP1.PI.P3**

UKŁAD ODŻELAZIANIA

Proces odżelaziania wody będzie realizowany w trzech pracujących równolegle filtrach ciśnieniowych **FP1; FP2; FP3**. Przepływ przez filtry będzie regulowany automatycznie na podstawie pomiaru przepływu **FP.x.FI.F1** poprzez odpowiednie nastawienie przepustnicy **FPx.V5**.

Projektowana prędkość filtracji dla docelowej wydajności stacji <6,5 [m/h].

Projektowane wypełnienie filtrów odżelazniających:

Rodzaj złoża	Granulacja [mm]	Wysokość warstwy [cm]
1	2	3
Podsypka I	3,15 – 5,0	10
Podsypka II	2,0 – 3,15	10
Żwir	1,0 – 2,0	20
Antracyt		40
Żwir	0,7 – 1,25	20
Żwir	0,4 – 0,8	20

UKŁAD ODMANGANIANIA

Proces usuwania manganu z wody będzie realizowany w trzech pracujących równolegle filtrach ciśnieniowych **FK1; FK2; FK3**. Przepływ przez filtry będzie regulowany automatycznie na podstawie pomiaru przepływu **FK.x.FI.F1** poprzez odpowiednie nastawienie przepustnicy **FKx.V5**.

Projektowana prędkość filtracji dla docelowej wydajności stacji <6,5 [m/h].

Projektowane wypełnienie filtrów odmanganiających:

Rodzaj złoża	Granulacja [mm]	Wysokość warstwy [cm]
1	2	3
Podsypka I	3,15 – 5,0	10
Podsypka II	2,0 – 3,15	10
Żwir	1,0 – 2,0	20
Pyrolox		50
Żwir	0,7 – 1,25	15
Żwir	0,4 – 0,8	15

UKŁAD PŁUKANIA FILTRÓW

W procesach usuwania żelaza i manganu z wody na złożach filtracyjnych filtrów będą gromadziły się osady. W celu ich usunięcia przewiduje się procedurę płukania wg poniższych założeń:

- | | | |
|--------------------------------------|------------------|--|
| – płukanie wsteczne powietrzem | ok. 5 [min]; | Q~110 [m ³ /h]; |
| – płukanie wsteczne wodą | ok. 5-7 [min]; | Q~40 _(Fe) ; 60 _(Mn) [m ³ /h]; |
| – płukanie współprądowe (jakościowe) | ok. 15-20 [min]; | przepływ roboczy [m ³ /h]; |

Dla projektowanej wydajności stacji, przy uwzględnieniu dopuszczalnej pojemności masowej złoża filtracyjnego, oraz produkcji wody ok. 360 [m³/d], płukanie należy realizować raz na dziewięć dni. Proponuje się, aby proces płukania filtrów był realizowany cyklicznie na zasadzie jeden filtr co trzeci dzień.

Rzeczywiste parametry technologiczne procesu płukania należy określić na etapie rozruchu.

Projektowane założenia do układu technologicznego z uwzględnieniem obiektów istniejących i projektowanych przedstawiono na schemacie technologicznym stanowiącym załącznik do dokumentacji.

I. Obiekty adaptowane, remontowane:

a) Studnie głębinowe – **S1; S2**:

Istniejące urządzenia – ujęcia wody podziemnej. W zakresie opracowania przewiduje się wymianę istn. obudów studni oraz instalacji i urządzeń technologicznych.

Urządzenie zostanie włączone w docelowy układ technologiczny. Funkcja obiektu bez zmian.

b) Odstojniki popłuczyn – **OP**.

Istniejące urządzenie w formie trzech prefabrykowanych studni betonowych o średnicy ok. 1,5m i głębokości ok. 2,5m służące do klarowania wody po płukaniu filtrów. W zakresie prac budowlanych, przewiduje się wykonanie remontu ogólnobudowlanego konstrukcji żelbetowych urządzenia, w tym wymianę istniejących przykryć oraz uszkodzonych elementów instalacji technologicznych.

Urządzenie zostanie włączone w docelowy układ technologiczny. Funkcja obiektu bez zmian.

II. Obiekty projektowane:

a) Budynek technologiczny – **BT**.

Budynek parterowy o konstrukcji szkieletowej z wypełnieniem płytami warstwowymi. Całość posadowiona na żelbetowej płycie fundamentowej. W budynku będą zainstalowane instalacje i urządzenia technologiczne służące do uzdatniania wody.

- | | |
|---------------------|--|
| – długość | ok. 11,7 [m]; |
| – szerokość | ok. 7,0 [m]; |
| – wysokość | ok. 4,5 [m]; |
| – ilość kondygnacji | budynek parterowy, jednokondygnacyjny; |

b) Zbiorniki retencyjne – **ZR.1; ZR.2**.

Zbiorniki walcowe wykonane jako prefabrykowane stalowe, posadowione na żelbetowej płycie fundamentowej.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| – średnica jednego zbiornika | ok. 5,0 [m]; |
| – wysokość | ok. 9,0 [m]; |
| – pojemność jednego zbiornika | ok. 125 [m ³]; |
| – płyta fundamentowa o wymiarach: | ok. 12,0 x 6,0 [m]; |

c) Wiata agregatu prądotwórczego – **WA**.

Obiekt otwarty o konstrukcji stalowej szkieletowej. Całość posadowiona na żelbetowej płycie fundamentowej.

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| – długość | ok. 3,0 [m]; |
| – szerokość | ok. 2,5 [m]; |
| – wysokość | ok. 2,8 [m]; |
| – ilość kondygnacji | obiekt parterowy, jednokondygnacyjny; |

d) Studnia buforowa – **SB**.

Obiekt, urządzenie, wykonany w formie prefabrykowanej studni betonowej

- | | |
|-------------|--------------|
| – średnica | ok. 2,5 [m]; |
| – głębokość | ok. 3,5 [m]; |

1.6 ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO;

Nie dotyczy

1.7 ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:

1.7.1 STUDNIE GŁĘBINOWE S1; S2

Istniejące urządzenia dla których przewiduje się wykonanie prac w zakresie wymiany instalacji i urządzeń technologicznych. Przykrycie studni będzie wymienione na nowe w formie obudowy termicznej prefabrykowanej z laminatów kompozytowych.



Należy wykonać ocenę stanu technicznego studni, połączoną z inspekcją wideo.

Pompa głębinowa – S1.P1; S2.P1:

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| – Rodzaj | pompa zasilana wielostopniowa; |
| – Ilość | 2 [kpl.]; |
| – Wydajność | ~13 [m ³ /h]; |
| – Wysokość podnoszenia | ~85 [m]; |
| – Moc | 5,5 [kW]; |
| – Przyłącze | Gw 1 ½”; |

Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe

- | | |
|---|---------|
| – obudowa | 1.4301; |
| – wirnik | 1.4301; |
| – dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Obudowa studni – S1; S2:

- | | |
|-----------------------|--|
| – Rodzaj | obudowa termoizolacyjna z laminatu kompozytowego; |
| – Ilość | 2 [kpl.]; |
| – Wyposażenie | kran poboru próbek, manometr; zawór zwrotny; zawór odcinający; czujnik otwarcia; układ grzewczy; |
| – Średnica instalacji | DN80; |
| – Materiał instalacji | 1.4301; |
| – Moc | < 0,5 [kW]; |

Pomiar zwierciadła dynamicznego – S1.LI.L1; S2.LI.L1:

- | | |
|---|-----------------------|
| – Rodzaj | sonda hydrostatyczna; |
| – Ilość | 2 [kpl.]; |
| – Zakres pomiarowy | 0-20 [m]; |
| – Rodzaj membrany | ceramiczna; |
| – Materiał korpusu | 1.4401; |
| – Zasilanie | 24 [VDC]; |
| – Rodzaj sygnału | 4-20 [mA]; |
| – Długość przewodu | ~60 [m]; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

1.7.2 BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT;

Budynek technologiczny jest nowym obiektem, w którym będą zainstalowane instalacje i urządzenia technologiczne służące do uzdatniania wody w zakresie:

Mieszacz wodno-powietrzny – MP1:

- | | |
|----------|---|
| – Rodzaj | dynamiczny ciśnieniowy mieszacz wodno-powietrzny; |
|----------|---|

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Pojemność | ~1,25 [m ³]; |
| – Średnica | ~0,8 [m]; |
| – Wysokość części cylindrycznej | ~2,0 [m]; |
| – Ciśnienie nominalne | PN6; |
| – Przyłącza | DN150; |

Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe

- | | |
|---|--|
| – materiał | stal niskowęglowa; |
| – wypełnienie | pierścienie Białeckiego; |
| – zabezpieczenie antykorozyjne – wewnątrz | powłoka z atestem PZH; |
| – zabezpieczenie antykorozyjne – zewnątrz | powłoka chlorokauczukowa lub poliwinylowa; |
| – dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Pomiar wydajności pompy głębinowej – S1.FI.F1; S2.FI.F1:

- | | |
|---|------------------------------------|
| – Rodzaj | przepływomierz elektromagnetyczny; |
| – Ilość | 2 [kpl.]; |
| – Wielkość | DN65; |
| – Zasilanie | 230 [VAC]; |
| – Rodzaj sygnału | 4-20 [mA]; impuls; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |
| – Dopuszczenie GUM | |

Pomiar ciśnienia – MP1.PI.P1; MP1.PI.P3:

- | | |
|---|------------------------|
| – Rodzaj | przetwornik ciśnienia; |
| – Ilość | 2 [kpl.]; |
| – Zakres pomiarowy | 0-10 [bar]; |
| – Rodzaj membrany | ceramiczna; |
| – Materiał korpusu | 1.4401; |
| – Zasilanie | 24 [VDC]; |
| – Rodzaj sygnału | 4-20 [mA]; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Zawór odpowietrzający – MP1.V5:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| – Rodzaj | zawór samoczynny, odpowietrzający ; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Max wydajność odpowietrzania | > 190 [m ³ /h]; |
| – Wielkość | DN50; |
| – Ciśnienie nominalne | PN6; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Filtr ciśnieniowy – FP1; FP2; FP3; FK1; FK2; FK3

- | | |
|---------------------------------|--|
| – Rodzaj | pionowy filtr ciśnieniowy z dnem płytowym; |
| – Ilość | 6 [kpl.]; |
| – Powierzchnia filtracyjna | ~1,54 [m ²]; |
| – Średnica | ~1,4 [m]; |
| – Wysokość części cylindrycznej | ~1,5 [m]; |
| – Ciśnienie nominalne | PN6; |
| – Przyłącza | DN100; |

Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe

- | | |
|---|--|
| – materiał | stal niskowęglowa; |
| – zabezpieczenie antykorozyjne – wewnątrz | powłoka z atestem PZH; |
| – zabezpieczenie antykorozyjne – zewnątrz | powłoka chlorokauczukowa lub poliwinylowa; |
| – dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Pomiar wydajności filtracji – FP / FK.FI.F1:

- | | |
|----------|------------------------------------|
| – Rodzaj | przepływomierz elektromagnetyczny; |
| – Ilość | 6 [kpl.]; |

- | | |
|---|--------------------|
| – Wielkość | DN50; |
| – Zasilanie | 230 [VAC]; |
| – Rodzaj sygnału | 4-20 [mA]; impuls; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Zawór odpowietrzający – FP / FK.V7:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| – Rodzaj | zawór samoczynny, odpowietrzający ; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Max wydajność odpowietrzania | > 190 [m³/h]; |
| – Wielkość | DN50; |
| – Ciśnienie nominalne | PN6; |
| – dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Pompa płuczająca – PP1:

- | | |
|------------------------|--|
| – Rodzaj | pompa jednostopniowa, odśrodkowa zintegrowana z przetwornicą częstotliwości; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wydajność | ~60 [m³/h]; |
| – Wysokość podnoszenia | ~20 [m]; |
| – Moc | 5,5 [kW]; |
| – Zasilanie | 400 [VAC]; |
| – Przyłącze | DN65; |

Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe

- | | |
|---|--------------|
| – Korpus pompy | EN-GJL-250; |
| – wirnik | EN-GJL-200; |
| – uszczelnienie | mechaniczne; |
| – dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Pomiar wydajności pompy płuczającej – PP1.FI.F1:

- | | |
|---|------------------------------------|
| – Rodzaj | przepływomierz elektromagnetyczny; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wielkość | DN80; |
| – Zasilanie | 230 [VAC]; |
| – Rodzaj sygnału | 4-20 [mA]; impuls; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Dmuchawa płuczająca – DP1:

- | | |
|-------------|--|
| – Rodzaj | dmuchawa dwustopniowa, bocznokanałowa; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wydajność | ~120 [m³/h]; |
| – Spręż | ~230 [mbar]; |
| – Moc | 2,2 [kW]; |
| – Zasilanie | 400 [VAC]; |
| – Przyłącze | Gw 1 ½”; |

Zestaw hydroforowy – ZH:

- | | |
|------------------------|---|
| – Rodzaj | zintegrowany 4-ro pompowy zestaw hydroforowy; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wydajność | ~60 [m³/h]; |
| – Wysokość podnoszenia | ~55 [m]; |
| – Moc | 4x5,5 [kW]; |
| – Zasilanie | 400 [VAC]; |
| – Przyłącze | DN100; |

Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe

- | | |
|---|--------------|
| – Korpus pompy | 1.4301; |
| – wirnik | 1.4301; |
| – uszczelnienie | mechaniczne; |
| – pompy zintegrowane z indywidualnymi falownikami | |

- zestaw z własną szafą zasilająco-sterowniczą
- dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną

Pomiar ilości wody kierowanej do sieci – SUW.FI.F1:

- | | |
|---|------------------------------------|
| – Rodzaj | przepływomierz elektromagnetyczny; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wielkość | DN08; |
| – Zasilanie | 230 [VAC]; |
| – Rodzaj sygnału | 4-20 [mA]; impuls; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |
| – Dopuszczenie GUM | |

Pomiar ciśnienia wody podawanej do sieci – SUW.PI.P1:

- | | |
|---|------------------------|
| – Rodzaj | przetwornik ciśnienia; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Zakres pomiarowy | 0-10 [bar]; |
| – Rodzaj membrany | metalowa; |
| – Materiał korpusu | 1.4401; |
| – Zasilanie | 24 [VDC]; |
| – Rodzaj sygnału | 4-20 [mA]; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Pomiar stężenia chloru w wodzie podawanej do sieci – SUW.QI.Q1:

- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| – Rodzaj | Panel pomiarowy chloru wolnego; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Zakres pomiarowy | 0-5 [mg/l]; |
| – Metoda pomiarowa | przepływowa z czujnikiem cyfrowym; |
| – Zasilanie | 240 [VAC]; |
| – Rodzaj sygnału | 4-20 [mA]; |

Naczynie membranowe – NW1:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| – Rodzaj | naczynie przeponowe, przepływowe; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wielkość | ~300 [l]; |
| – Przyłącze | DN80; |
| – Ciśnienie dopuszczalne pracy | 10 [bar]; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Sprężarka bezolejowa – AC.1:

- | | |
|--|--|
| – Rodzaj | sprężarka bezolejowa tłokowa z osuszaczem powietrza; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wydajność (dla 11 bar) | ~400 [l/min]; |
| – Ciśnienie dopuszczalne | 11 [bar]; |
| – Moc | ~5,3 [kW]; |
| – Zasilanie | 400 [VAC]; |
| – urządzenie z własną szafą zasilająco-sterowniczą | |

Filtr powietrza – AC1.F1; AC1.F2:

- | | |
|--|-----------------------------|
| – Rodzaj | filtr sprężonego powietrza; |
| – Ilość | 2 [kpl.]; |
| – Wydajność | >3000 [l/min]; |
| – Ciśnienie dopuszczalne | < 20 [bar]; |
| – Dokładność filtracji | 40; 5 [µm]; |
| – Spust kondensatu | ręczny; |
| – Wkłady filtracyjne ze speku, wyposażone w separator odśrodkowy | |

Pomiar ciśnienia – AC1.PI.P1:

- | | |
|---|------------------------|
| – Rodzaj | przetwornik ciśnienia; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Zakres pomiarowy | 0-10 [bar]; |
| – Rodzaj membrany | metalowa; |
| – Materiał korpusu | 1.4401; |
| – Zasilanie | 24 [VDC]; |
| – Rodzaj sygnału | 4-20 [mA]; |
| – Dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną | |

Pomiar przepływu sprężonego powietrza – AC1.FI.F1:

- | | |
|--------------------|----------------|
| – Rodzaj | rotametr; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Zakres pomiarowy | 0-150 [l/min]; |
| – Przyłącze | Gw 3/4"; |

Reduktor ciśnienia – AC1.V4:

- | | |
|--------------------|--|
| – Rodzaj | reduktor ciśnienia sprężonego powietrza; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Zakres regulacji | 1,5 – 12 [bar]; |
| – Przyłącze | Gw 3/4"; |

Zawór bezpieczeństwa – AC1.V5:

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| – Rodzaj | zawór bezpieczeństwa sprężynowy; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Ciśnienie otwarcia | 4,5 [bar]; |
| – Przyłącze | Gz 3/4"; |

Zawór regulacyjny – AC1.V7:

- | | |
|-------------|-----------------|
| – Rodzaj | zawór iglicowy; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Przyłącze | Gw 3/4"; |

Stacja dezynfekcji doraźnej – SD:



Z uwagi na trwałą stabilność bakteriologiczną ujęcia urządzenie – stacja dezynfekcji – **SD**, jest przeznaczona wyłącznie do doraźnej, awaryjnej dezynfekcji wody.

W normalnym trybie pracy stacji, po zakonserwowaniu, urządzenie będzie wyłączone z eksploatacji.

- | | |
|-----------------------|---|
| – Rodzaj | zintegrowany generator sterowany cyfrowo; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wydajność | ≤ 7,5 [l/h] / 10 [g/h]; |
| – Ciśnienie nominalne | 10 [bar]; |
| – Zasilanie | 230 [VAC]; |

1.7.2.1 Instalacja wentylacji

Wentylator nawiewny – BT.F1:

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| – Rodzaj | wentylator kanałowy, osiowy; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wydajność wentylatora | Q~400 – 1100 [m³/h]; |
| – Spręż wentylatora | p~190 [Pa]; |
| – Zasilanie wentylatora | 230 [VAC]; |
| – Moc wentylatora | ~0,25 [kW]; |

Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe

- | | |
|---|----------------------------|
| – obudowa | blacha stalowa ocynkowana; |
| – wirnik | tworzywo sztuczne; |
| – silnik zabezpieczony termicznie, montowany na wibroizolatorach; | |

- sterowanie silnikiem poprzez pozycyjny regulator obrotów

Nagrzewnica kanałowa – BT.H1:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| – Rodzaj | nagrzewnica kanałowa elektryczna; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Wielkość przyłącza | Ø315 [mm]; |
| – Zasilanie nagrzewnicy | 400 [VAC]; |
| – Moc nagrzewnicy | ~12,0 [kW]; |
| – Przepływ powietrza | 420 – 1260 [m³/h]; |

Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| – obudowa | blacha stalowa ocynkowana; |
| – elementy grzejne | stal nierdzewna; |
| – sterowanie zintegrowane | 0-10 [V]; |
| – zintegrowany wyłącznik przepływowy | |

Filtr kanałowy – BT.FW1:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| – Rodzaj | filtr kasetowy; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Materiał obudowy | 1.4301; |
| – Wielkość filtra | 0,45 x0,45 [m]; |
| – Klasa filtracji | G3; |

Przepustnica obejściowa – BT.V1:

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| – Rodzaj | przepustnica soczewkowa; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Materiał obudowy | 1.4301; |
| – Wielkość | Ø315 [mm]; |

Nawiewniki – N:

- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| – Rodzaj | dysza dalekiego zasięgu; |
| – Ilość | 6 [kpl.]; |
| – Materiał obudowy | blacha aluminiowa malowana proszkowo; |
| – Wielkość | Ø160 x 80 [mm]; |

Przepustnica wylotowa – BT.PW1; BT.PW1:

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| – Rodzaj | przepustnica wielopłaszczyznowa; |
| – Ilość | 2 [kpl.]; |
| – Materiał obudowy | 1.4301; |
| – Wielkość | 450x450 [mm]; |
| – Napęd | ciągnio ręczne; |

Czerpnia – BT.CW1

- | | |
|--------------------|-------------------|
| – Rodzaj | czerpnia ścienna; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Materiał obudowy | 1.4301; |
| – Wielkość | 450x450 [mm]; |

Wyrzutnia – BT.WW1; BT.WW2:

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| – Rodzaj | wyrzutnia ścienna zwrotna; |
| – Ilość | 2 [kpl.]; |
| – Materiał obudowy | 1.4301; |
| – Wielkość | 450x450 [mm]; |

Kanały wentylacyjne:

- | | |
|------------|------------------|
| – Wielkość | Ø315; 0,45x0,45; |
| – Materiał | 1.4301; |

1.7.2.2 Armatura

Na instalacjach w budynku technologicznym będzie zainstalowana armatura zaporowa oraz regulacyjna.

I. Armatura regulacyjna sterowana

a) Zawór klapowy na aeratorze ciśnieniowym – MP1.V7:

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| – Rodzaj | klapa motylkowa; |
| – Ilość | 1 [szt/filtr]; |
| – Wielkość | DN80; |
| – Mat. dysku | 1,4301; |
| – Napęd | pneumatyczny; |
| – Funkcja napędu | regulacja różnicy ciśnień; |
| – Opcje | potwierdzenie stanu otwarcia; |
| – Sygnał sterujący | 4-20 [mA]; |

b) Zawory klapowe na filtrach ciśnieniowych – V5:

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| – Rodzaj | klapa motylkowa; |
| – Ilość | 1 [szt/filtr]; |
| – Wielkość | DN50; |
| – Mat. dysku | 1,4301; |
| – Napęd | pneumatyczny; |
| – Funkcja napędu | regulacja przepływu; |
| – Opcje | potwierdzenie stanu otwarcia; |
| – Sygnał sterujący | 4-20 [mA]; |

II. Armatura zaporowa sterowana

c) Zawory klapowe na filtrach ciśnieniowych – V1; V2; V3; V4:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| – Rodzaj | klapa motylkowa; |
| – Ilość | 4 [szt/filtr]; |
| – Wielkość | 2xDN50; 2xDN100; |
| – Mat. dysku | 1,4301; |
| – Napęd | pneumatyczny; |
| – Funkcja napędu | zamknij / otwórz; |
| – Opcje | potwierdzenie zamknięcia / otwarcia; |
| – Sterowanie poprzez pneumatyczną wyspę zaworową. | |

d) Zawory kulowe na filtrach ciśnieniowych – V8:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| – Rodzaj | zawór kulowy; |
| – Ilość | 1 [szt/filtr]; |
| – Wielkość | DN40; |
| – Materiał | min. 1,4301; |
| – Napęd | pneumatyczny; |
| – Funkcja napędu | zamknij / otwórz; |
| – Opcje | potwierdzenie zamknięcia / otwarcia; |
| – Sterowanie poprzez pneumatyczną wyspę zaworową. | |

e) Zawory elektromagnetyczne – AC1.V2; AC1.V8; DP1.V3:

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| – Rodzaj | zawór membranowy elektromagnetyczny; |
| – Ilość | 3 [szt]; |
| – Wielkość | 2xDN15; 1xDN20; |
| – Materiał | min. 1,4301; |
| – Napęd | elektryczny (cewka); |
| – Zasilanie | 24 [V]; |
| – Funkcja napędu | zamknij / otwórz |

1.7.3 ZBIORNIKI RETENCYJNE – **ZR.1; ZR.2;**

W zakresie opracowania przewiduje budowę dwóch bliźniaczych jednokomorowych zbiorników służących do magazynowania uzdatnianej wody. Woda zmagazynowana w zbiornikach będzie sukcesywnie, wg potrzeb, podawana do sieci wodociągowej.

Zbiorniki retencyjne – **ZR.1; ZR.2;**

- | | |
|-------------|-------------------------------------|
| – Rodzaj | zbiornik pionowy jednokomorowy; |
| – Ilość | 2 [kpl.]; |
| – Pojemność | ok. 125 [m ³ /zbiornik]; |
| – Średnica | ok. 5 [m]; |
| – Wysokość | ok. 9 [m]; |

Wykonanie konstrukcyjne i materiałowe

- | | |
|--|--|
| – Płaszcz zbiornika | stal niskowęglowa; |
| – Izolacja termiczna | wełna mineralna 100 [mm]; |
| – Płaszcz ochronny izolacji termicznej | blacha trapezowa; |
| – Zabezpieczenie antykorozyjne | powłoki malarskie; |
| – Wyposażenie: | króćce przyłączeniowe instalacji wodnej i przelewowo-spustowej; włazy; króćce czujnika; drabiny; |
| – dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną (atest PZH); | |

Pomiar napełnienia zbiornika – **ZR1.LI.L1; ZR2.LI.L1;**

- | | |
|--|-------------------|
| – Ilość | 1 [szt/zbiornik]; |
| – Rodzaj | hydrostatyczna; |
| – Zakres pomiarowy | 0-10 [m sł.w.]; |
| – Sygnał | 4-20 [mA]; |
| – Zasilanie | 24 [VDC]; |
| – dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną; | |

Sygnalizator poziomu – **ZR1.LS.L2; ZR1.LS.L3; ZR2.LS.L2; ZR2.LS.L3;**

- | | |
|--|-------------------|
| – Ilość | 2 [szt/zbiornik]; |
| – Rodzaj | pływakowy; |
| – dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną; | |

1.7.4 STUDNIA BUFOROWA – **SB;**

Urządzenie, wykonane z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy 2,5 m. przykrytych prefabrykowaną płytą z włazem typu lekkiego .

Korpus studni buforowej:

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| – Rodzaj | zbiornik pionowy jednokomorowy; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Pojemność | ok. 11,5 [m ³]; |
| – Średnica | ok. 2,5 [m]; |
| – Konstrukcja zbiornika | prefabrykat betonowy; |
| – Właz | D600, A15; |
| – Instalacje wewnętrzne | DN150-250 / 1.4401; |

1.7.5 ODSTOJNIK POPLUCZYN – **OP;**

Istniejące urządzenie, wykonane z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy 1,5 m. przykrytych prefabrykowaną płytą z włazem typu lekkiego. W zakresie obiektu przewiduje się wymianę uszkodzonych płyt przykrycia z wyniesieniem ścian na wysokość ok 30cm powyżej terenu. Wewnątrz urządzenia należy wymienić istniejące skorodowane instalacje na nowe z zachowaniem parametrów technicznych istniejącego wyposażenia (średnice, rzędne). Na wylocie ze zbiornika przewiduje się montaż przepustnicy z napędem, umożliwiającej sterowanie procesem usuwania sklarowanej wody.

Zasuwa spustowa – **OP.V1;**

- | | |
|--|---------------------------------|
| – Rodzaj | zasuwa klinowa; |
| – Ilość | 1 [kpl.]; |
| – Średnica | DN100; |
| – Napęd zaworu | elektryczny zamknij / otwórz; |
| – Zasilanie napędu | 230VAC; |
| – Sygnały potwierdzeń, bezpotencjałowe | zamknięcia / otwarcia / awarii; |

1.7.6 UKŁAD TRANSPORTOWY

Szczegóły rozwiązania określono w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej.

1.7.7 INSTALACJE WODOCIĄGOWE

W zakresie inwestycji należy wykonać nowe odcinki wewnętrznych technologicznych instalacji wodociągowych w zakresie:

- Woda surowa ze studni głębinowych **S1** i **S2** do budynku technicznego **BT** d90PE; L~40 [m];
- Woda uzdatniona z budynku technicznego **BT** do zbiorników retencyjnych **ZR1; ZR2;** d90PE; L~24 [m];
- Woda uzdatniona ze zbiorników retencyjnych **ZR1; ZR2** do budynku technologicznego **BT** d160PE; L~20 [m];
- Woda uzdatniona z budynku technologicznego **BT** do istn. sieci wodociągowej d90 - 160PE; L~93 [m];

Na instalacji wodociągowej w pobliżu bramy wjazdowej należy zainstalować hydrant nadziemny p.poż DN100.

Łączenia poszczególnych elementów systemu wodociągowego wykonać jako zgrzewane doczołowo i/lub elektrooporowo.

Roboty budowlano - montażowe wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II., Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Niezależnie od zapisów zawartych w wyżej wymienionych materiałach należy przestrzegać warunków oraz wytycznych montażu i uruchomienia zawartych w instrukcjach producentów poszczególnych elementów wyposażenia zwracając uwagę na wykonanie wszystkich prób, testów i sprawdzeń przed ostatecznym dopuszczeniem do eksploatacji.

Przebieg tras instalacji wodociągowych pokazano na rysunku – Plan sieci.

1.7.8 SIECI I INSTALACJE KANALIZACYJNE

W ramach modernizacji instalacji technologicznych, będą wymieniane oraz montowane instalacje technologiczne w zakresie:

- a) Kanał ścieków z mycia posadzki w budynku technologicznym **BT**²
 - Materiał k0,16PVC, SN8;
 - Długość ok 4 [m];
 - Spadek kanału 5 [‰];
- b) Kanał przelewu awaryjnego oraz spustu ze zbiorników retencyjnych **ZR1, ZR2** do studzienki zbiorczej przy **BT**
 - Materiał k0,16 PVC, SN8;
 - Długość ok 28 [m];
 - Spadek kanału 5 [‰];
- c) Kanał popłuczyn z budynku technologicznego **BT** do odстойników **OP**, przez studzienkę **SB**
 - Materiał k0,20 PVC, SN8;
 - Długość ok 10 [m];
 - Spadek kanału 5 [‰];

Kanały należy układać w otoczeniu odpowiednio zagęszczonej zasypki z gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym ujętych w PN-S-02205:1998 zgodnie z zasadami budowy przewodów kanalizacyjnych ustalonymi w PN-EN 1610:2002.

Roboty budowlano – montażowe wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II., Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Niezależnie od zapisów zawartych w wyżej wymienionych materiałach należy przestrzegać warunków oraz wytycznych montażu i uruchomienia zawartych w instrukcjach producentów poszczególnych elementów wyposażenia zwracając uwagę na wykonanie wszystkich prób, testów i sprawdzeń przed ostatecznym dopuszczeniem do eksploatacji.

Nowoprojektowane kanały kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC, o klasie sztywności SN8.

Na terenie stacji uzdatniania, wszystkie ścieki będą kierowane do istniejących odстойników, a następnie do studzienki na rurociągu drenarskim.

Na stacji zasadniczo nie będą powstawały ścieki inne niż technologiczne – popłuczyny z płukania filtrów, w związku z powyższym nie przewiduje się konieczności separacji instalacji odprowadzania ścieków.

1.7.9 INSTALACJA OGRZEWCA

Projektowana stacja uzdatniania wody ma być obiektem bezobsługowym, wymagającym jedynie okazjonalnego nadzoru przez służby konserwatora. Z uwagi na występujące tam instalacje wodne występuje konieczność wykonania instalacji zabezpieczającej przed zamarzaniem.

W związku z powyższym przewiduje się montaż nagrzewnicy elektrycznej, która będzie sterowana automatycznie w funkcji utrzymania zakładanej temperatury wewnątrz budynku technologicznego tj > +5°C.

² Na stacji nie będą powstawały ścieki sanitarne. Nie przewiduje się używania środków chemicznych do zmywania posadzki.

1.7.10 INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I AKPIA

Rozwiązania określono w projekcie technicznym branży elektrycznej.

1.7.11 INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE

Rozwiązania określono w projekcie technicznym branży AKPiA

1.7.12 INSTALACJE PIORUNOCHRONNE

Rozwiązania określono w projekcie technicznym branży elektrycznej.

1.7.13 INSTALACJE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Obiekt nie jest zagrożony wybuchem.

Zabezpieczenie wody do celów p.poż z projektowanego hydrantu DN100 zasilanego z gminnej sieci wodociągowej.

1.8 SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 1.7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ,

Projektowane instalacje stanowią przebudowę istniejących wewnętrznych instalacji technologicznych.

Przewiduje się zachowanie powiązania z istniejącymi sieciami zewnętrznymi. W toku realizacji robót należy wykonać nowe przyłącze do sieci energetycznej związane z przeniesieniem punktu pomiarowo-rozliczeniowego.

Rozwiązania określono w projekcie technicznym branży elektrycznej.

1.9 ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM.

1.9.1 WYTYCZNE DLA BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

- I. Opracowanie architektoniczne budynku technologicznego stacji dmuchaw. Przewiduje się, że będzie to obiekt o lekkiej konstrukcji stalowej wypełnionej płytami warstwowymi, posadowionej na płytach fundamentowych. Przykrycie dachem jednospadowym. Wielkość budynku wg rys. technologii
Projektowane obiekty technologiczne nie będą przeznaczone na stały pobyt ludzi. W ramach normalnej eksploatacji czynności obsługowe będą się ograniczały do kontroli poprawności funkcjonowania zainstalowanych wewnątrz urządzeń. Budynek technologiczny będzie wyposażony w instalację wentylacji z układem chroniącym przed zamarzaniem zainstalowane wewnątrz urządzenia i instalacje. Wewnątrz budynku przewidzieć umywalkę BHP oraz punkt poboru próbek wody. W płycie fundamentowej będzie zainstalowane odwodnienie liniowe
- II. Opracowanie planu zagospodarowania uwzględniającego nowe obiekty oraz niezbędne ciągi komunikacyjne dla ruchu pieszo-kołowego (400kN). Zakłada się, że projektowane nawierzchnie będą wykonane z kruszywa łamanego o różnej granulacji.

1.9.2 WYTYCZNE DLA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

- I. Opracowanie konstrukcji żelbetowych:
 - Płyta fundamentowa zbiorników retencyjnych. Obciążenie płyty od zainstalowanych na niej obiektów ~20 kN/m²;
 - Płyta fundamentowa agregatu prądotwórczego. Obciążenie płyty od zainstalowanych na niej urządzeń ~2 kN/m²;
 - Płyta fundamentowa budynku technologicznego. Obciążenie płyty od zainstalowanych na niej urządzeń ~15 kN/m²;
- II. Opracowanie konstrukcji stalowych w zakresie:
 - Budynek technologiczny – szkieletowa konstrukcja stalowa obudowana płytami warstwowymi;
 - Wiata agregatu prądotwórczego – otwarta konstrukcja szkieletowa stalowa;
- III. Opracowanie założeń konstrukcyjnych dla wewnętrznych ciągów komunikacyjnych:
 - Opracowanie konstrukcji utwardzeń nawierzchni. Konstrukcja projektowanych nawierzchni przystosowana dla obciążenia 400 [kN] wykonana z kruszywa łamanego o różnej granulacji

1.9.3 WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ ORAZ AKPIA

Istniejąca uzdatniania wody, jest obiektem istniejącym na którym trzeba zachować ciągłość pracy instalacji technologicznych. Wszystkie prace montażowe i przełączeniowe muszą być tak zaprojektowane, aby do minimum ograniczyć wyłączenia na obiekcie.

Zakłada się, że nowy system sterowania będzie zarządzał wszystkimi obiektami technologicznymi stacji. W ramach opracowania należy przewidzieć również:

- Instalację oświetlenia zewnętrznego, pozwalającego na swobodne poruszanie się po obiekcie;
- Instalację alarmową z monitoringiem video na zewnątrz oraz wewnątrz budynku stacji;
- Instalację odgromowa – zgodnie z wymogami norm i przepisów szczegółowych.
- System SCADA, oprogramowanie umożliwiające sterowanie poszczególnymi obiektami. W systemie należy uwzględnić liczniki czasu pracy urządzeń oraz możliwość generowania raportów i trendów.

W zakresie dokumentacji projektowej przewiduje się opracowanie dokumentacji w zakresie zasilania i sterowania dla obiektów technologicznych i technicznych w zakresie:

- Studnie głębinowe, z pompami, urządzeniami pomiarowymi i obudowami
- Budynek technologiczny z urządzeniami technologicznymi, instalacja ogrzewania i wentylacji, oświetlenia, gniazd remontowych 230 VAC, monitoringu i alarmu oraz instalacji odgromowej
- Wiata agregatu, dobór urządzenia i opracowanie systemu automatycznego awaryjnego włączenia agregatu przy braku zasilania z sieci.
- Zbiorniki retencyjne – opracowanie zasilania urządzeń oraz instalacji odgromowej
- Opracowanie instalacji oświetlenia terenu

Tab 1 – Założenia do sterowania

L.P.	OZN. PID	OBIEKT	OPIS PROCESU ZAŁOŻENIA DO ZASILANIA I STEROWANIA	UWAGI
1	2	3	4	5
1.	S1 / S2	Studnie głębinowa <ul style="list-style-type: none"> – Obudowa studni – Pompy głębinowe S1.P1; S2.P1 	<p>1. Obudowa studni Zasilenie instalacji przeciwwamrożeniowej w obudowach studni</p> <p>2. Pompa głębinowa S1.P1; S2.P1 Urządzenia sterowane od zadanych poziomów (ZRx.LI.L1) w zbiornikach ZR1 / ZR2. Praca pompy załącz / wyłącz, blokowana od poziomu max w zbiornikach ZRx.LS.L3) oraz poziomu min zwierciadła w studni S1, S2 (Sx.LI.L1). Wydajność pomp mierzona i rejestrowana przez przepływomierz Sx.FI.F1. Przewidzieć możliwość sygnalizacji awarii urządzeń</p>	<p>Praca instalacji przeciwwamrożeniowej wg własnego układu sterowania obudowy. Poziomy „LI” definiowalny w programie SCADA Dla pomp głębinowych uwzględnić możliwość podłączenia urządzeń docelowych o mocy ok. 13 [kW];</p>
2.	MP1	Mieszacz wodno-powietrzny	<p>1. Aeracja ciśnieniowa Praca układu w trybie utrzymania zadanej różnicy ciśnienia między wlotem i wylotem z aeratora. Ustalenie różnicy ciśnienia na podstawie wskazań mierników MP1.PI.P1, MP1.PI.P3 przez odpowiednieysterowanie pneumatycznej przepustnicy sterowanej MP1.V7. Dozowanie powietrza po otwarciu zaworu zaworu AC1.V2 na instalacji sprężonego powietrza</p>	<p>Zadana różnica ciśnień definiowalna w systemie SCADA</p>
3.	FP1; FP2; FP3; FK1; FK2; FK3;	Filtry ciśnieniowe	<p>1. Proces filtracji Praca pompy głębinowej S1.P1 / S2.P1 (możliwość pracy jednego agregatu pompowego) Proces filtracji jest realizowany poprzez otwarcie przepustnic: FPx.V1; FKx.V5. Utrzymania zadanej wydajności filtracji poprzez odpowiednieysterowanie pneumatycznej przepustnicy sterowanej FPx.V5; FKx.V5 na podstawie wskazań przepływomierza FPx.FI.F1; FKx. FI.F1</p> <p>2. Proces płukania wstecznego powietrzem. Przewiduje się że jednorazowo będzie płukany jeden filtr. Przed rozpoczęciem płukania należy otworzyć zawory: FPx FKx.V2; V4; V8. Po zadanych czasie zamknąć zawór FPx FKx.V8. i uruchomić dmuchawę DP1.</p> <p>3. Proces płukania wstecznego wodą. Przewiduje się, że jednorazowo będzie płukany jeden filtr. Należy utrzymać otwarte zawory: FPx / FKx.V2; V4 i po zakończeniu płukania powietrzem uruchomić pompę płuczącą PP1. Praca pompy na zadaną wydajność przez określony czas różny dla filtrów FPx i FKx – wartości definiowalne. Po zakończeniu płukania wstecznego zamknąć przepustnice FPx / FKx.V2; V4</p>	<p>W systemie SCADA należy przewidzieć definiowalne dla każdego filtra przepływy przy płukaniu i filtracji.</p>

L.P.	OZN. PID	OBIEKT	OPIS PROCESU ZAŁOŻENIA DO ZASILANIA I STEROWANIA	UWAGI
1	2	3	4	5
			4. Proces płukania współprądowego wodą surową (płukanie jakościowe) Przed rozpoczęciem płukania jakościowego należy otworzyć zawory: FPx / FKx.V1; V3. i uruchomić pompę głębinową S1.P1 / S2.P1. Po zadanych, definiowalnym czasie należy otworzyć przepustnicę FPx / FKx.V5 i zamknąć przepustnicę FPx / FKx.V3 Przewidzieć możliwość sygnalizacji awarii zaworów.	
4.	ZR1; ZR2;	Zbiorniki retencyjne	<ol style="list-style-type: none"> Na podstawie wskazań miernika poziomu ZR1 / ZR2 FI.F1 należy zdefiniować charakterystyczne poziomy napelnia sterujące pracą stacji uzdatniania. Przewiduje się możliwość zdefiniowania poziomów dla okresu zimowego i letniego w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> poziom suchobiegu – min AL – blokada pracy zestawu hydroforowego – sygnalizacja alarmu; poziom minimalny – stop ZH– wyłączenie pracy zestawu hydroforowego, powyżej tego poziomu zgoda na pracę zestawu ZH. poziom minimalny pompy płuczającej – min PP1 – poziom minimalny zgody na załączenie pompy płuczającej; poziom niskiego napelnienia – niski poziom – poziom generujący powiadomienie o niskim poziomie wody w zbiorniku. poziom załączenia pompy głębinowej – start P1 – poziom załączenia pompy głębinowej, uruchomienie procesy filtracji; poziom wyłączenie pompy głębinowej – stop P1 – poziom wyłączenia pompy głębinowej, zbiornik pełen. poziom przelania – max AL. – poziom maksymalny w zbiorniku, sygnalizacja alarmu poziomy: suchobiegu – min AL., oraz przelania – max AL. należy zabezpieczone równolegle wyłącznikami pływakowymi 	<p>Należy przewidzieć możliwość pracy automatycznej stacji z zarówno z pojedynczym jaki obydwoma zbiornikami.</p> <p>Przewidzieć programową kalibrację wskazań sond poziomu oraz detekcję błędów tj. przekroczenia dopuszczalnej różnicy wskazań przy pracy obydwoma zbiornikami</p> <p>Dla wszystkich poziomów należy przewidzieć definiowalną histerezę.</p> <p>Dla poziomów pracy Lato / Zima przewidzieć predefiniowane tablice nastaw do wyboru z poziomu wizualizacji SCADA</p>
5.	ZH	Zestaw hydroforowy	<ol style="list-style-type: none"> Urządzenie sterowane wg własnego lokalnego systemu. W systemie SCADA uwzględnić sygnały praca/awaria. Poziom Stop ZH w zbiornikach retencyjnych zdejmuje zgodę na pracę urządzenia. Niskie ciśnienie wody podawanej do sieci (SUW.PI.P1), przy braku sygnałów alarmowych z innych urządzeń generuje alarm – „niskie ciśnienie wody”. Wartość nastawialna 	
6.	DP1	Dmuchawa płuczająca	<ol style="list-style-type: none"> Praca dmuchawy skorelowana z cyklem filtracji. W czasie postoju dmuchawy utrzymywać otwarty zawór DP1.V3 	
7.	PP1	Pompa płuczająca	<ol style="list-style-type: none"> Praca pompy skorelowana z cyklem filtracji. Sterowanie pompą na zadaną, definiowalną wydajność określoną przy użyciu przepływomierza PP1.FI.F1 Praca pompy blokowana od poziomu min PP1 w zbiornikach retencyjnych. 	
8.	AC.1	Sprężarka powietrza	<ol style="list-style-type: none"> Urządzenie sterowane wg własnego lokalnego systemu. W systemie SCADA uwzględnić sygnały praca/awaria. 	

L.P.	OZN. PID	OBIEKT	OPIS PROCESU ZAŁOŻENIA DO ZASILANIA I STEROWANIA	UWAGI
1	2	3	4	5
			2. Zawór AC1.V8 – zrzut kondensatu, sterowany cyklicznie wg indywidualnych nastaw. 3. Pomiar ciśnienia AC1.PI.P1 – ciśnienie powietrza powyżej wartości zadanej daje zgodę na pracę instalacji uzdatniania. Brak zadanego ciśnienia powietrza generuje sygnalizację alarmu;	
9.	OP	Odstojnik popłuczyn	1. Sklarowana woda zgromadzona w zbiornikach będzie odprowadzana do odbiornika – studni drenarskiej poprzez otwarcie przepustnicy sterowanej OP.V1. Przewiduje się że przepustnica będzie zamknięta przez zadany czas liczony od zainicjowania procesu filtracji – strat procesu płukania powietrzem. Po tym czasie przepustnica pozostaje otwarta.	
10.	SD	Stacja dezynfekcji doraźnej	1. Urządzenie sterowane wg własnego lokalnego systemu. W systemie SCADA uwzględnić sygnały praca/awaria 2. Należy przewidzieć możliwość sterowania pracą wydajnością urządzenia od pomiaru ilości uzdatnianej wody S1.FI.F1 / S2.FI.F1 lub ilości wody kierowanej do sieci SUW.FI.F1 – dozowanie proporcjonalne do przepływu. 3. Praca stacji nadzorowana przez miernik stężenia chloru SUW.QI.Q1, przekroczenie wartości zadanej wyłącza pracę stacji przy pracy wg wydajności pomp głębinowych (S1/2.FI.F1) lub zmniejsza wydatek pompy przy pracy wg wydajności stacji (SUW.FI.F1)	Urządzenie eksploatowane doraźnie

1.9.4 WYTYCZNE W ZAKRESIE ROBÓT ZIEMNYCH

Rozpoczęcie robót ziemnych musi być poprzedzone odpowiednimi pracami przygotowawczymi. Dotyczy to etapu prac geodezyjnych polegających na wytyczeniu osi projektowanych obiektów, ustaleniu reperów wysokościowych, zabezpieczeniu terenu budowy pod względem organizacji ruchu. Pracami przygotowawczymi, jest również rozważenie strategii możliwości przeprowadzenia prac ziemnych w zależności od posiadanego sprzętu, poziomu wód gruntowych oraz konieczności wymiany gruntu w strefie ułożenia przewodów.

Wykopy należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami. W miejscu zbliżenia się do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy muszą być wykonywane ręcznie z odwiezieniem urobku. Wykopy mogą być obudowane i nieobudowane, ze skarpami lub obudowane ze skarpami tylko w dolnej części. Decyzję o sposobie wykonania prac podejmuje kierownik budowy na podstawie rzeczywistych warunków montażu, rodzaj gruntu, obecności oraz ilość wód gruntowych.

Wykop pod instalacje wodociągowe, należy prowadzić od punktu włączenia pkt 1, w kierunku projektowanych lokalizacji docelowych zachowując przykrycie rurociągu ok. 1,2 – 1,4 [m].

Wydobywaną ziemię na odkład należy wywieźć poza pas robót, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu

Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości do 4,0 m, przy braku wody gruntowej i usuwisk, powinno zgodnie z **BN-83/8836-02** wynosić:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1 ,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25
- w gruntach niespoistych 1:1,50

W trakcie robót ziemnych nie można dopuścić do wypłukiwania gruntu w wyniku przecieku wody gruntowej oraz należy ograniczyć ryzyko zalewania wykopów przy występowaniu opadów. Wszystkie roboty należy wykonywać w wykopach suchych. Do odwodnienia wykopów należy zastosować zestawy igłofiltrów montowanych w obsypce żwirowej w odstępach co 1.0 m z pompowaniem próżniowym i odprowadzeniem wody do najbliższego rowu poprzez osadnik piasku. Dopuszcza się również stosowanie zbiorczych studni drenażowych. Dobór sposobu odwodnienia wykopu leży w gestii kierownika budowy. W okresie zimowym nie dopuszczać do przemarzania dna wykopu.

Ważnym czynnikiem jest możliwość wystąpienia zagrożenia dla ludzi pracujących w wykopach przy równoczesnym ruchu pojazdów w pobliżu prowadzonych prac ziemnych.

Wykopy pod przewody z tworzyw sztucznych powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami norm:

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-ENV 1046:2002(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenie układania przewodów pod ziemią i nad ziemią.



Niedopuszczalne jest przebywanie, poruszanie się i składowanie urobku w obrębie klina odłamu ścian wykopu, jeżeli ściany wykopu nie posiadają obudowy. Odległość krawędzi wykopu mierzona w planie poziomym terenu od krawędzi przyległej jezdni nie powinna być mniejsza niż wynika to z norm.

Przy prowadzeniu robót w rejonie czynnych układów komunikacyjnych, drogi, chodniki, wykopy należy zabezpieczyć stosując szalunki systemowe słupowe. Wykopy, na całej ich długości zabezpieczyć barierkami.

W przypadku zabudowy studni kanalizacyjnych należy stosować obudowy słupowe do wykopów punktowych. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad teren.

Wykopy liniowe można zabezpieczyć grodzicami stalowymi zabijanymi pionowo za pomocą wibromłotów. Głębokość zabicia min. 3 m poniżej projektowanej rzędnej wykopu i min 2 m poniżej wierzchu warstwy gruntów nieprzepuszczalnych (dotyczy wykopów o głębokości powyżej 3m).

Usztywnienie ścianki szczelnej podłużnicami z IHEB 240 w rozstawie pionowym co 1.5m, rozparcie rurami 159*10mm w rozstawie 3.0m. Szerokość wykopu pod kanał ~1.5m. Uzupełnienie szalowania – wypraski stalowe z podłużnicami spawanymi do grodzic.

W przypadku korzystnych warunków gruntowo wodnych dla wykonania wykopu pod kanał można zastosować szalunki systemowe słupowe (do gł. 6.3m). Szerokość wykopu pod kanał ~1,5m.

Należy zapewnić nadmuch świeżego powietrza do wykopu.

Zasypanie wykopów gruntem sypkim (rodzimy lub dowiezionym). Materiał do zasypania nie może zawierać kamieni, gruzu itp. części stałych. Wykop należy zagęścić warstwami po 30cm. Pierwsza warstwa ponad wierzch rur zagęszczana ubijakami ręcznymi a wyżej ubijakiem mechanicznym. Nadmiar urobku można rozplantować na terenie.

1.9.5 ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Dla maksymalnego wyeliminowania korozji instalacji i urządzeń technologicznych przewidziano zastosowanie elementów z materiałów odpornych na korozję (tworzywa sztuczne, stal nierdzewna, żywice zbrojone włóknem szklanym, stal konstrukcyjna gatunku St, zabezpieczona poprzez cynkowanie ogniowe z powłokami malarskimi odpornymi na środowisko w których dany element instalacji jest zamontowany).

Zakłada się, że rurociągi wewnątrz obiektów i zainstalowane ponad poziomem terenu nie wymagają dodatkowej ochrony antykorozyjnej, gdyż wykonane są z materiałów odpornych na korozję. Materiały do połączeń kolnierzowych, jak śruby, podkładki, nakrętki będą wykonane ze stali nierdzewnej (min A2).

Konstrukcje ze stali węglowej mające kontakt z elementami ze stali nierdzewnej należy wzajemnie odizolować przez zastosowanie przekładek z tworzywa sztucznego o grubości ~5 mm.

1.9.6 WYTYCZNE TECHNICZNE REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

W trakcie realizacji zadania, wykonawca robót powinien uwzględnić fakt, że istniejący obiekt musi być eksploatowany i zapewniać właściwy stopień uzdatniania wody.

Kolejność prowadzenia prac wykonawczo – montażowych z reguły jest zależna od wielu czynników takich jak np. warunki pogodowe czy też nieprzewidziane sytuacje wynikłe w trakcie budowy.

Ostatecznie decyzja o kolejności podjętych prac należy do Kierownika Robót w ścisłym porozumieniu z Inwestorem.

Przystępując do prac budowlano – montażowych, należy ustalić z Inwestorem harmonogram prac

W tym celu harmonogram realizacji powinien uwzględniać następujące uwarunkowania:

- okres wyłączeń musi być organiczny do minimum, przewiduje się, że chwilowe wyłączenia będą niezbędne przy wykonywaniu połączeń nowych rurociągów z istniejącymi elementami infrastruktury.
- prace budowlane należy prowadzić w okresach suchych z małym prawdopodobieństwem wystąpienia dopływów wód opadowych.

Po przeprowadzeniu prób hydraulicznych i technologicznych przewiduje się przekazanie całego obiektu do użytkowania przez Eksploatatora.

Roboty budowlano - montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II., Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Niezależnie od zapisów zawartych w wyżej wymienionych materiałach należy przestrzegać warunki oraz wytyczne montażu i uruchomienia zawarte w DTR poszczególnych urządzeń zwracając uwagę na wykonanie wszystkich prób ruchowych i sprawdzeń przed ostatecznym dopuszczeniem urządzeń do ruchu.

1.9.7 PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE

Otwory dla przewodów instalacji WOD-KAN, należy wykonać jako wiercone. Przecięte zbrojenie należy zabezpieczyć przed korozją przy użyciu systemowych preparatów PCC.

Przejścia instalacyjne zlokalizowane poniżej poziomu terenu należy wykonać przy użyciu rozwiązań systemowych. Przewody nie mogą obciążać uszczelnień.

2 UWAGI KOŃCOWE

2.1 ZAGADNIENIA BHP

Wszyscy pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania pracy winni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów bhp i ppoż. przy budowie i eksploatacji obiektów i urządzeń ochrony środowiska. Ponadto powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną.

Wszystkie prace związane z eksploatacją i wykonaniem urządzeń wodno-ściekowych powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Obwieszczeniu Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682)
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bhp przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96 poz. 437).
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bhp w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96 poz. 438).

Ogólne wytyczne:

1. Przy wszystkich obiektach należy umieścić tablice informacyjne z nazwą obiektu. W przypadku obiektów o charakterze zbiorników lub komór należy umieścić informacje o kubaturze i/lub głębokości obiektu oraz tablice ostrzegawcze „głębokie zbiorniki”.
2. W przypadku awaryjnej konieczności zejścia do komór/zbiorników (za pomocą przenośnej drabiny) lub do studzienek kanalizacyjnych należy to uczynić po uprzednim starannym mechanicznym przewietrzeniu komory lub studzienki. Należy stosować sprzęt ochronny i czujniki gazów kanalizacyjnych. Wchodzącego do komory musi ubezpieczać min. jedna osoba z poziomu stropu komory/zbiornika lub z poziomu powierzchni terenu.
3. Eksploatację obiektów stacji oraz jej wyposażenia, w tym konserwację i remonty, należy prowadzić zgodnie z ogólnymi przepisami BHP oraz instrukcją eksploatacyjną Stacji SUW (opracowaną po jej uruchomieniu) przez odpowiednio przeszkolony w tym zakresie personel. W szczególności prace specjalistyczne (np. elektryczne) wykonywać może osoba o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach.
4. Na elementach ruchomych należy stosować odpowiednie osłony
5. Oznakować elementy konstrukcji oraz wyposażenia wchodzące w światło przejść komunikacyjnych
6. Podczas pracy na wysokościach lub przy głębokich zbiornikach wypełnionych cieczą należy stosować asekurację
7. Na wszystkich pomostach, kładkach itp. powinny być zainstalowane barierki o wysokości 1,1 m z dolnym pasem o wysokości 0,15 m i co najmniej z jednym pasem pośrednim
8. W bezpośrednim sąsiedztwie głębokich zbiorników powinny umieszczone być na stałe podręczne środki do ratowania tonących (koła ratunkowe z rzutką),
9. Należy przestrzegać ogólnych przepisów związanych z obsługą urządzeń mechanicznych (zakaz wykonywania jakichkolwiek prac podczas pracy, trwałe wyłączenie zasilania na czas remontów, używanie właściwych narzędzi itp.).
10. Należy właściwie zabezpieczyć przeciwporażeniowo wszystkie urządzenia elektryczne,
11. Należy wykonywać okresowe pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Powyższe uwagi są jedynie ogólnymi wytycznymi Szczegółowa Instrukcja BHP wraz z instrukcją ppoż. musi być opracowana wraz z projektem rozruchu stacji SUW przez odpowiednie służby.

Opracowanie szczegółowych instrukcji w zakresie BHP i p.poz. jak również wyposażenie obiektu w odpowiedni sprzęt oraz przeszkolenie obsługi leży po stronie eksploatującego obiekt.

W obiekcie nie przewiduje się zatrudnienia stałej obsługi.

W trakcie eksploatacji stacji należy zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia związane z:

- pracą w zbiornikach zamkniętych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości występowania gazowych produktów rozkładu substancji organicznych;
- pracą na wysokości (głębokie zbiorniki i komory);
- pracą z urządzeniami elektrycznymi i mechanicznymi, w tym pracującymi automatycznie.

2.2 RÓWNOWAŻNOŚĆ ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH



Podanie w opracowaniu typów urządzeń i producentów służy wyłącznie dla precyzyjnego określenia parametrów technicznych i technologicznych projektowanej instalacji. Nie wyklucza się stosowania urządzeń innego typu i producenta, pod warunkiem zachowania integralności technicznej i technologicznej z urządzeniami dobranymi.

2.3 UWAGI

- Roboty montażowe wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II.
- Wszystkie elementy powinny posiadać atest i decyzję dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- Roboty instalacyjno-technologiczne objęte niniejszym projektem wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96 poz. 438).
- Dla potrzeb wykonania rysunków szczegółowych w projekcie dobrano i wrysowano konkretne urządzenia technologiczne i instalacyjne oraz materiały z podaniem parametrów i nazw własnych. Z uwagi na nieograniczanie dostępu innych producentów i dostawców urządzeń oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji Projektant dopuszcza stosowanie urządzeń technologicznych i instalacyjnych oraz materiałów innych producentów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe spełniające wymagania zawarte w dokumentacji projektowej.

AUTOR OPRACOWANIA

Projektował:
mgr inż. Tomasz WŁODARCZYK
upr. MAZ/0218/POOS/07

Sprawdzał:
mgr inż. Andrzej DROŹDŹ
upr. St-197/89

2.4 DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU.

2.4.1 UPRAWNIENIA I WPISY DO IZB PROJEKTANTA.



sygn. akt: MAZ/7131/ 199 007/S

Warszawa, dnia 30 czerwca 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11, ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Tomasz Damian Włodarczyk
magister inżynier
urodzony dnia 6 października 1975 roku w Tychach, syn Mariana

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0218/POOS/07

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

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

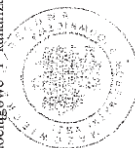
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Otrzymał:
1. Inżynier Damian Włodarczyk
ul. Ludowa 2
05-555 Turczyn
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. ab



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-MTE-2H1-CKU *

Pan TOMASZ DAMIAN WŁODARCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/1101/07

adres zamieszkania ul. JODŁOWA 2, 05-555 TARCZYN

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-18 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
Nr ewidencyjny St-197/89

Warszawa, 05 kwietnia 1989 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.c
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Mr 8, poz: 46).

STWIERDZAM

że Ob. ANDRZEJ JÓZEF BROŹDŹ s.Jerzego
register inżynier inżynierii środowiska
urodzony(a) dnia 11 maja 1956 r. Warszawa
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie ochrony
środowiska:

- 1/ do sporządzenia projektów instalacji i urządzeń służących
do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze
związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i ba-
dania stanu technicznego instalacji i urządzeń służących do
ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze zwią-
zanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi.-



Z-ca NACZELNIEGO ARCHITEKTA
mgr inż. arch. Jazina Trepczyńska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-6XH-425-9LM *

Pan ANDRZEJ JÓZEF DROŹDŹ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2935/01
adres zamieszkania ul. KĘPNA 2 B m.48, 03-730 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-18 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

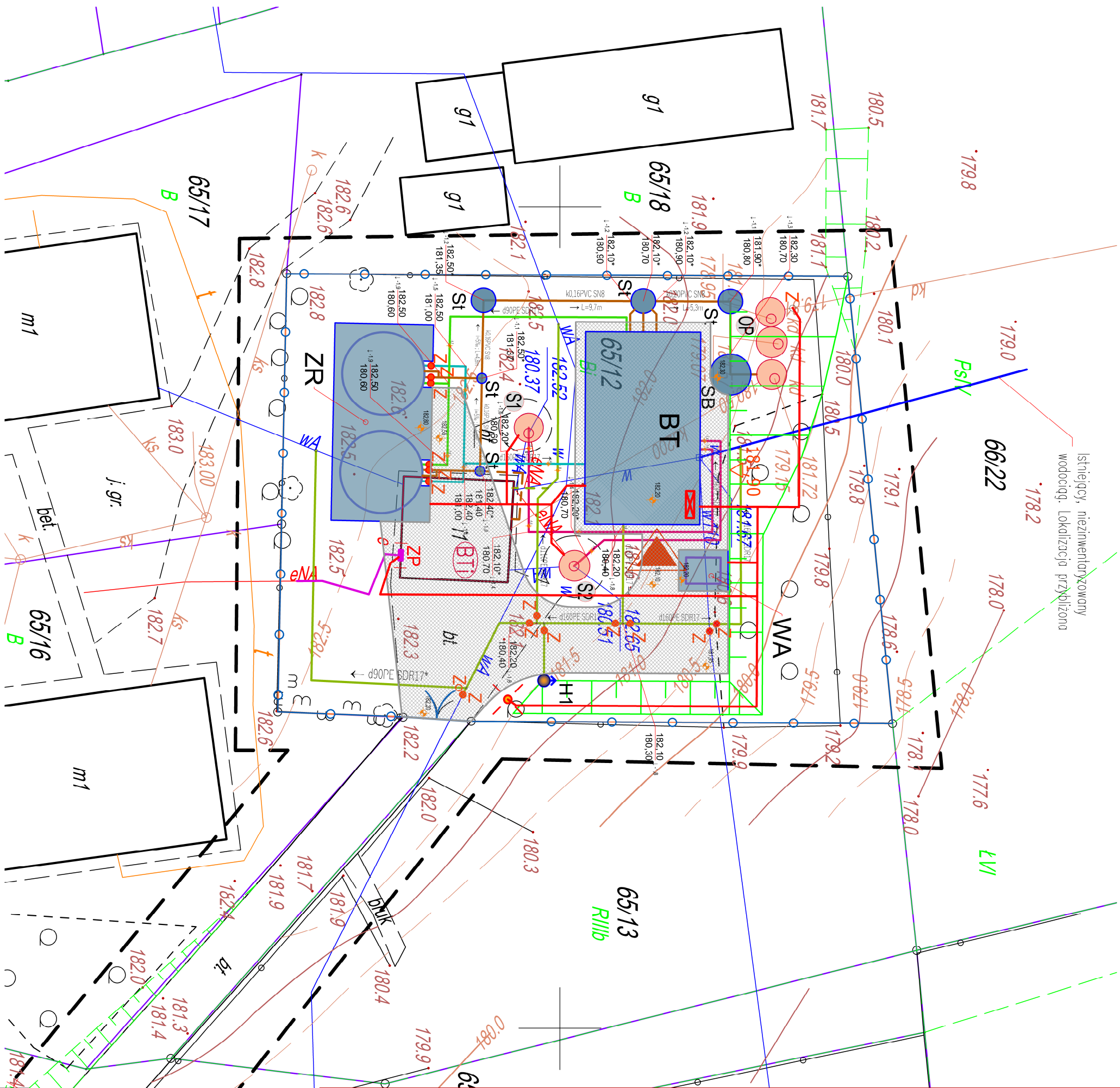
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Istniejący, niezieniany wodociąg. Lokalizacja przybliżona



LEGENDA :

- S1 S2 S3 - istn. studnie głębinowe
- OP - istn. odstojnik popłuczyn
- BT - proj. budynek technologiczny
- ZR - proj. zbiorniki retencyjne
- WA - proj. wiatła agregatu
- SB - proj. studnia buforowa

- wejście główne / wjazd
- projektowane obiekty
- projektowane powierzchnie utwardzone
- obiekty istniejące remontowane / adaptowane
- projektowane ogrodzenie
- rzędne projektowane

LEGENDA BRANŻOWA:

- Typ i średnica rurociągu: kierunek przepływu
- spadek kanału, długość odcinka
- Projektowane sieci i instalacje wewnętrzne
- Obiekty do likwidacji / wyłączenia z eksploatacji
- Instalacja wewnętrzna wody surowej
- Instalacja wewnętrzna wody uzdatnionej
- Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna
- Projektowana zasuwa podziemna
- Projektowany hydrant p.poż
- Projektowane szafy EL i AKP
- Projektowana rura osłonowa
- Istniejąca trasa kablowa - przyłącze energetyczne
- Istniejące złącze kablowe
- Projektowana / wymieniana latarnia

INWESTOR

GINIA MRAGOWO

ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo

www.gimragowo.pl

WT-PLAN Tomasz Włodarczyk

ul. Jodłowa 2; 05-555 Tarczyn

twlodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"

GŁÓWNY PROJEKTANT	SPÉCJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODSZ.
Tomasz Włodarczyk	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	IAZ/0218/P005/07	V 2024	POPS
PROJEKTOWAL	SPÉCJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODSZ.
Tomasz Włodarczyk	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	IAZ/0218/P005/07	V 2024	POPS
SPRZĄDZAJĄCY	SPÉCJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODSZ.
Andrzej DROŻDŻ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	SI-197/89	V 2024	POPS

OPIS ZAMIERZENIA

STACJA UZDATNIANIA WODY

PLAN SIECI

OPIS ZAMIERZENIA

STACJA UZDATNIANIA WODY

PLAN SIECI

WERSJA

01

PLAN

PT

T

NR LUDOWY

AKRUSZ

A-3

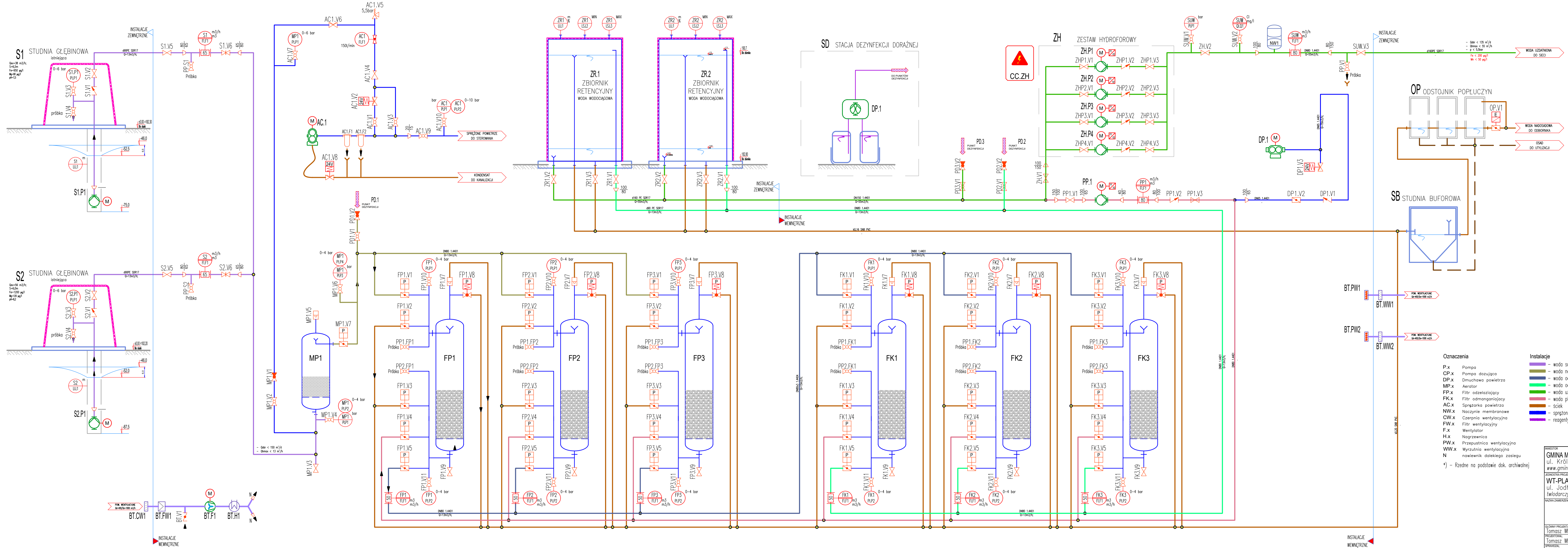
SKALA

1:250

DATA

Maj 2024

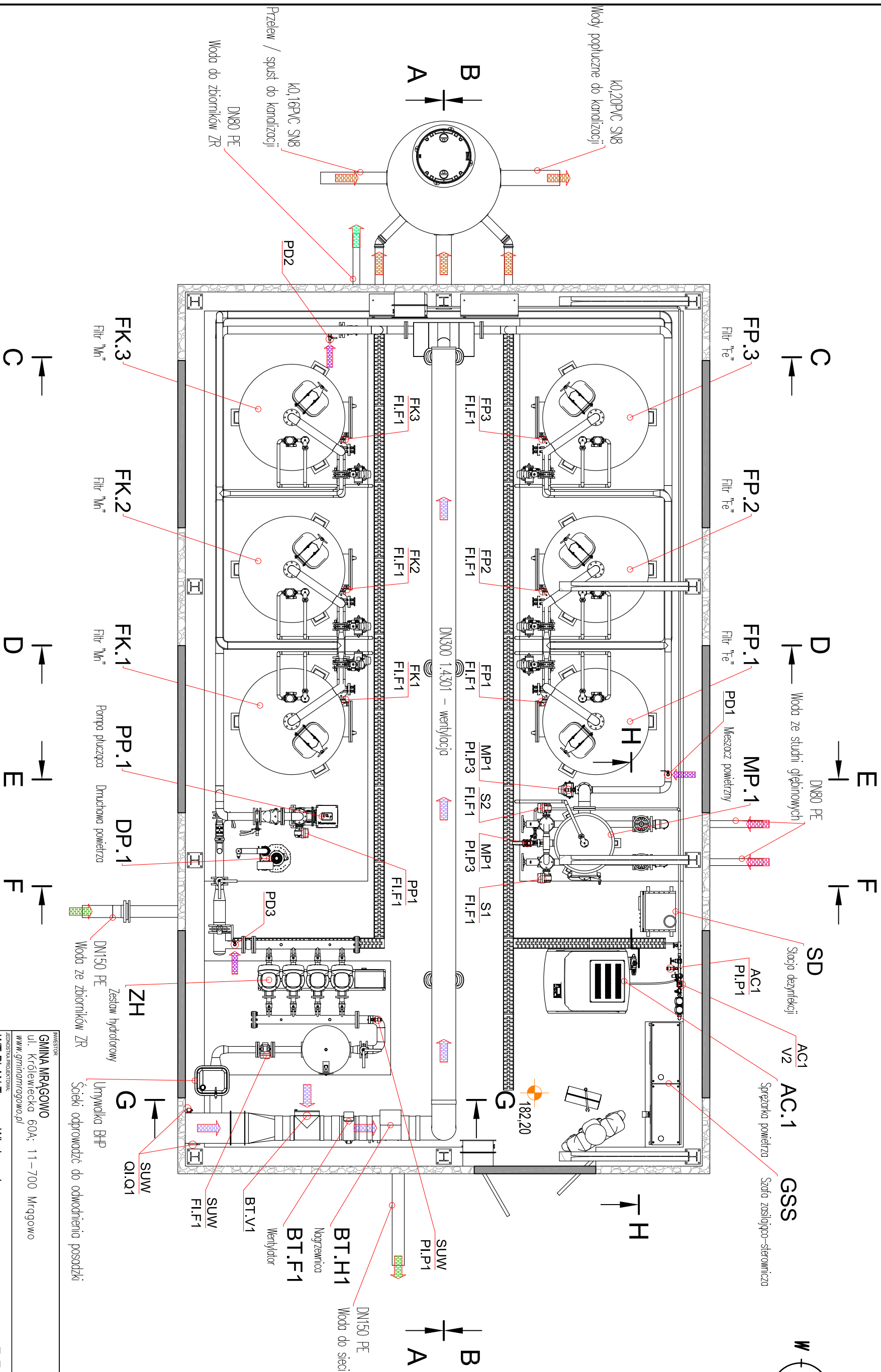
*) Rzędne na podstawie dok. archiwalnej



- LEGENDA:**
- Instrumenty pomiarowe**
- instrument pomiarowy do sterowania zdalnego i lokalnego
 - instrument pomiarowy do sterowania zdalnego
 - instrument pomiarowy do sterowania lokalnego
 - pomiar poziomu
 - przełącznik poziomu
 - pomiar ciśnienia
 - pomiar przepływu
- Armatura**
- zawory, przepustnice odcinające z napędem
 - zawory, przepustnice odcinające
 - zawory zwrotne
 - zawory regulacyjne
 - zawory odpowietrzające
 - zawory bezpieczeństwa
 - reduktor ciśnienia
 - filtr powietrza
- Urządzenia**
- pompa wirowa
 - sprężarka powietrza
 - dmuchawa powietrza
- CC-FP1B**
- lokalna szafka elektryczna
 - napęd elektryczny
 - przetwornica częstotliwości

- Oznaczenia**
- P.x - Pompa
 - CP.x - Pompa dozująca
 - DP.x - Dmuchawa powietrza
 - MP.x - Aerator
 - FP.x - Filtr odzależniający
 - FK.x - Filtr odzależniający
 - AC.x - Sprężarka powietrza
 - NW.x - Naczynie membranowe
 - CW.x - Czyszczenie wentylacyjne
 - FW.x - Filtr wentylacyjny
 - F.x - Wentylator
 - H.x - Nagrzewnica
 - PW.x - Przepustnica wentylacyjna
 - WW.x - Wyrzutnia wentylacyjna
 - N - nawiewnik dalekiego zasięgu
- Instalacje**
- woda surowa
 - woda napowietrzona
 - woda oddzielona
 - woda odzależniona
 - woda udatniona
 - woda podgrzewana
 - ściek
 - sprężone powietrze
 - reagenty
- Instalacje**
- woda surowa
 - woda napowietrzona
 - woda oddzielona
 - woda odzależniona
 - woda udatniona
 - woda podgrzewana
 - ściek
 - sprężone powietrze
 - reagenty

INWESTOR GINA MRĄGOWO ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo www.gminamragowo.pl			
PROJEKTANT WT-PLAN Tomasz Włodarczyk ul. Jodłowa 2; 05-555 Łarczyn twlodarczyk@wtplan.pl ; +48 609 445 266			
Tytuł projektu "PRZEBUDOWA STACJI UDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"			
GŁÓWNY PROJEKTANT Tomasz Włodarczyk	SPRACOWNIA TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRAWNIENIA MAZ/0218/POOS/07	DATA V 2024
PROJEKTOWAŁ Tomasz Włodarczyk	SPRACOWNIA TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRAWNIENIA MAZ/0218/POOS/07	DATA V 2024
OPRACOWAŁ Andrzej DROŻDŻ	SPRACOWNIA TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRAWNIENIA St-197/89	DATA V 2024
STACJA UDATNIANIA WODY 11-700 Mrągowo; Użranki; Dz. Nr 65/12		STACJA UDATNIANIA WODY SCHERMAT TECHNOLOGICZNY W320/PT.T/00-02	
WERSJA 01	PAZDA PT	BRANŻA T	DATA Maj 2024



UWAGI:

1. Ze względu na charakter obiektu Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyłożone z projektem przed rozpoczęciem prac budowlanych.
2. Opracowanie sporządzone na podstawie dokumentacji archiwalnej, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stemem faktycznym.
3. Szczegółowe elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączonej dokumentacji.
4. Błąd wskazano na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze zrynych lub powiększenie przytęch rozważany w zakresie stłuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności składowalności i zastosowania takiego elementu w porównaniu z inwestorem, a także z projektem i z jego zgodą.
5. Każdy skłownik projektowany należy rozpoznać i rozpoznać w karteishe wszystkich rysunków, które do tego skłownika się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasob stłuki budowlanej.
6. Elementy metalowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemów wklejanych z kotwami A4. Wszelkie połączenia gwintowe zabezpieczyć przed zatarciem.
7. Połączenia rurociągów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta dla danego materiału przy zużyciu szczególnej uwagi na warunki atmosferyczne i temperaturę. Mocowanie rurociągów wg wytycznych producenta systemu instalacyjnego przy użyciu obejm systemowych dla temperatury medium +40°C. Obejmy z tworzywa sztucznego (PE, PP) lub stali nierdzewnej CH18Ni9
8. Do połączeń kolejniarzystych stosować uszczelniki płaskie z pierścieniem stabilizującym.

INWESTOR GMINA MIRAGOWO ul. Krolewiecka 60A; 11-700 Mirgowo www.gminamirgowo.pl									
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: WT-PLAN Tomasz Włodarczyk ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn włodarczyk@wtplan.pl ; +48 609 445 266									
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWANEGO									
"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"									
GŁÓWNY PROJEKTANT		SPECJALNOŚĆ		UPRAWNIENIA		DATA		PODSIS	
Tomasz WŁODARCZYK		TECHNOLOGICZNO-SANITARIA		UPRAWNIENIA		V 2024		PODSIS	
PROJEKTOWAŁ		SPECJALNOŚĆ		UPRAWNIENIA		DATA		PODSIS	
Tomasz WŁODARCZYK		TECHNOLOGICZNO-SANITARIA		MAZ/02/8/PODS/07		V 2024		PODSIS	
SPRACOWAŁ		SPECJALNOŚĆ		UPRAWNIENIA		DATA		PODSIS	
Andrzej DROŻOŹ		TECHNOLOGICZNO-SANITARIA		Ś-197/89		V 2024		PODSIS	
PODSISZCZENIA				PRZETWÓRZENIA					
STACJA UZDATNIANIA WODY				STACJA UZDATNIANIA WODY					
11-700 Mirgowo; Utranki;				BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT					
Dz. Nr 65/12				Rzecz instalacji technologicznych					
WERSJA	PAZA	BRUZA	NR LUDOWY	AKRZISZ	SKALA	DATA			
01	PT	T	---	A-3	1:50				
						Maj 2024			

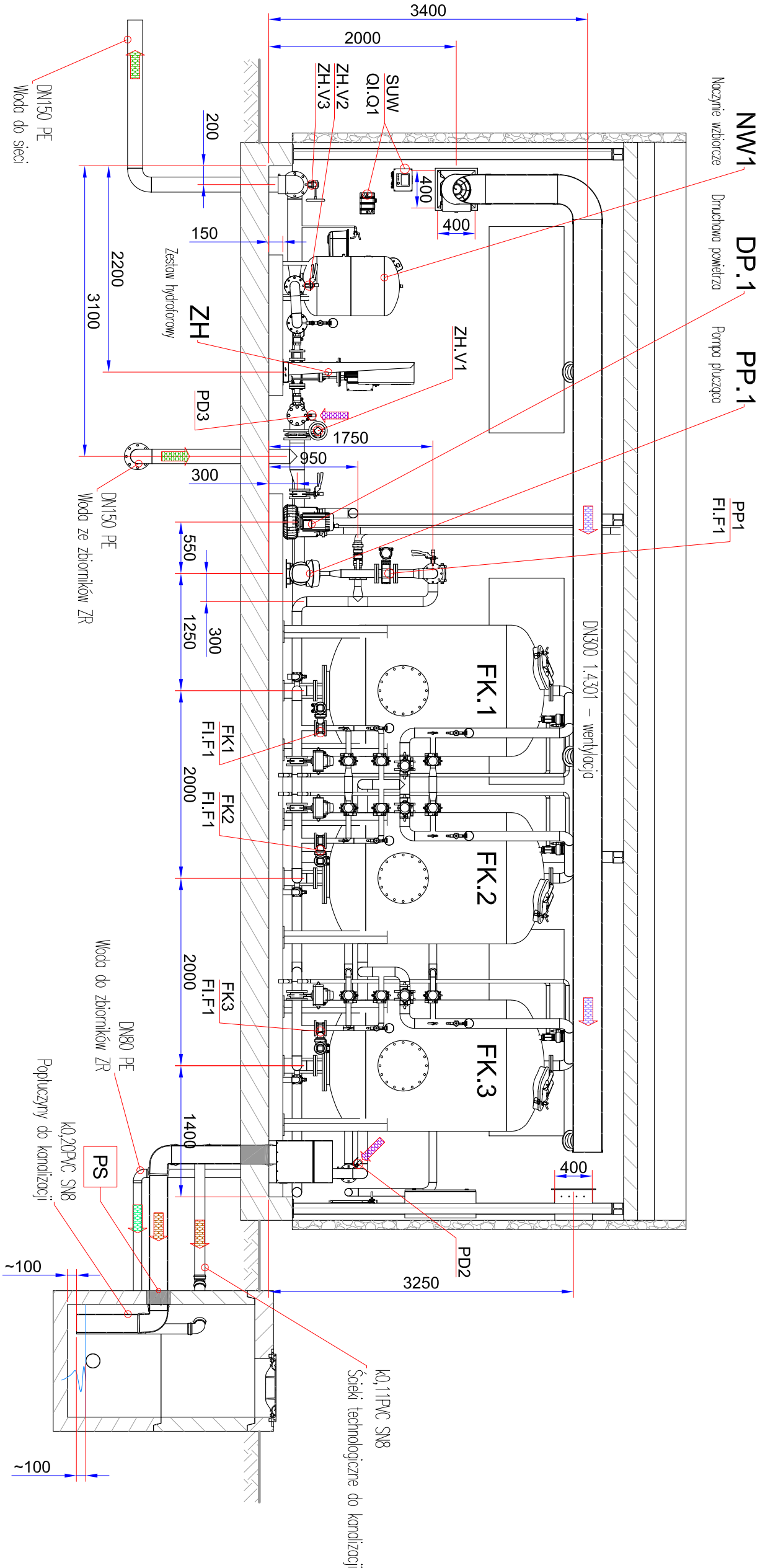
1950



- PS przejście szczelne

WT-PLAN

B-B (1:50)

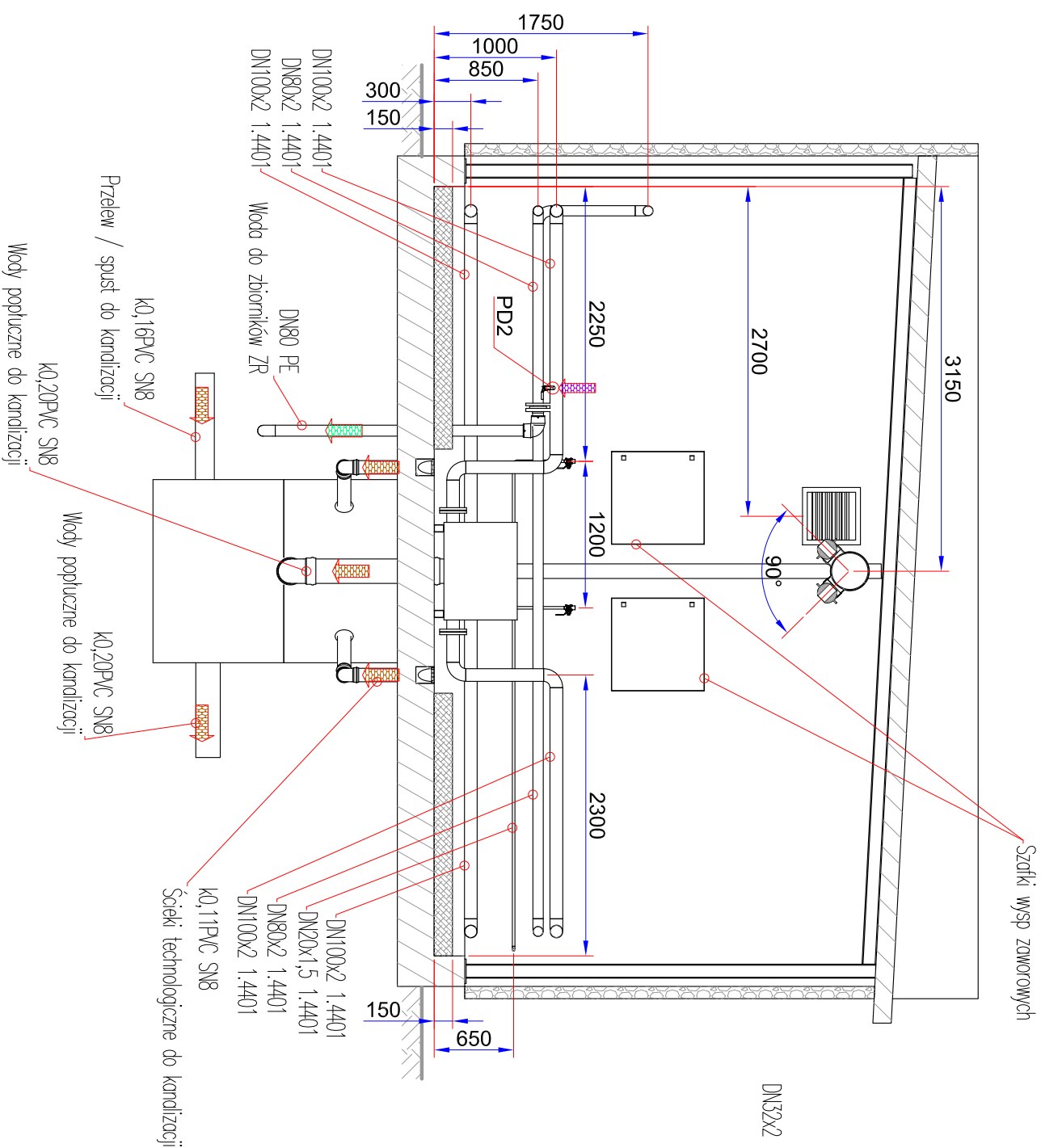


- UWAGI:
- Ze względu na charakter obiektu Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wyniki przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac budowlanych.
 - Opracowanie sporządzono na podstawie dokumentacji archiwalnej, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stanem faktycznym.
 - Poszczególne elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączanej dokumentacji.
 - Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porównaniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
 - Każdy składnik projektowany należy rozpoznać i rozpoznać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
 - Elementy metalowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemów wkrętających z kotwami A4. Wszelkie połączenia gwintowe zabezpieczyć przed zatarciem.
 - Połączenia rurociągów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta dla danego rodzaju przy zwróceniu szczególnej uwagi na warunki atmosferyczne i temperaturę. Mocowanie rurociągów wg wytycznych producenta systemu instalacyjnego przy użyciu obejm systemowych dla temperatury medium +40°C. Obejmy z tworzywa sztucznego (PE, PP) lub stali nierdzewnej (A1818).
 - Do połączeń kominowych stosować uszczelki płaskie z pierścieniem stabilizującym.
 - Zewnętrzne nawiązanie rurociągów izolować termicznie min 1 mpp przy użyciu systemowych otulin EPS. Grubość otuliny ok.100mm
 - Obejmy z uniwelki BHP odprowadzić do odwodnienia posadzki.

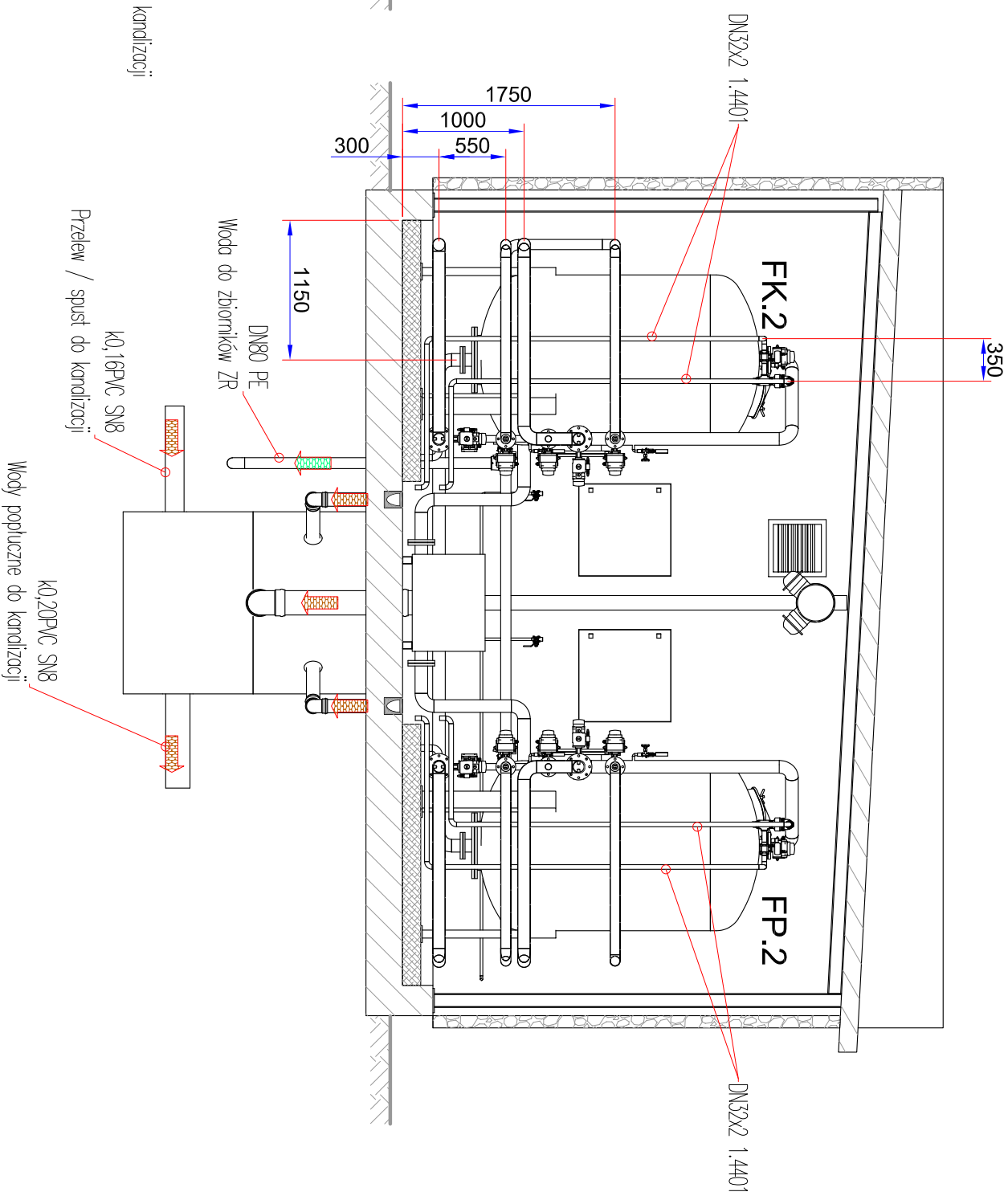
PS przejście szczelne

INWESTOR		GMINA MRAGOWO		ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo			
		www.gminomragowo.pl					
ZAMÓWIENIE		WT-PLAN Tomasz Włodarczyk		ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn			
		twiodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"					
GŁÓWNY PROJEKTANT		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRZĄDZENIE	MAZ/02.8/P005/07	DATA	V 2024
PROJEKTOWAŁ		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRZĄDZENIE	MAZ/02.8/P005/07	DATA	V 2024
SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRZĄDZENIE	MAZ/02.8/P005/07	DATA	V 2024	PODS
ADRES ZAMIERZENIA		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRZĄDZENIE	MAZ/02.8/P005/07	DATA	V 2024	PODS
STACJA UZDATNIANIA WODY		STACJA UZDATNIANIA WODY	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY - BT	NR RYSUNKU	WT20/PT-T01-03	DATA	Maj 2024
DZ. Nr 65/12		PRZEBUDOWA	PRZEBUDOWA	PRZEBUDOWA	PRZEBUDOWA	PRZEBUDOWA	PRZEBUDOWA
WERSJA		01	PT	T	A-3	SKALA	1:50

C-C (1:50)



D-D (1:50)



- UWAGI:

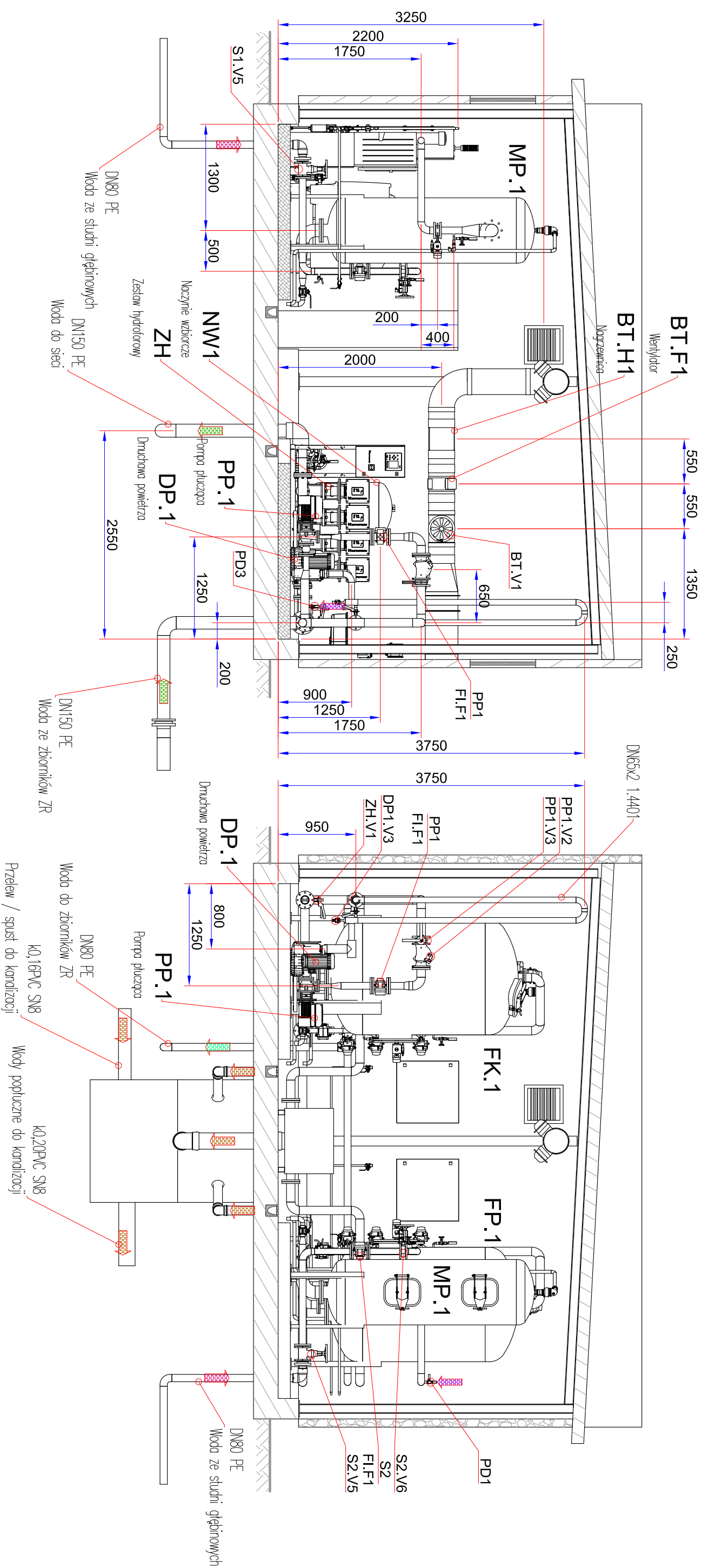
1. Ze względu na charakter obelę Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i błędy projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac budowlanych.
2. Opracowanie sporządzone na podstawie dokumentacji archiwalnej, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stemem faktycznym.
3. Poszczególne elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i zniżyć lub dowieszenie projektowej dokumentacji.
4. Błąd wskazano na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze zniżyć lub dowieszenie projektowej dokumentacji.
5. Kształt składowi projektowany należy rozpoznać i rozpoznać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składowi się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuk budowlanych.
6. Elementy mełowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemu wleinyj z kotłami A4. Wszystkie połączenia gnitłowe zabezpieczyć przed zatarciem.
7. Połączenia rurowicgów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta dla danego materiału przy zwińczeniu szczególnej uwagi na warunki atmosferyczne i temperatury. Mocowanie rurowicgów wg wyliczeń producenta systemu niefalowanego przy użyciu obelę systemowych dla temperatury medium +40°C. Obelęjny z tworzywa sztucznego (PE, PP) lub stali nierdzewnej 08-1189
8. Do połączeń kładowych stosować uszczelki płaskie z pierścieniem stabilizującym.
9. Zamężłżone niefalowane rurowicg izolować termicznie min 1 mmp przy użyciu systemowych obelę EPS. Grubość obelęjny ok.100mm
10. Obelęjny z uniwersalnego BHP odpowiadać do odpowiedniego posadzki

PS przejście szczelne

[illegible]

E-E (1:50)

F-F (1:50)



UWAGI:

1. Ze względu na charakter obiektu, Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjasnione z projektantem przed rozpoczęciem prac budowlanych.
2. Opracowanie sporządzone na podstawie z projekta z projektem przed rozpoczęciem prac budowlanych, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stemem faktycznym.
3. Szczegółowe elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączonych dokumentacji.
4. Błąd wskazano na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porównaniu z inwestorem, o także z projektantem i to jego zgodą.
5. Każdy składek projektowy należy rozprytować i rozpoznać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składają się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
6. Elementy melowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemów wlepienych z kolami A4. Wszystkie połączenia gwintowe zabezpieczyć przed zatarciem.
7. Połączenia rurocząg wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta dła danego materiału przy zwróceniu szczególnej uwagi na warunki atmosferyczne i temperatury. Mocowanie rurocząg wg wytycznych producenta systemu nieodpowiednie przy użyciu oleju systemowego dla temperatury medium +40°C. Objeiny z tworzywa sztucznego (PE, PP) lub stali nierdzewnej 0418189
8. Do połączeń kłnierowych stosować uszczelki płaskie z pierścieniem stabilizującym.
9. Zamężniane naciągane rurocząg izolować termicznie min 1 mmpł przy użyciu systemowych ocłuin EPS. Grubość ocłuin ok.100mm
10. Odpływ z umywalki BHP odpowiadać do odwodnienia posadzki

PS przejście szczerne

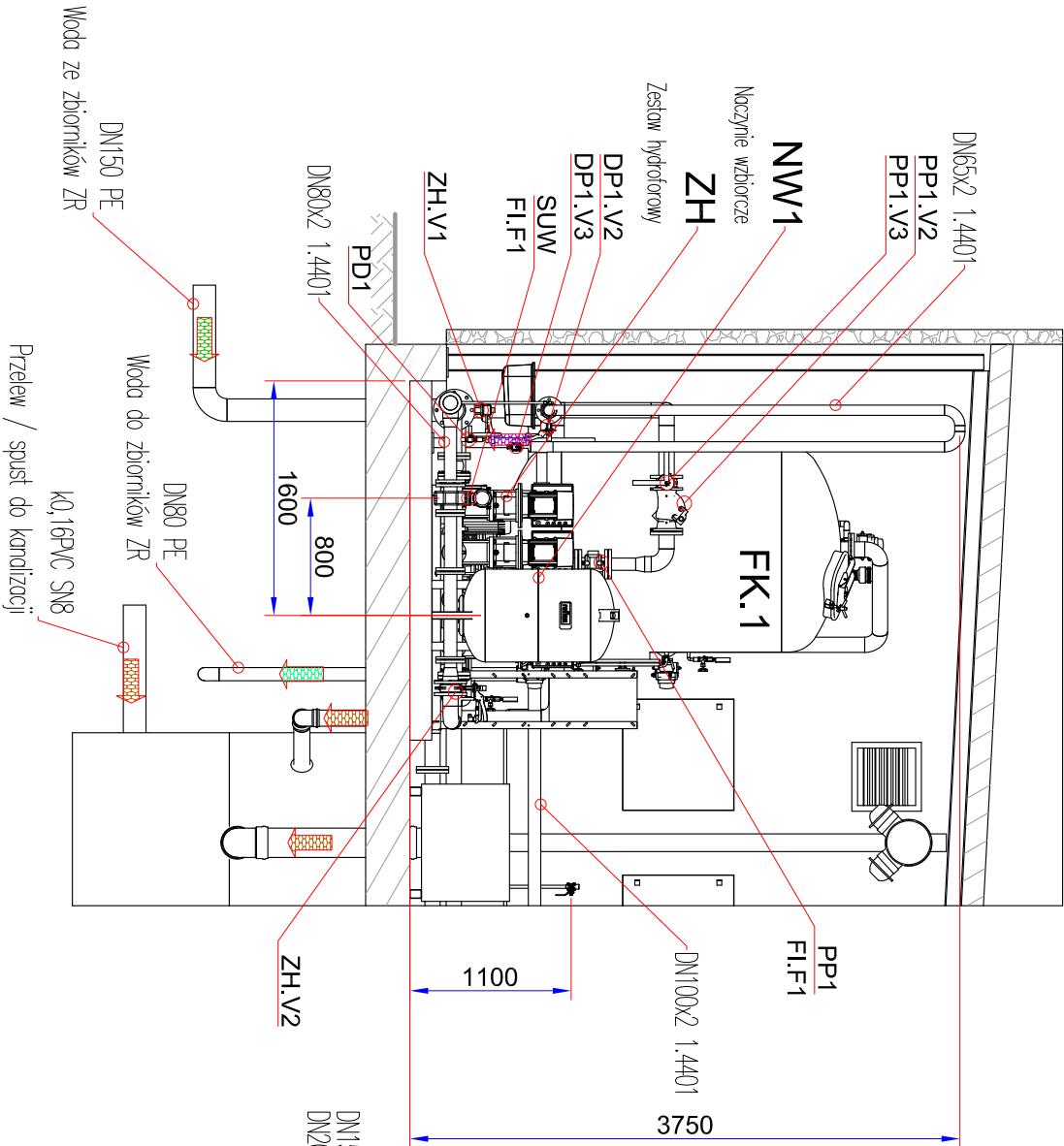
INWESTOR: GMINA MRAGOWO ul. Krolewiecka 60A; 11-700 Mragowo www.gminamragowo.pl		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: WT+PLAN Tomasz Włodarczyk ul. Jodłowa 2; 05-555 Iarczyn twwlodarczyk@wtplan.pl ; +48 609 445 266		 WT+PLAN	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWNICZEGO "PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"					

GLÓWNY PROJEKTANT	SPECYALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Tomasz WŁODARCZYK	TECHNOLOGICZNO-SANITARIA	Maz/0218/P005/07	V 2024	P005P
Tomasz WŁODARCZYK	SPECIALNOŚĆ TECHNOLOGICZNO-SANITARIA	UPRAWNIENIA Maz/0218/P005/07	DATA V 2024	P005P
Audytor: DR Ożóž	SPECIALNOŚĆ TECHNOLOGICZNO-SANITARIA	UPRAWNIENIA St-197/89	DATA V 2024	P005P

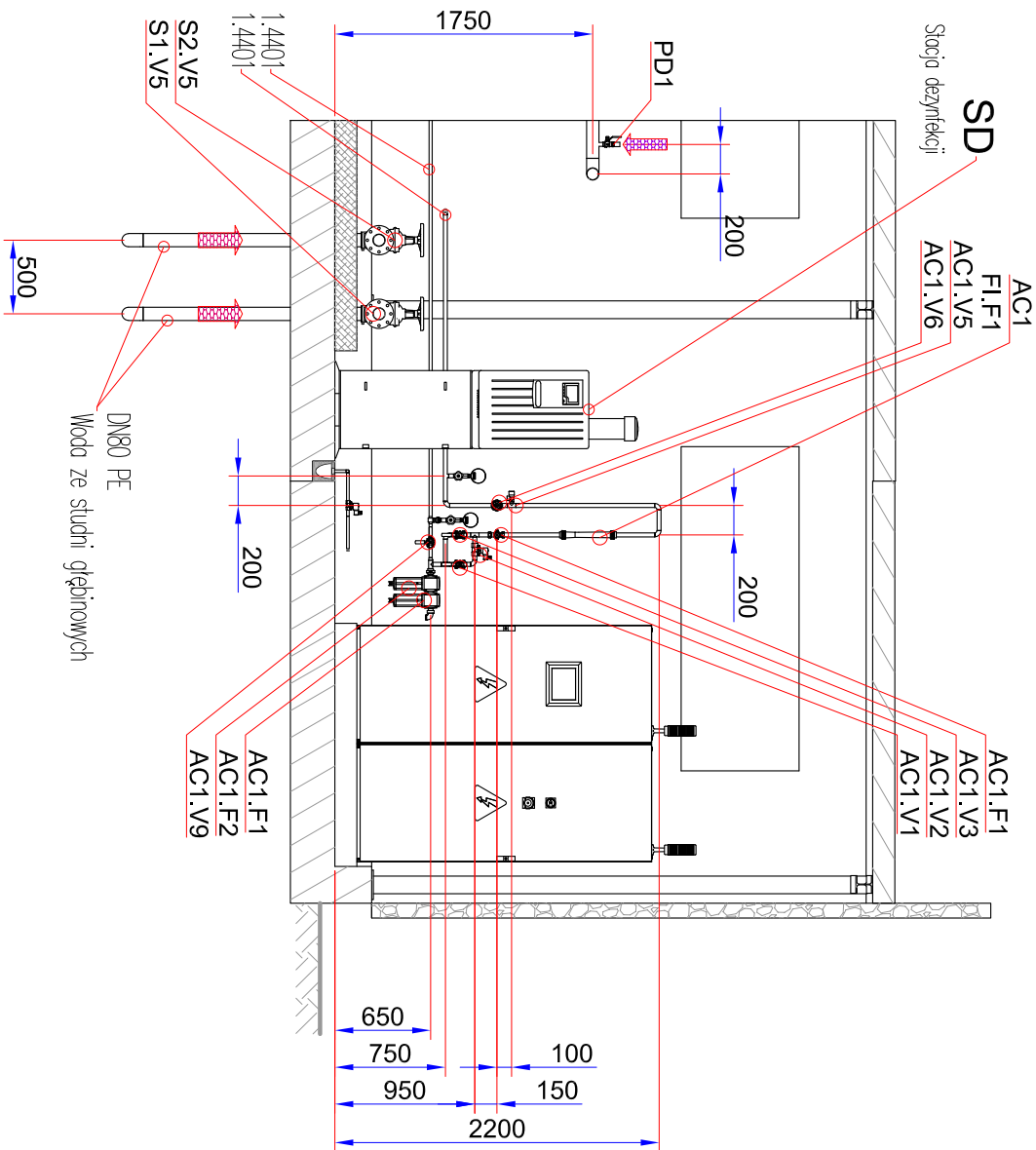
PROJEKT ZAMIERZENIA STACJA UZDATNIANIA WODY 11-700 Mragowo; Ustronki; Dz. Nr 65/12	TYTUŁ PRZESŁUGI STACJA UZDATNIANIA WODY BUDYNEK TECHNOLOGICZNY - BT Przekrój E-E; F-F;	NR PRZESŁUGI M320/PT-T/01-05
---	---	---------------------------------

WERSJA	Faza	Branża	Nie udokumentowane	Rozmiar	Skala	Data
01	PT	T	---	A-3	1:50	Maj 2024

G-G (1:50)



H-H (1:50)

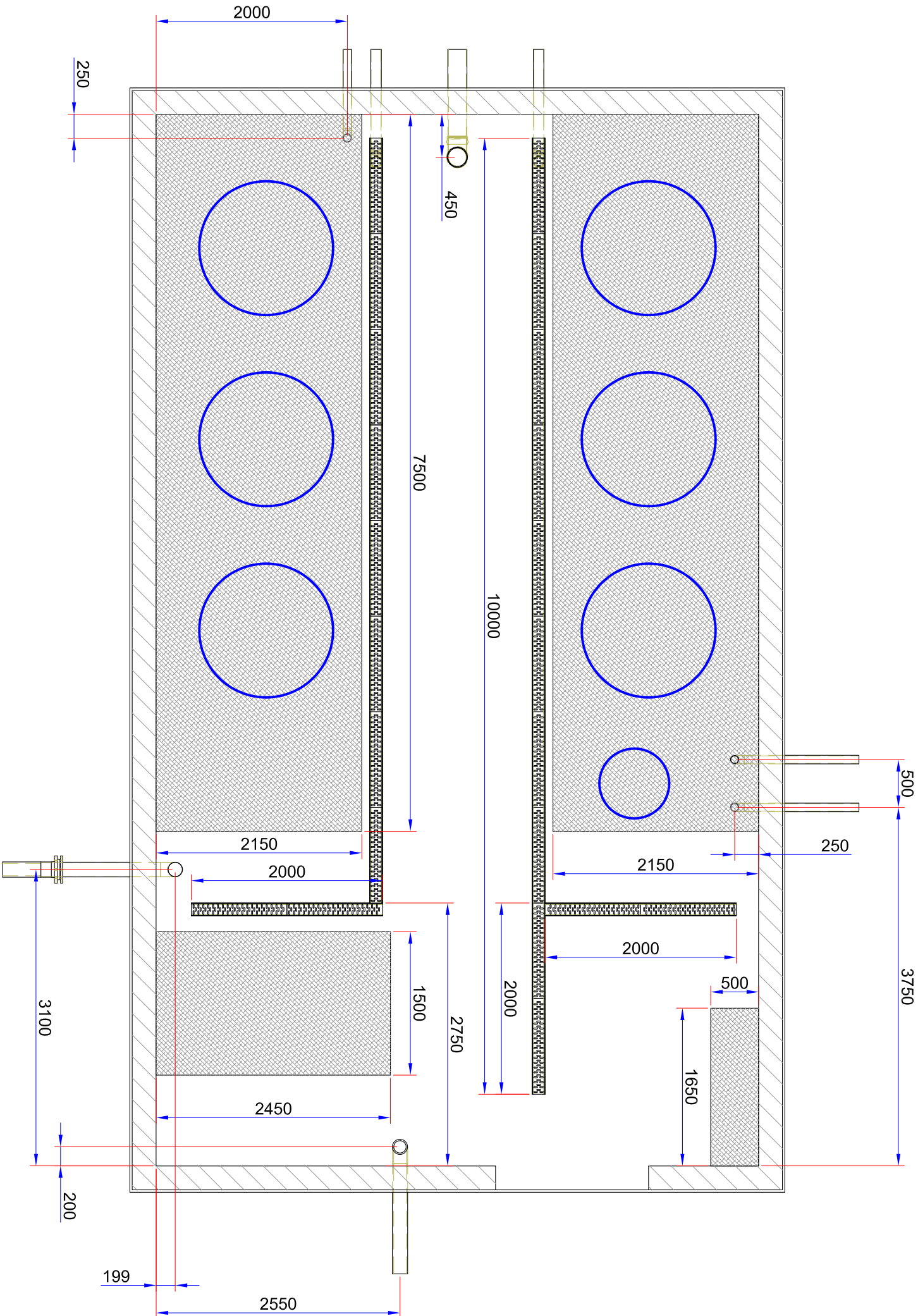


- UWAGI:
- Ze względu na charakter obiektu Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wyniki przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyświadczone z projekcją architekta, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stroną faktyczną.
 - Opracowanie sporządzone na podstawie dokumentacji architektonicznej, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stroną faktyczną.
 - Poszczególne elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączanej dokumentacji.
 - Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porównaniu z inwestorem, a także z projektem i z jego zgodą.
 - Każdy składnik projektowy należy rozpoznać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
 - Elementy metalowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemów wkrętnych z kotwami A4. Wszystkie połączenia gwintowe zabezpieczyć przed zatarciem.
 - Połączenia rurociągów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta dla danego rodzaju przy zwróceniu szczególnej uwagi na warunki atmosferyczne i temperaturę. Mocowanie rurociągów wg wytycznych producenta systemu instalacyjnego przy użyciu obejm systemowych dla temperatury medium +40°C. Obejmy z tworzywa sztucznego (PE, PP) lub stali nierdzewnej (AISI 316).
 - Do połączeń kłmierzowych stosować uszczelki płaskie z pierścieniem stabilizującym.
 - Zewnętrzne nowo wykonane rurociągi izolować termicznie min 1 mpp przy użyciu systemowych ociepek EPS. Grubość ociepliny ok. 100mm
 - Obejmy z uniwel: BHP odpowiednio do odwołania posiadki



PS przejście szczelne

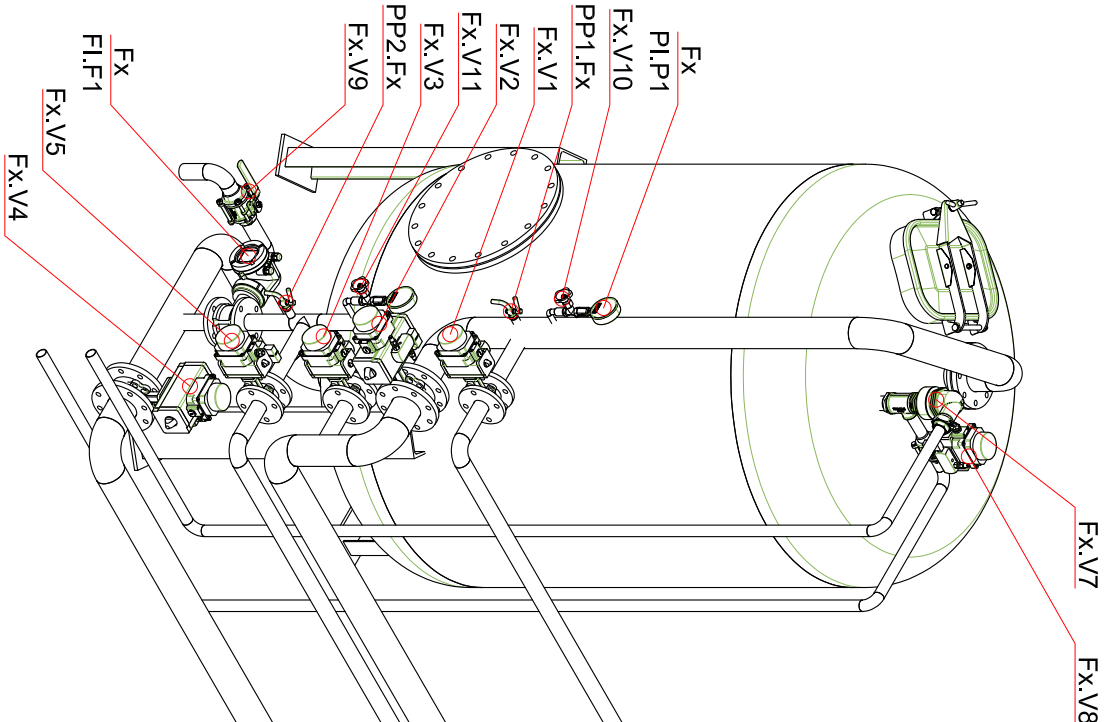
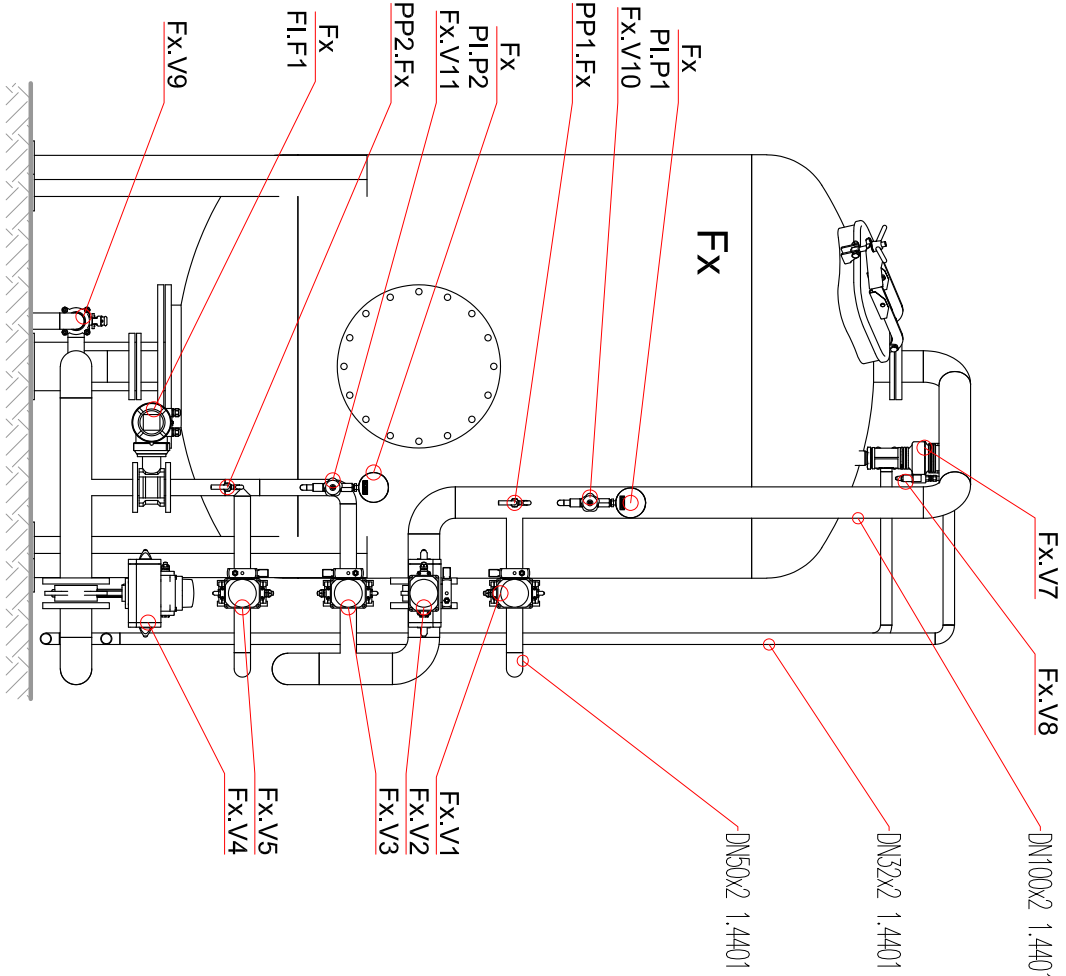
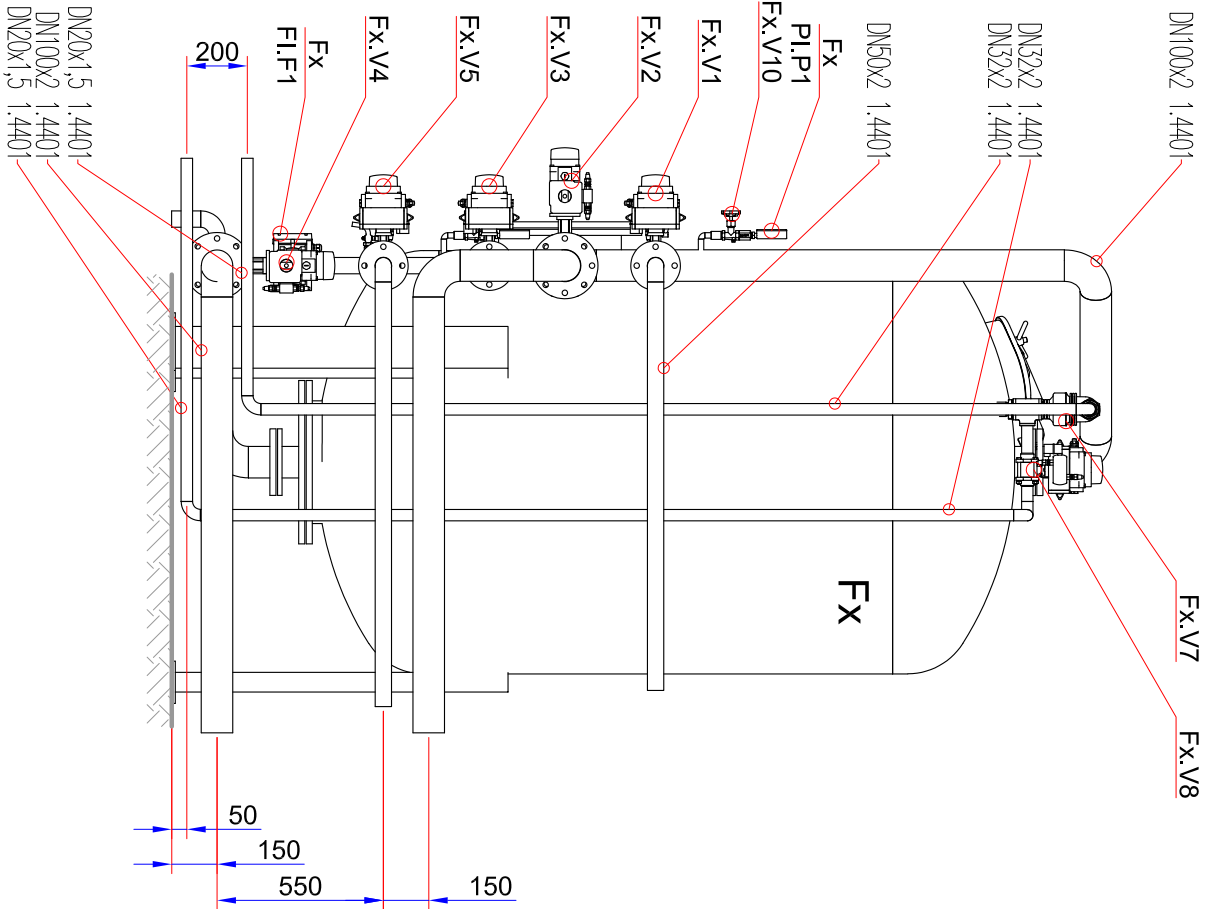
INWESTOR		GMINA MRAGOWO		ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo			
		www.gminomragowo.pl					
ZAMÓWIENIE		WT-PLAN Tomasz Włodarczyk		ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn			
		twiodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"					
GŁÓWNY PROJEKTANT		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SAMIAJNA	UPRZĄDZENIA	MAZ/02/8/PO05/07	DATA	V 2024
PROJEKTOWAŁ		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SAMIAJNA	UPRZĄDZENIA	MAZ/02/8/PO05/07	DATA	V 2024
SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SAMIAJNA	UPRZĄDZENIA	MAZ/02/8/PO05/07	DATA	V 2024	PODS
AUTOR		TECHNOLOGICZNO-SAMIAJNA	UPRZĄDZENIA	MAZ/02/8/PO05/07	DATA	V 2024	PODS
ZAMÓWIENIE		TECHNOLOGICZNO-SAMIAJNA	UPRZĄDZENIA	MAZ/02/8/PO05/07	DATA	V 2024	PODS
STACJA UZDATNIANIA WODY		STACJA UZDATNIANIA WODY	BUDYNEK TECHNOLOGICZNY - BT				
DŁ. Nr 65/12							
WERSJA		PLAN	BRANŻA	T	ARKUSZ	SKALA	DATA
01		PT	T	---	A-3	1:50	Maj 2024

I-I (1:50)

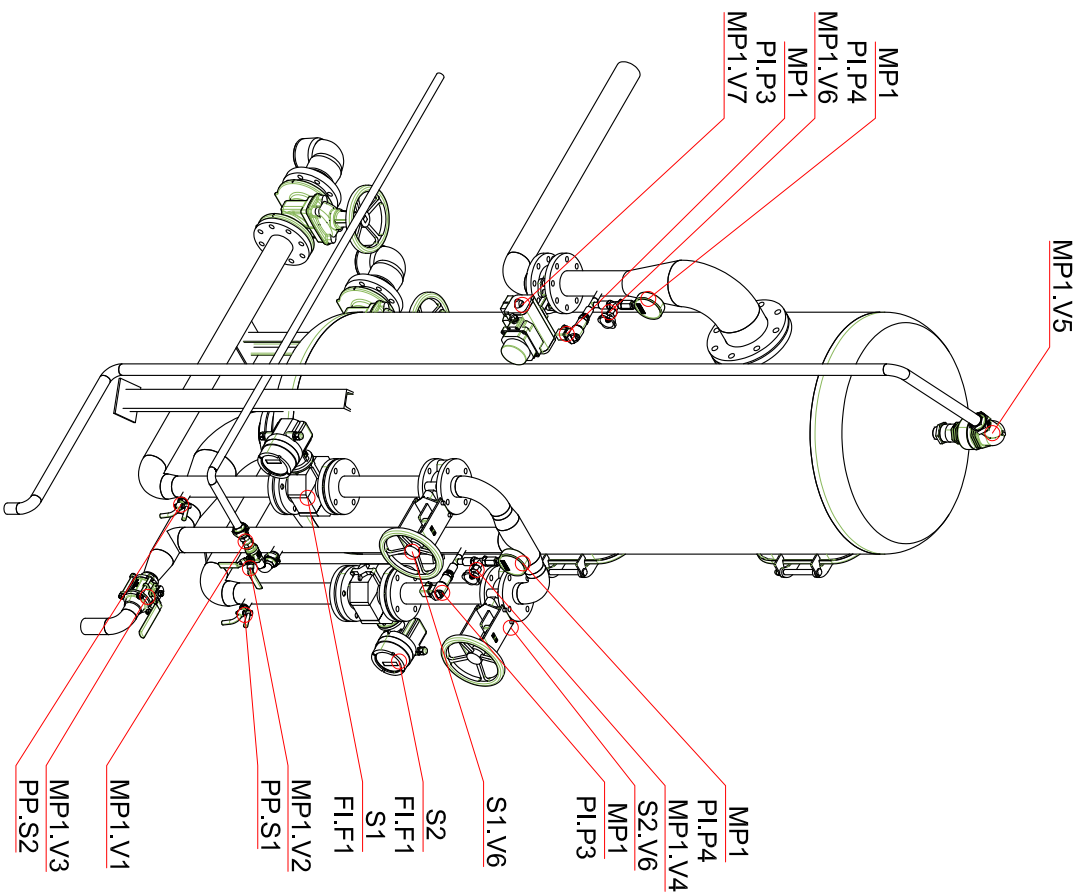
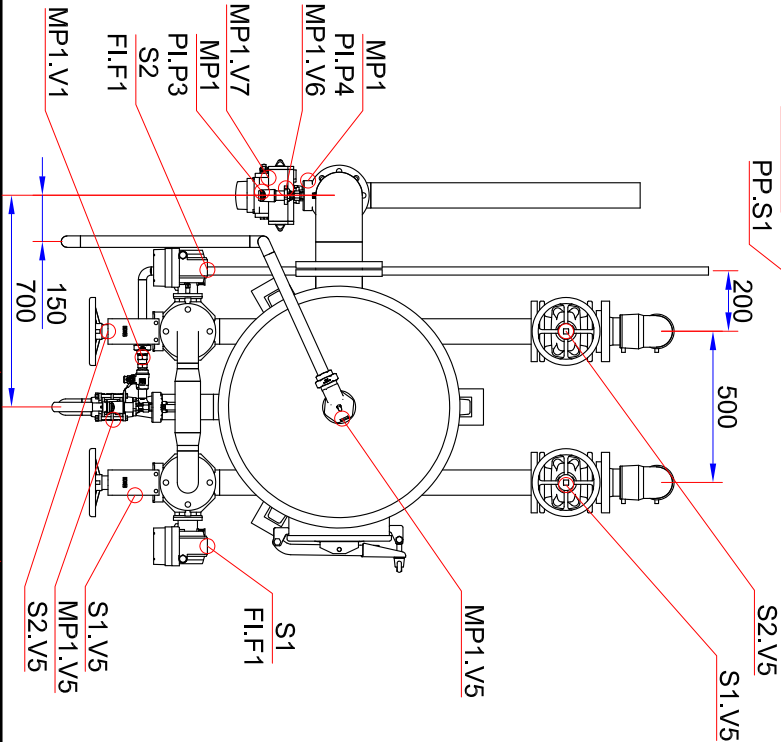
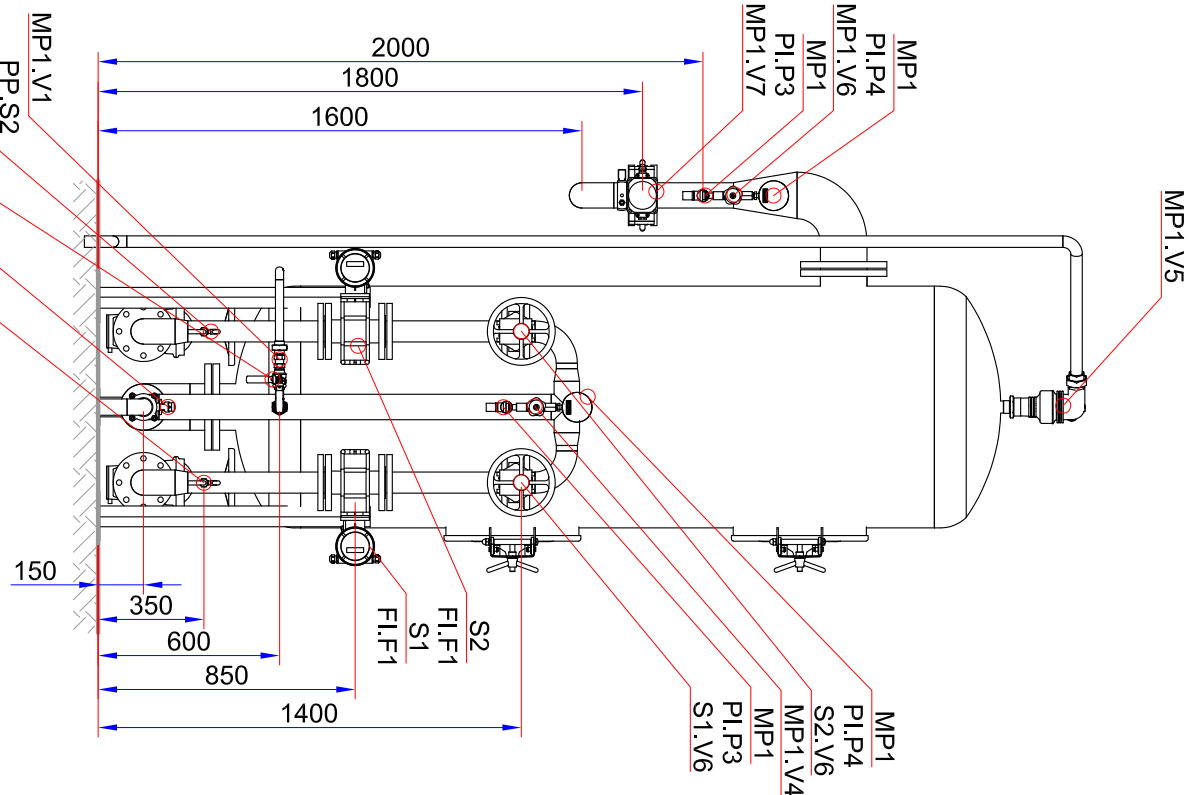
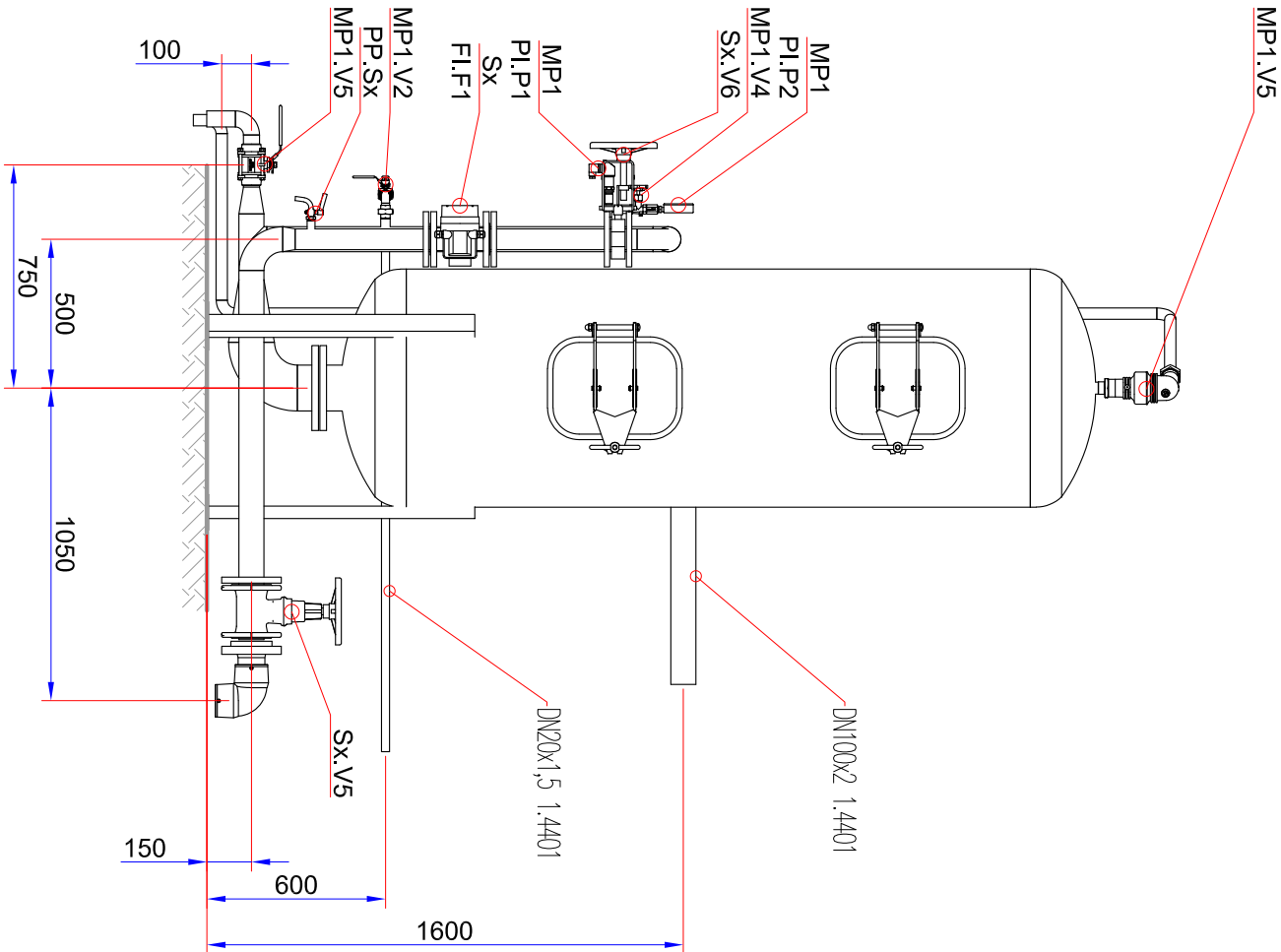


- UWAGI:
- Ze względu na charakter obiektu Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymagania przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyrażone z projektem przed rozpoczęciem prac budowlanych.
 - Opracowanie sporządzono na podstawie dokumentacji archiwalnej, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze słownym faktycznym.
 - Poszczególne elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączonej dokumentacji.
 - Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porównaniu z inwestorem, a także z projektem i za jego zgodą.
 - Każdy składnik projektowany należy rozpoznać i rozpoznać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
 - Elementy metalowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemów wkrętownych z kotwami A4. Wszelkie połączenia gwintowe zabezpieczyć przed zatarciem.
 - Połączenia rurociągów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta dla danego rodzaju przy zwróceniu szczególnej uwagi na warunki atmosferyczne i temperaturowe. Mocowanie rurociągów wg wytycznych producenta systemu instalacyjnego przy użyciu obejm systemowych dla temperatury medium +40°C. Obejmy z tworzywa sztucznego (PE, PP) lub stali nierdzewnej (AISI 316).
 - Do połączeń kominowych stosować uszczelki płaskie z pierścieniem stabilizującym.
 - Zewnętrzne nawiązanie rurociągów izolować termicznie min 1 mpp przy użyciu systemowych otulin EPS. Grubość otuliny ok. 100mm.
 - Obejmy z uniwelki BHP doprowadzić do odwołania posiadki.

INWESTOR		GMINA MRĄGOWO		ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		WT-PLAN Tomasz Włodarczyk		ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn twłodarczyk@wp.pl; +48 609 445 266			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"					
GŁÓWNY PROJEKTANT	Specjalność	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRAWNIENIA	MAZ/02/8/P005/07	DATA	V 2024	P005
PROJEKTOWALNIA	Specjalność	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRAWNIENIA	MAZ/02/8/P005/07	DATA	V 2024	P005
Specjalność	Specjalność	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRAWNIENIA	SI-197/89	DATA	V 2024	P005
Adres: DR0202	STACJA UZDATNIANIA WODY						NR PROJEKTU
Adres: DR0202	STACJA UZDATNIANIA WODY						
BUDYNEK TECHNOLOGICZNY - BT						M320	PT-T/01-07
Wersja	01	PT	T	A-3	1:50	DATA	Maj 2024

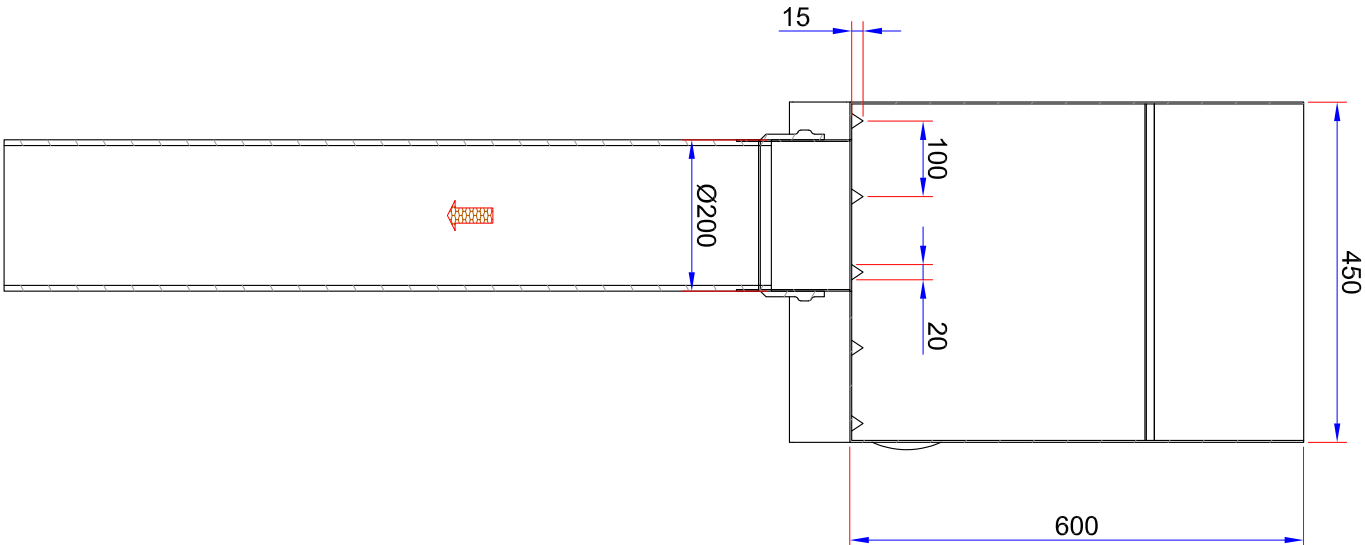


<div><div>INWESTOR</div><div>GMINA MRĄGOWO</div><div>ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo</div><div>www.gminamragowo.pl</div></div>													
<div><div>ZENOSYTA PROJEKTOWA</div><div>WT-PLAN Tomasz Włodarczyk</div><div>ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn</div><div>twlodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266</div></div>													
<div><div>NAZWA ZBIERZENIA BUDOWLANEGO</div><div></div></div>													
<div><div>"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"</div></div>													
GŁÓWNY PROJEKTANT		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRZĄDNIENIA	MAZ/02.8/P005/07		DATA	V 2024	POPS			
PROJEKTOWAL		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRZĄDNIENIA	MAZ/02.8/P005/07		DATA	V 2024	POPS			
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRZĄDNIENIA	SI-197/89		DATA	V 2024	POPS			
Andrzej DROŻDŻ		TYTUŁ PRZESŁAN		STACJA UZDATNIANIA WODY									
ADRES ZAMIERZENIA		11-700 Mrągowo; Użanki;		BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT									
Dz. Nr 65/12		Filtr ciśnieniowy – uzbrojenie		W320/ PT-T/01-08									
WERSJA		PLA	PT	BRANŻA	T	NR LUDOWY	---	ARKUSZ	A-3	SKALA	1:25	DATA	Mai 2024

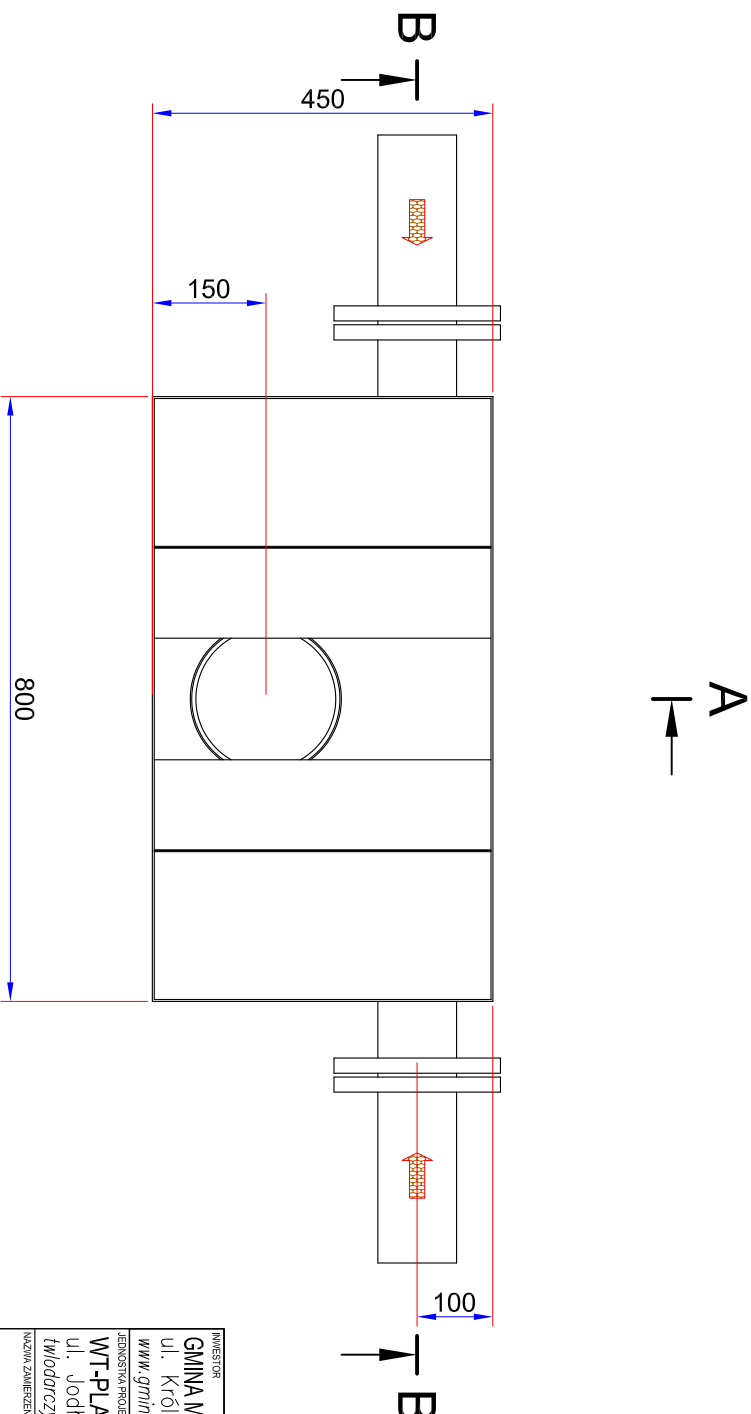
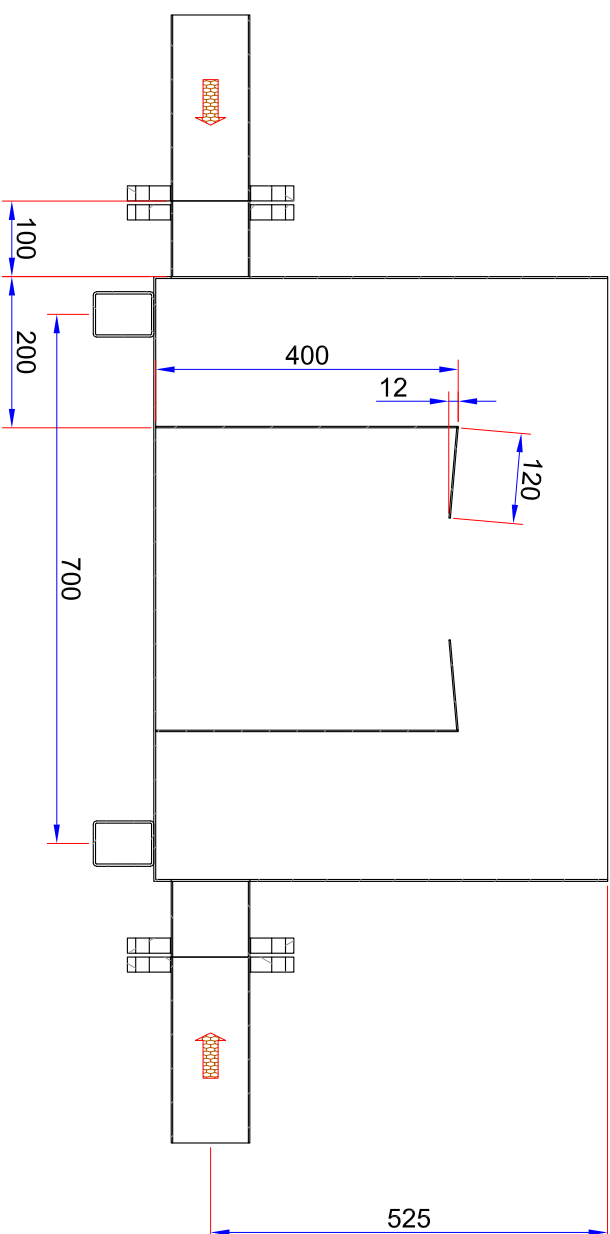




INWESTOR				GMINA MRAGOWO				
				ul. Królewicka 60A; 11-700 Mrągowo				
				www.gminomragowo.pl				
JEDYNOŚĆ NA PROJEKTOWA				WT-PLAN Tomasz Włodarczyk				
				ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn				
				twlodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO				WT-PLAN				
"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"								
GLÓWNY PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	UPRZĄDNIENIA	DATA	PODS				
Tomasz Włodarczyk	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	MAZ/02.8/P005/07	V 2024					
PROJEKTOWAL	SPECJALNOŚĆ	UPRZĄDNIENIA	DATA	PODS				
Tomasz Włodarczyk	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	MAZ/02.8/P005/07	V 2024					
SPRACOWUJĄCY	SPECJALNOŚĆ	UPRZĄDNIENIA	DATA	PODS				
Andrzej Drożdż	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	SI-197/89	V 2024					
ADRES ZAMIERZENIA		TYTUŁ PRZEBUDOWY						
STACJA UZDATNIANIA WODY		STACJA UZDATNIANIA WODY						
11-700 Mrągowo; Użanki;		BUDYNEK TECHNOLOGICZNY – BT						
Dł. Nr 65/12		Miejszecz wodno-dowietrzny – uzbrojenie						
WERSJA	PLAN	BRANŻA	NR LUDOWY	AKRUSZ	SKALA	DATA		
01	PT	T	---	A-3	1:25	Maj 2024		

A-A (1:10)

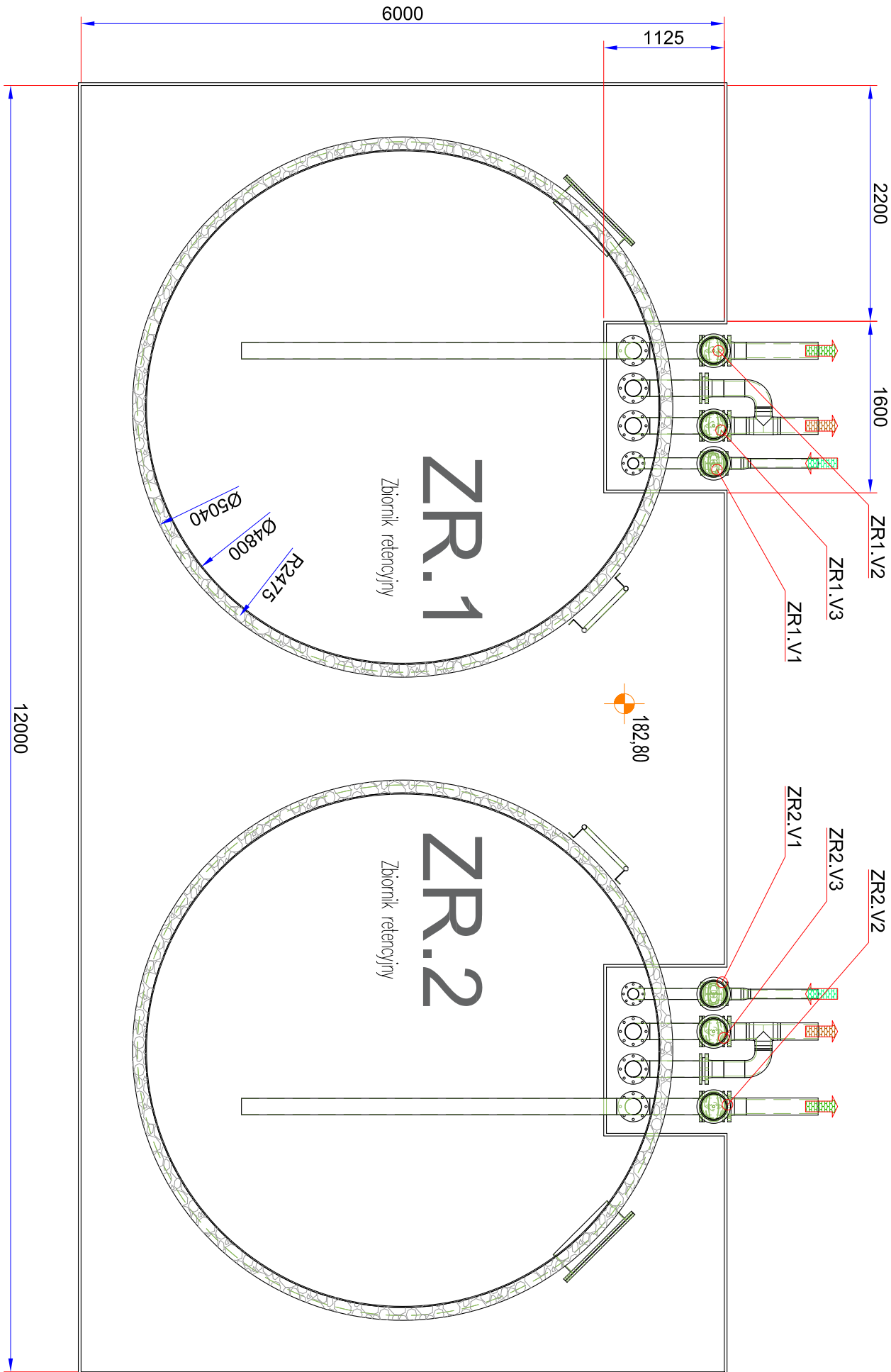
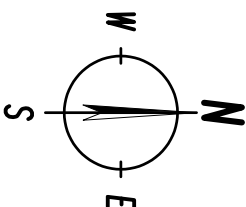


B-B (1:10)




INWESTOR		GMINA MRĄGOWO		ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo			
ZAMÓWIENIE		WT-PLAN Tomasz Włodarczyk		ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn twłodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"					
GŁÓWNY PROJEKTANT		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRZĄDNIENIA	MAZ/02/8/P005/07	DATA	POCIS
PROJEKTOWAŁ		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRZĄDNIENIA	MAZ/02/8/P005/07	DATA	POCIS
TOMASZ WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	UPRZĄDNIENIA	SI-197/89	DATA	POCIS
ADRES ZAMIERZENIA		TYTUŁ PRZESŁANIE	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY
11-700 Mrągowo; Użanki;		STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY
Dz. Nr 65/12		STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY
WERSJA		PLA	PT	BRANŻA	T	NR LUDOWY	---
01		PLA	PT	BRANŻA	T	NR LUDOWY	---
		SKALA	A-3	SKALA	1:25	DATA	Maj 2024

B-B (1:50)



UWAGI:

- Ze względu na charakter obiektu Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac budowlanych.
- Opracowanie sporządzono na podstawie dokumentacji archiwalnej; wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stanem faktycznym.
- Poszczególne elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączanej dokumentacji.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porównaniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
- Każdy składnik projektowany należy rozpatrywać i rozstrzygnąć w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
- Elementy metalowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemów wkrępowych z kotwami A4. Wszystkie połączenia gwintowe zabezpieczyć przed zatorzeniem.
- Połączenia rurociągów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta dla danego materiału przy zwróceniu szczególnej uwagi na warunki atmosferyczne i temperaturowe. Mocowanie rurociągów wg wytycznych producenta systemu instalacyjnego przy użyciu obejm systemowych dla temperatury medium +40°C. Obejmy z tworzywa sztucznego (PE, PP) lub stali nierdzewnej (AISI304).
- Do połączeń kłoboczkowych stosować uszczelki płaskie z pierścieniem stabilizującym.
- Dozowne naważki rurociągi izolować termicznie na głębokość min 1,2 m poniżej użyciu systemów ocieplenia EPS. Grubość ocieplenia ok. 100mm.

INWESTOR		GMINA MRĄGOWO		ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo			
ZAMÓWIENIE		www.gminamragowo.pl		WT-PLAN Tomasz Włodarczyk		ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn	
ZAMÓWIENIE		t.wlodarczyk@woplan.pl; +48 609 445 266		NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"	
GŁÓWNY PROJEKTANT		SPECJALNOŚĆ		UPRZĄSIENIE		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		WAZ/02.8/P005/07		V 2024	
PROJEKTOWAŁ		SPECJALNOŚĆ		UPRZĄSIENIE		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		WAZ/02.8/P005/07		V 2024	
SPECJALNOŚĆ		SPECJALNOŚĆ		UPRZĄSIENIE		DATA	
Andrzej DROŻDŻ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		SI-197/89		V 2024	
ZOBECZANIE		TYTUŁ RYSUNKU		NR RYSUNKU		PODS	
STACJA UZDATNIANIA WODY		STACJA UZDATNIANIA WODY		WZ20/ PT-T/02-02		Maj 2024	
DŁ. Nr 65/12		ZBIORNIKI RETENCYJNE - ZR		WZ20/ PT-T/02-02		Maj 2024	
WERSJA		PRZEBUDOWA		A-3		1:50	
01		PT		T		A-3	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50		1:50		1:50	
1:50		1:50					

A-A (1:50)

B-B (1:50)

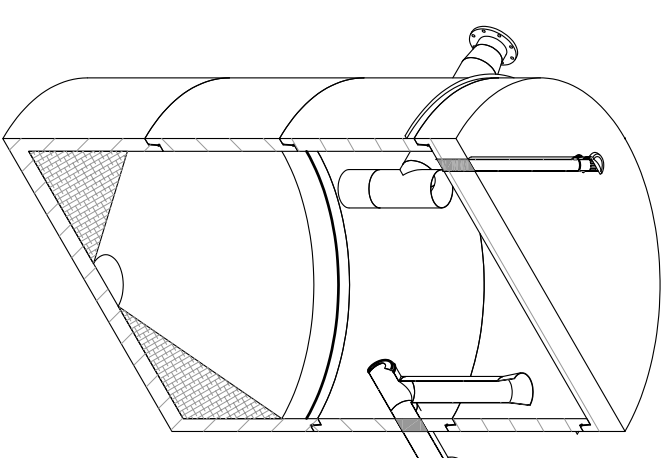
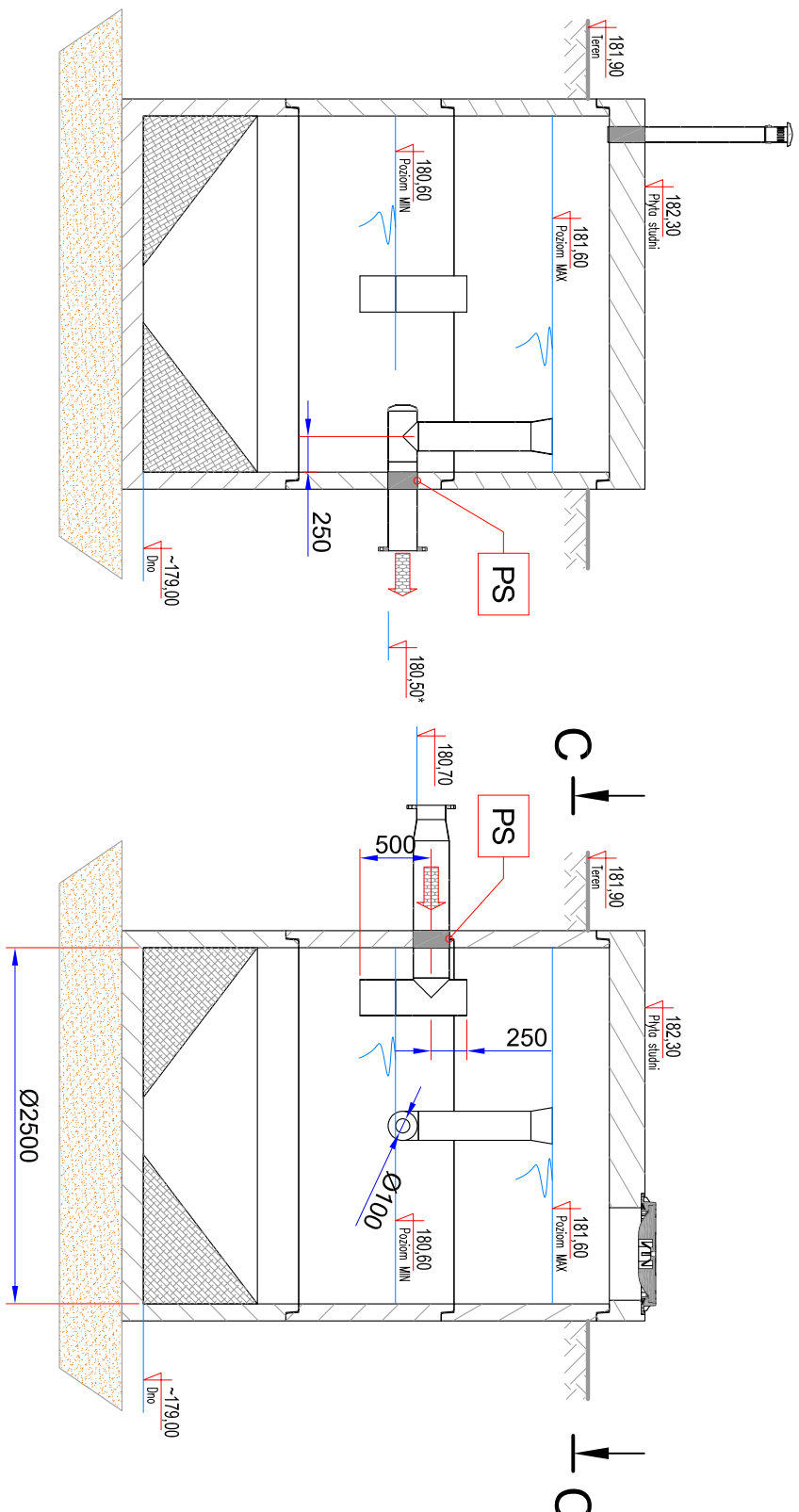
STUDNIA - Zariadenia dla prefabrykacji

BETON – C30/37 (B37) W8, F100

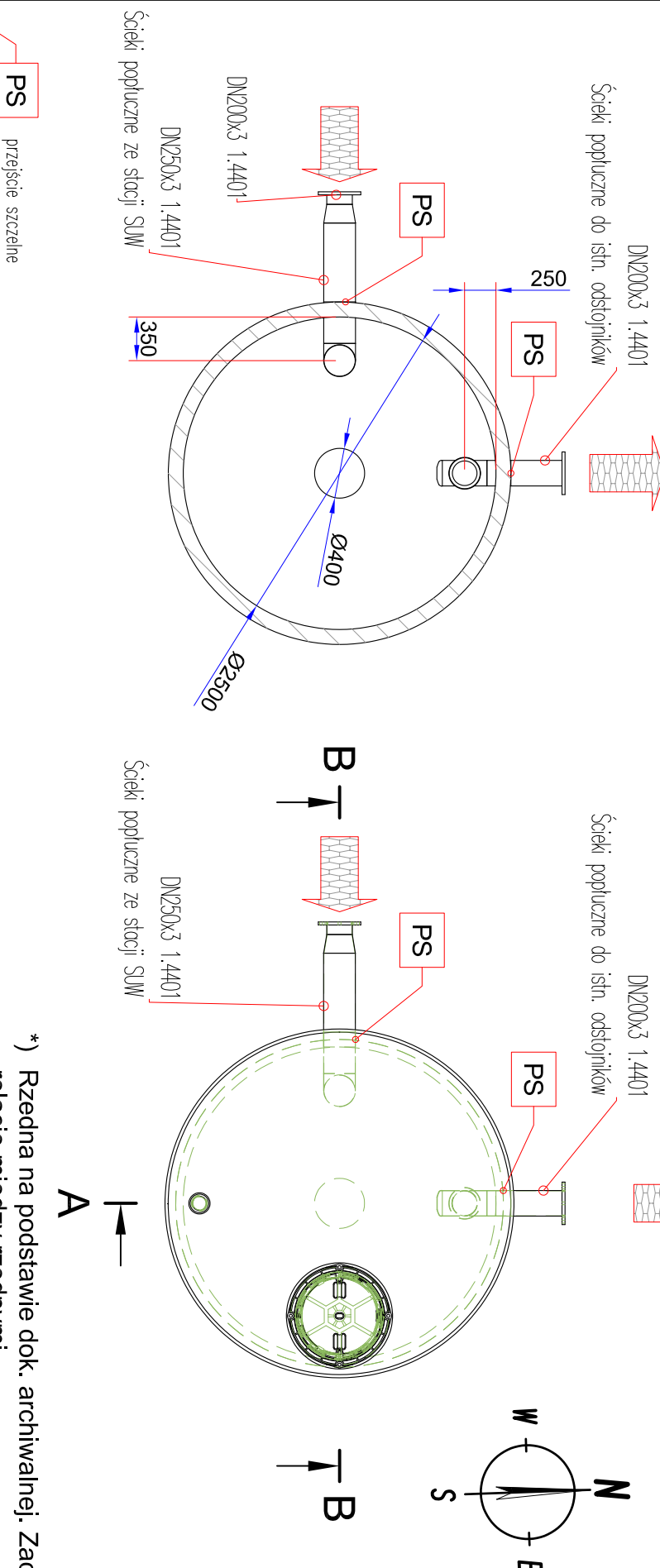
BETON podkładowy – C12/15 (B15)

Klasa ekspozycji – XC2, XF3, XD1, XA1

Stal zbrojeniowa – A-III N (B500 SP)



C-C (1:50)



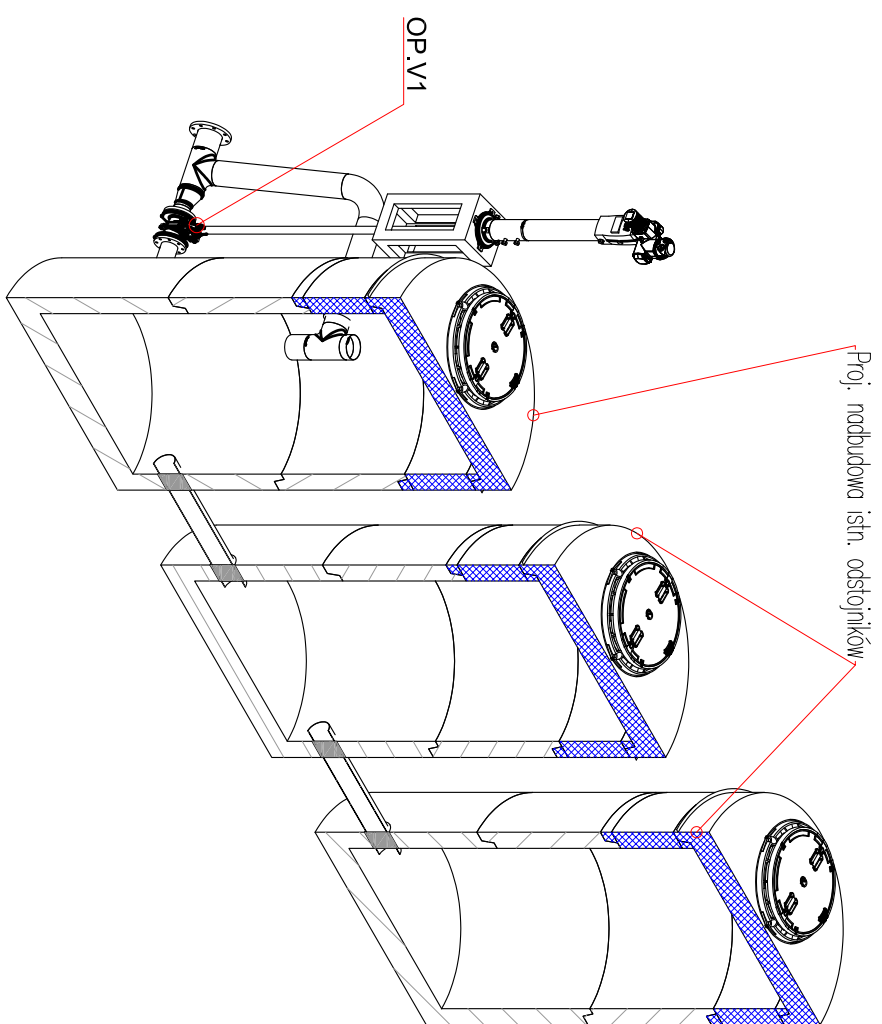
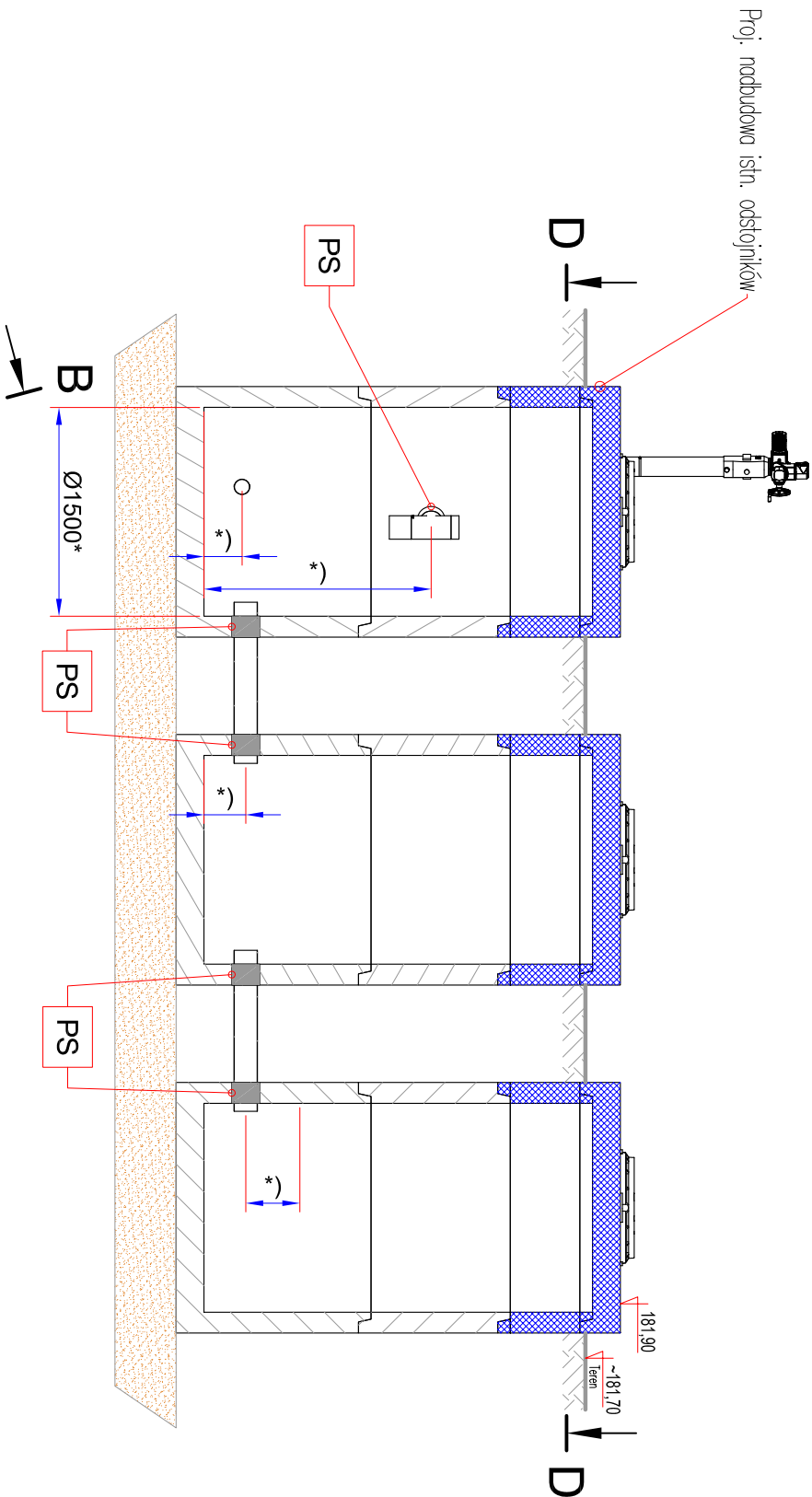
*) Rzędna na podstawie dok. archiwalnej. Zachować relacje między rządowymi

- UWAGI:**
1. Ze względu na charakter obiektu Wykonawca jest zobowiązany sporządzić wszystkie wymagany przed rozpoczęciem prac budowlanych. Rozróżne w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyłożone z projekciatem przed rozpoczęciem prac budowlanych.
 2. Opracowanie sprządzaków na podstawie dokumentacji archiwalnej, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stanem faktycznym.
 3. Poszczególne elementy Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączanej dokumentacji.
 4. Błąk wskazano na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze zrynków lub poszerzenie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie znajduje wykonawcy z konieczności składowiowemu i zastosowaniu takiego elementu w porównaniu z inwestorem, a także z projekciatem i za jego zgodą.
 5. Każdy składowik projektowany należy rozprzecznić i rozpoznać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składowika się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zosad sztuki budowlanej.
 6. Elementy melioracyjne konstrukcji i urządzeń mrowcowe do elementów budowlanych przy użyciu systemów wlepiących z kółkami
 4. Wszystkie podłoża i fundamenty gminne zabezpieczyć przed zderzeniem.
 8. Otwory do montażu ruranców technologicznych wykonac jako wiercenie. Przejścia uszczelnic – uszczelnieniem rurancowem ze studiom A4.
 9. Do podłączeń kolumnarowych stosować uszczelki płaskie z pierścieniem stabilizującym.

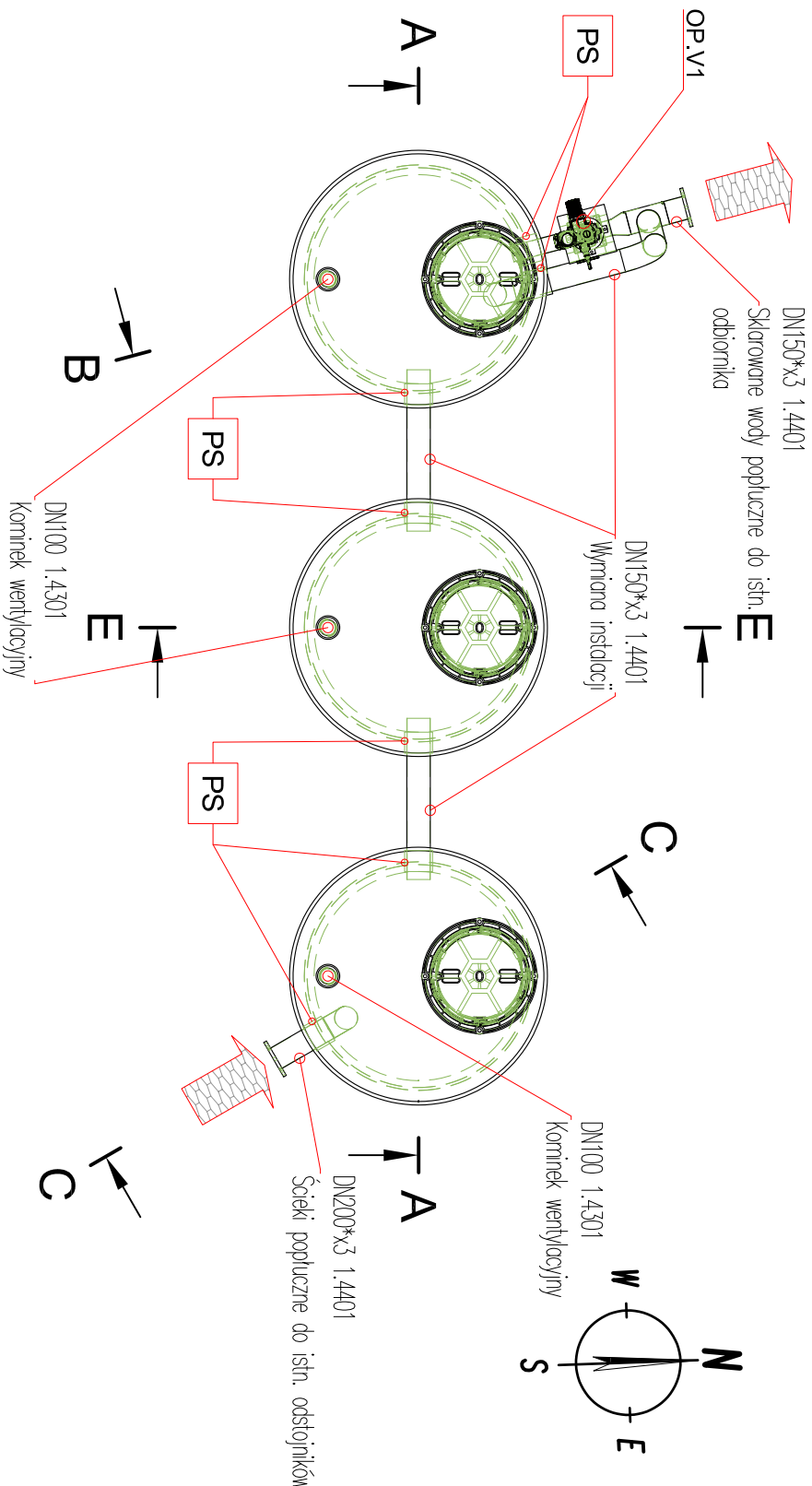
"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"

GŁÓWNY PROJEKTANT		SPECJALNOŚĆ		URZĄDZENIE		DATA		PODSIS	
IOMOSZ, WŁ ODARCEZYK		TECHNOLÓGICZNO-SANITARYNA		MZ/02/18/PODS/07		V 2024		PODSIS	
PROJEKTOWAŁ		SPECJALNOŚĆ		URZĄDZENIE		DATA		PODSIS	
IOMOSZ, WŁ ODARCEZYK		TECHNOLÓGICZNO-SANITARYNA		MZ/02/18/PODS/07		V 2024		PODSIS	
SPECJALNOŚĆ		SPECJALNOŚĆ		URZĄDZENIE		DATA		PODSIS	
Andrzej DROŻOŹ		TECHNOLÓGICZNO-SANITARYNA		URZĄDZENIE		V 2024		PODSIS	
PODSIS ANIERSZYN		TITUL PROJEKTU		S-197/89		DATA		PODSIS	
STACJA UZDATNIANIOWA WODY		STACJA UZDATNIANIOWA WODY		STACJA UZDATNIANIOWA WODY		DATA		PODSIS	
11-100 Młogowo; Użarinki;		STUDYUM BUDOWY		STACJA UZDATNIANIOWA WODY		DATA		PODSIS	
Dz. Nr 65/12		Rzult. Przekrój A-A, B-B, C-C;		STACJA UZDATNIANIOWA WODY		DATA		PODSIS	
WERSJA		PŁAT		RZUT		DATA		PODSIS	
01		PT		T		***		A-3	
								1:50	
								DATA	
								Maj 2024	

A-A (1:50)



Założenia dla prefabrykacji	
BETON	- C30/37 (B37) W8, F100
BETON podkładowy	- C12/15 (B15)
Klasa ekspozycji	- XC2, XF3, XD1, XA1
Stal zbrojeniowa	- A-III N (B500 SP)



PS

przejście szczelne

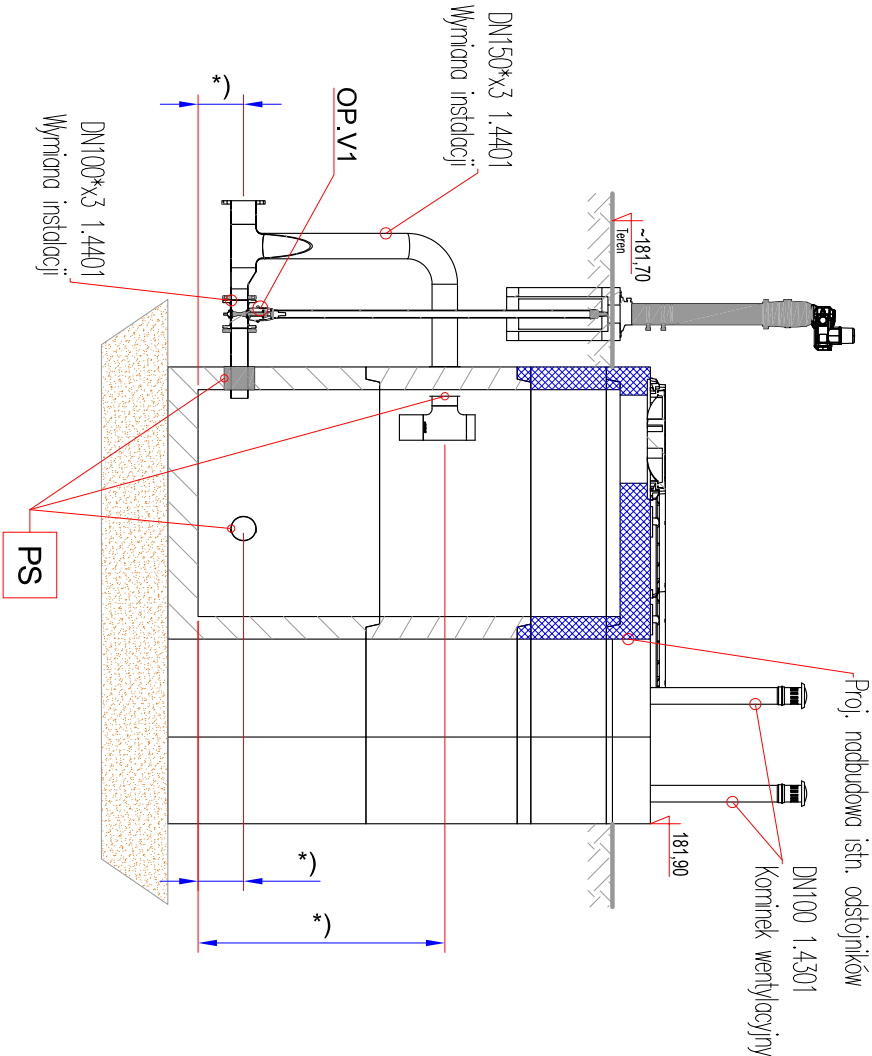
*) Wymiary wg stanu istniejącego

Zachować istniejące parametry techniczne instalacji.

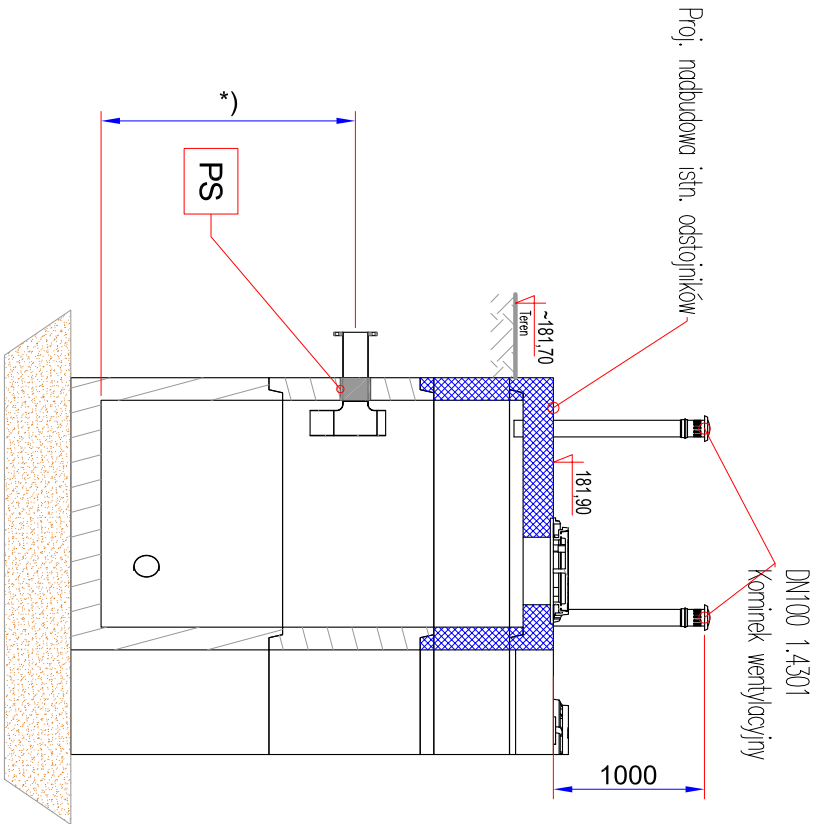
INWESTOR		GMINA MRAGOWO		ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo		www.gminomragowo.pl	
ZAMÓWNIK		WT-PLAN Tomasz Włodarczyk		ul. Jodłowa 2; 05-555 Tarczyn		twlodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH*		WT-PLAN			
GŁÓWNY PROJEKTANT		TOMOSZ WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	
PROJEKTOWAŁ		TOMOSZ WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	
SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	
AUTOR		Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	
ZAKRES ZAMIERZENIA		STACJA UZDATNIANIA WODY		STACJA UZDATNIANIA WODY		ISTNIEJĄCE ODSTOJNIKI OP - WYTŁACZNE	
DŁ. Nr 65/12		Rzut: Przekrój A-A		WERSJA		01	
WERSJA		01		PŁA		PT	
BRANŻA		T		SKALA		1:50	
DATA		Maj 2024		DATA			

Założenia dla prefabrykacji	
BETON	– C30/37 (B37) W8, F100
BETON podkładowy	– C12/15 (B15)
Klasa ekspozycji	– XC2, XF3, XD1, XA1
Stal zbrojeniowa	– A-III N (B500 SP)

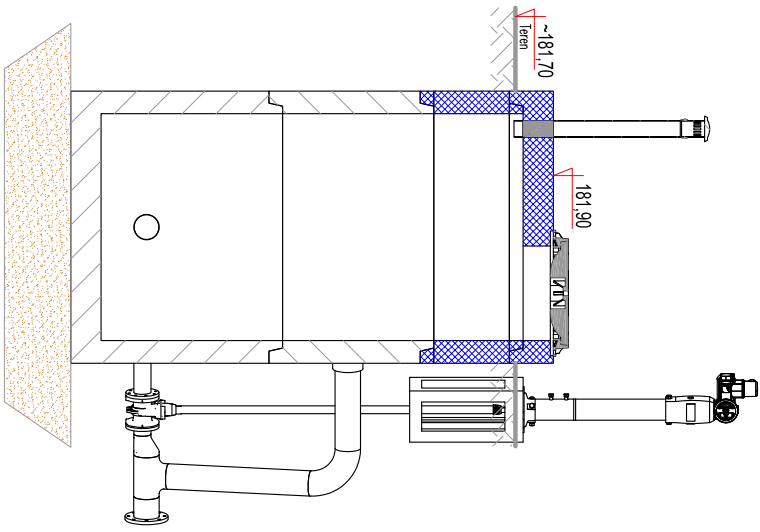
B-B (1:50)



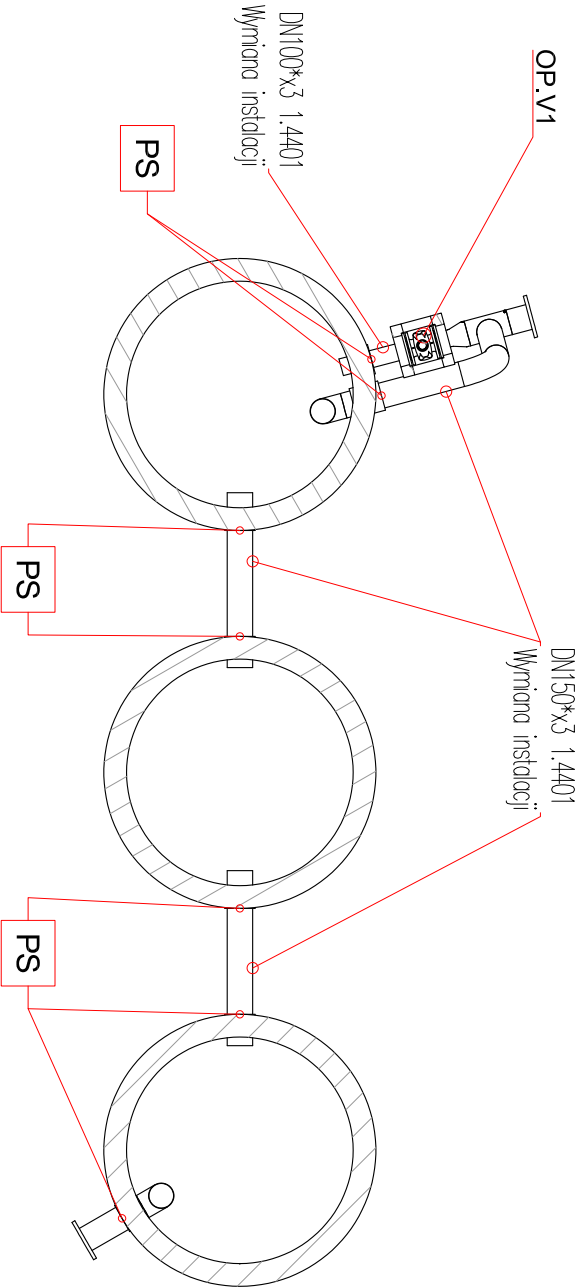
C-C (1:50)



E-E (1:50)



D-D (1:50)



PS

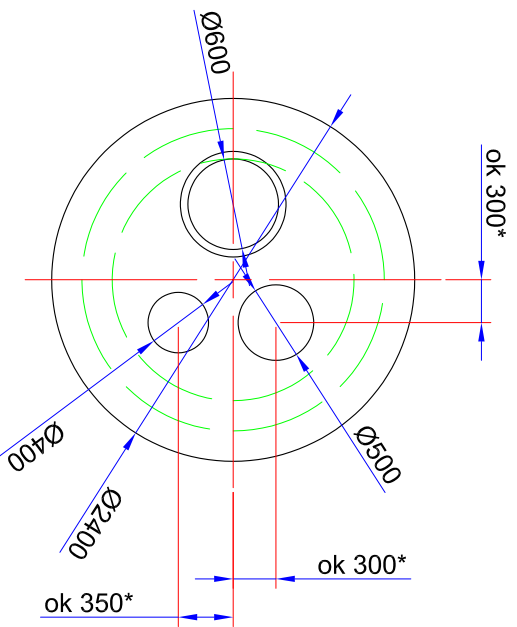
przejście szczelne

*) Wymiary wg stanu istniejącego

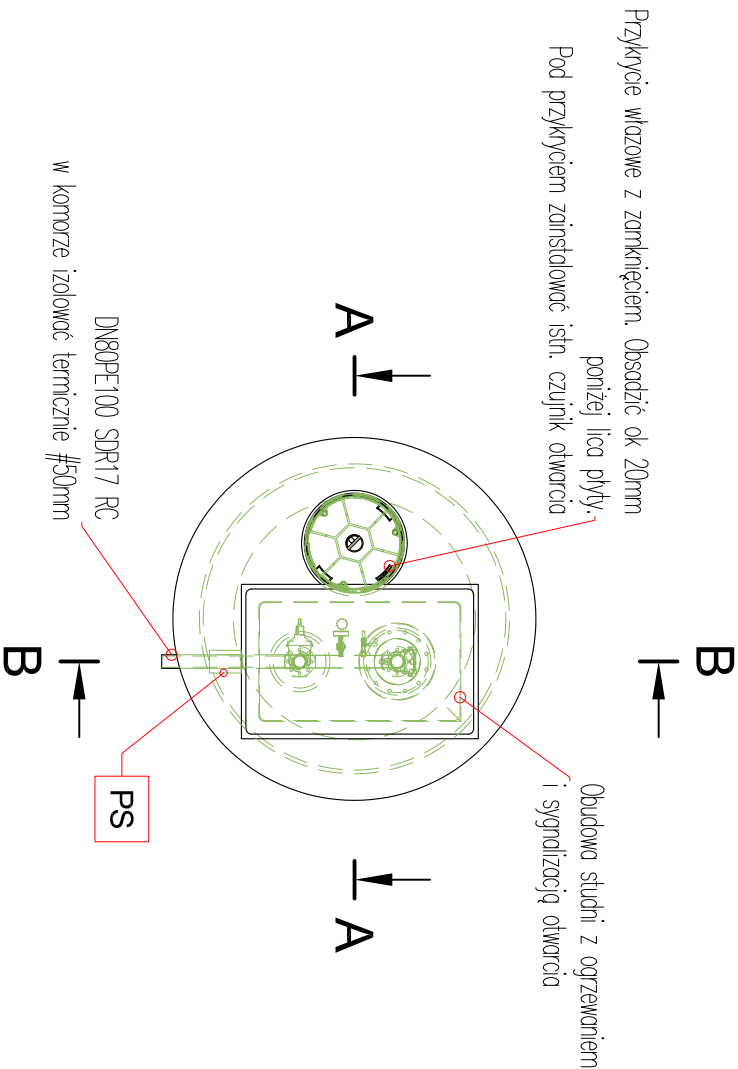
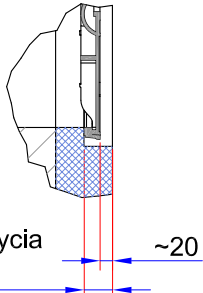
Zachować istniejące parametry techniczne instalacji.

UMIAG:									
1. Ze względu na charakter obiektu Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac budowlanych.									
2. Opracowanie sporządzone na podstawie dokumentacji archiwalnej, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stanem faktycznym.									
3. Poszczególne elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączonej dokumentacji.									
4. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem, o także z projektantem i za jego zgodą.									
5. Każdy składnik projektowany należy rozpoznać i rozpoznać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zosad sztuki budowlanej.									
6. Elementy metalowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemów wklejanych z kotwami A4. Wszystkie połączenia gwintowe zabezpieczyć przed zatarciem.									
8. Otwory do montażu rurociągów technologicznych wykonać jako wiatrowe. Przejścia uszczelnić – uszczelnienie tarasowe ze słobami A4.									
9. Do połączeń kolierzowych stosować uszczelki płaskie z pierścieniem stabilizującym.									
INWESTOR									
GINIA MRAGOWO									
ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo									
www.gminomragowo.pl									
WT-PLAN Tomasz Włodarczyk									
ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn									
twiodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266									
NAZWA ZMIERZENIA BUDOWLANEGO									
"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"									
GLÓWNY PROJEKTANT									
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		DATA	
Tomasz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA			

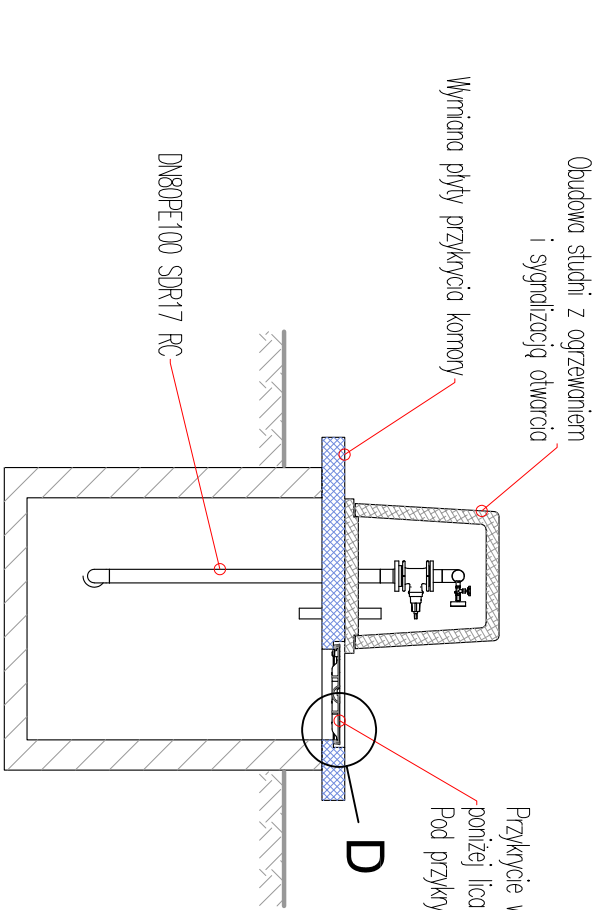
PŁYTA KOMORY - Zakożenia dla prefabrykacji	
BETON	- C30/37 (B37) W8, F100
BETON podkładowy	- C12/15 (B15)
Klasa ekspozycji	- XC2, XF3, XD1, XA1
Stal zbrojeniowa	- A-III N (B500 SP)



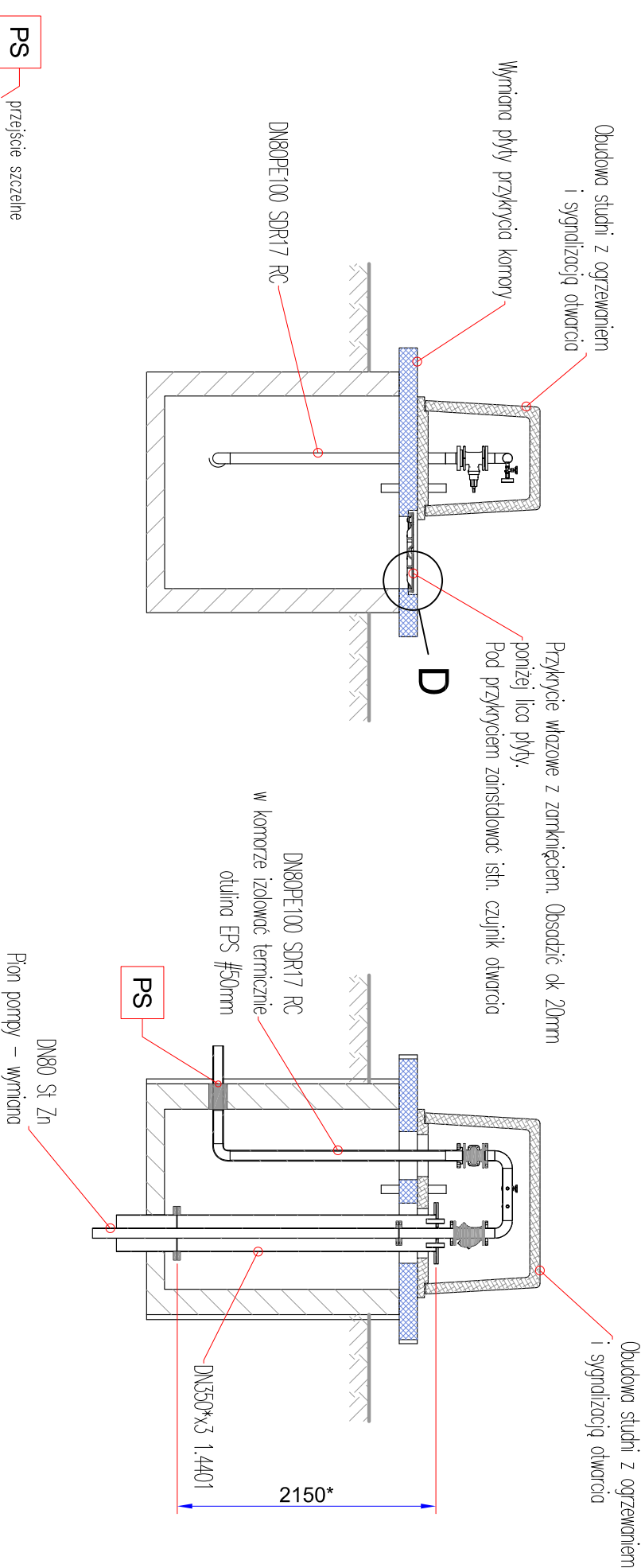
D (1:20)



A-A (1:50)

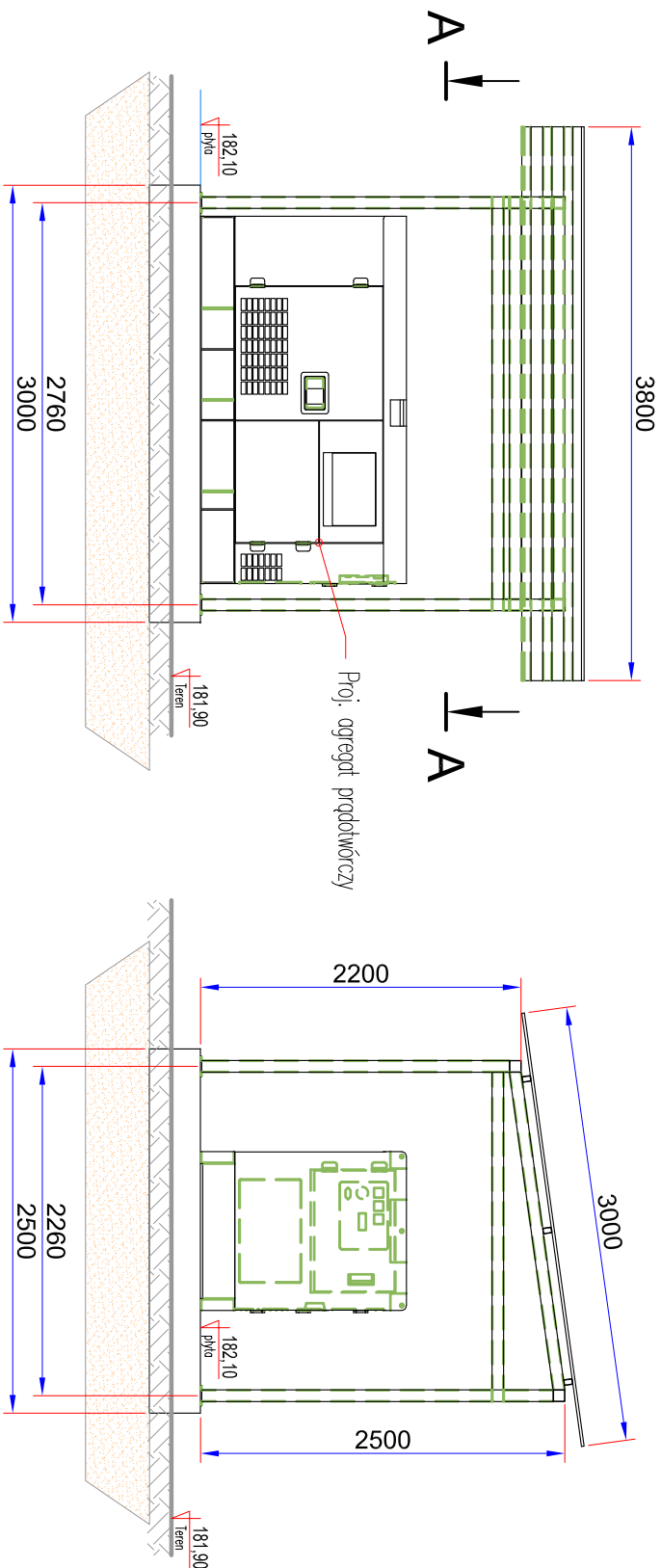


B-B (1:50)

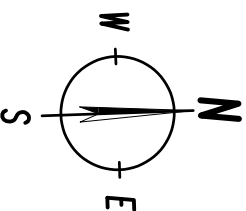
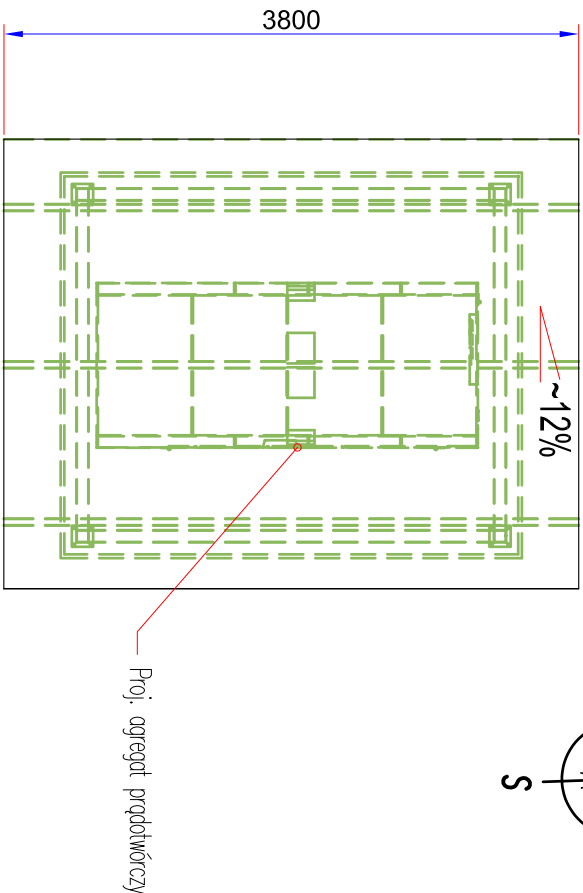
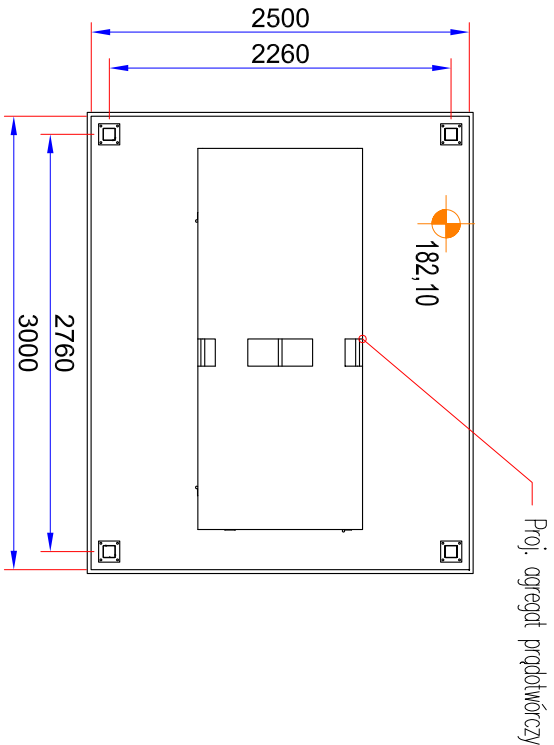


*) dopasować do przebudowywanego obiektu

UWAGI:									
1. Ze względu na charakter obiektu Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyłożone z Zamawiającym i projektantem przed rozpoczęciem prac budowlanych.									
2. Opracowanie sporządzono na podstawie dokumentacji archiwalnej. Projektant nie odpowiada za rozbieżności ze stanem faktycznym.									
3. Poszczególne elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączonej dokumentacji. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze zmiennych lub powstanie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia Wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porównaniu z Zamawiającym, a także z projektem i za jego zgodą. Każdy składnik projektowany należy rozpatrywać i rozpoznać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.									
4. Elementy metalowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemów wkrętnych z kotwami A4. Wszystkie połączenia gnilne zabezpieczyć przed zdataniem.									
5. Połączenia rurociągów wykonować zgodnie z zaleceniami producenta dla danego materiału przy zwróceniu szczególnej uwagi na warunki atmosferyczne i temperaturowe.									
6. Mocowanie rurociągów wg wytycznych producenta systemu instalacyjnego przy użyciu obejm systemowych dla temperatury medium +40°C. Obejmy ze stali nierdzewnej 1.4301									
7. Do połączeń kolnerowych stosować uszczelki płaskie z pierścieniem stabilizującym.									
INWESTOR:									
GMINA MRAGOWO									
ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo									
www.gminamragowo.pl									
ZAMAWIAJĄCY:									
WT-PLAN Tomasz Włodarczyk									
ul. Jodłowa 2; 05-555 Torczyn									
twiodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266									
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO									
"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"									
GŁÓWNY PROJEKTANT									
Iomosz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		MAZ/02/8/P005/07	
Iomosz WŁODARCZYK		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		MAZ/02/8/P005/07	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA		UPRAWNIENIA		SI-197/89	
Andrzej DROŻDŻ		SPECJALNOŚĆ		TECHNOLOGICZNO-SANIT					



A-A (1:50)



- UWAGI:**
- Ze względu na charakter obiektu Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac budowlanych.
 - Opracowanie sporządzone na podstawie dokumentacji archiwalnej, wykonawca nie odpowiada za rozbieżności ze stanem faktycznym.
 - Poszczególne elementy, Wykonawca jest zobowiązany wykonać wg opisu technicznego i załączonej dokumentacji.
 - Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze zrywnych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porównaniu z inwestorem, o także z projektantem i za jego zgodą.
 - Każdy składnik projektowany należy rozpoznać i rozpoznać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą, z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zosad sztuki budowlanej.
 - Elementy metalowe konstrukcji i urządzeń mocować do elementów budowlanych przy użyciu systemów wklejanych z kotwami A4. Wszystkie połączenia gwinowe zabezpieczyć przed zardzewieniem.

INWESTOR:
GINIA MRAGOWO
ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo
www.giniamragowo.pl

WT-PLAN Tomasz Włodarczyk
ul. Jodłowa 2; 05-555 Tarczyn
twlodarczyk@wtplan.pl; +48 609 445 266

"PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH"					
GŁÓWNY PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODS	
Tomasz Włodarczyk	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	MAZ/02/8/P005/07	V 2024	PODS	
PROJEKTOWAL	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODS	
Tomasz Włodarczyk	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	MAZ/02/8/P005/07	V 2024	PODS	
SPRACOWAŁ	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODS	
Andrzej DROŻDŻ	TECHNOLOGICZNO-SANITARNIA	SI-197/89	V 2024	PODS	
ADRES INWESTORA	TYTUŁ PRZESŁAN				
STACJA UZDATNIANIA WODY	STACJA UZDATNIANIA WODY				
11-700 Mrągowo, Użanki;	WIATA AGREGATU PRĄDOTWORZĄCEGO – WIA				
Dz. Nr 65/12	Rzut: Widoki: Przegląd A-A				
WERSJA	PRACA	BRANŻA	NR RYSUNKU	SKALA	DATA
01	PT	T	----	A-3	Maj 2024