

## PROJEKT TECHNICZNY - CZĘŚĆ INSTALACYJNA

Obiekt:	Budowa zbiornika wody czystej wraz z budynkiem hydroforowni
Kategoria obiektu budowlanego:	VIII
Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec
Lokalizacja:	Żywiec działka nr 9609/5 – obręb ewidencyjny: 0007 Żywiec, jednostka ewidencyjna: 241701_1 Żywiec

Jednostka projektowa:	Euro Projekt BS mgr inż. Paweł Stachura ul. Objazdowa 2D, 34-321 Łękawica	Pieczęć: EUROPROJEKT BS mgr inż. Paweł Stachura 34-321 Łękawica, ul. Objazdowa 2D NIP 5531691700 REGON 072192759 tel. 510 216 215
KONSTRUKCJA Projektant:	inż. Michał Adamczyk upr. w specj. instalacyjnej nr MAP/0452/PWOS/13	Pieczęć i podpis: inż. Michał Adamczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyj- nej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ewid. MAP/0452/PWOS/13
KONSTRUKCJA Sprawdzający:	inż. Daniel Godziszka upr. w specj. instalacyjnej nr SLK/4729/PWOS/13	Pieczęć i podpis: inż. DANIEL GODZISZKA uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń Nr ewidencyjny SLK/4729/PWOS/13 Sąd Rejonowy dla M. St. Łódź, KRS 0000263154, NIP 142-600-10-50, REGON 142600105

Żywiec	LUTY 2023
--------	-----------

**1. Oświadczenie Projektanta i Projektanta sprawdzającego branży sanitarnej o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

**Projektant – branża sanitarna**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że *Projekt budowlany* dotyczący inwestycji pn.: „Budowa zbiornika wody czystej wraz z budynkiem hydroforni” w miejscowości Żywiec, ul. Niwy, działka nr 9609/5, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inż. Michał Adamczyk  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotłagowych i kanałizacyjnych  
podpis Projektanta  
Nr ewid: MAP/0452/PWOS/13

**Projektant sprawdzający – branża sanitarna**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że *Projekt budowlany* dotyczący inwestycji pn.: Budowa zbiornika wody czystej wraz z budynkiem hydroforni” w miejscowości Żywiec, ul. Niwy, działka nr 9609/5, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inż. DANIEL GÓBZISZKA  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń ciepłych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
podpis Projektanta sprawdzającego  
Nr ewidencyjny 5100141880  
Śląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa SLK/15/8035/13

## **Opis techniczny**

### **I. Przedmiot opracowania**

- ***Projekt techniczny – CZĘŚĆ INSTALACYJNA***

**Budowa zbiornika wody czystej wraz z budynkiem hydroforni.**

### **II. Dane ogólne**

2.1 Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec

2.2 Lokalizacja: Żywiec  
działka nr 9609/5 – obręb ewidencyjny: 0007 Żywiec,  
jednostka ewidencyjna: 241701\_1 Żywiec.

2.3 Jednostka projektowa: Euro Projekt BS mgr inż. Paweł Stachura  
ul. Objazdowa 2D, 34-321 Łękawica

2.4 Projektant: inż. Michał Adamczyk  
upr. w specj. instalacyjnej nr MAP/0452/PWOS/13

2.5 Sprawdzający: inż. Daniel Godziesza  
upr. w specj. instalacyjnej nr SLK/4729/PWOS/13

### **III. Podstawa opracowania**

3.1 Projekt zagospodarowania terenu

3.2 Aktualne normy, przepisy.

### **IV. Uwagi dotyczące posadowienia obiektu**

4.1 Kategoria geotechniczna obiektu projektowanego

Na potrzeby rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża w miejscu planowanej budowy zbiornika wykonano dokumentację geotechniczną. „Opinia geotechniczna” została opracowana w kwietniu 2022 r. przez firmę geologiczną Geologia-Geotechnika-Geofizyka-Hydrogeologia, ul. Jana Pawła II 29, 34-103 Witanowice. Zgodnie z ww. opracowaniem na obszarze przewidzianym pod inwestycję występują proste warunki gruntowe. Wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

- WARSTWA I – Gлина piaszczysta (Gp) o barwie brązowo brunatnej z domieszką materii organicznej (+H). Grunt wilgotny, słabo do pół przepuszczalny, spoisty w stanie twardoplastycznym, charakteryzuje się uśrednionym stopniem plastyczności  $IL=0.24$ . Warstwa

nośna, wysadzinowa. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do II/III kategorii urabialności. Warstwa występuje we wszystkich otworach badawczych. Grunty niespoiste (sypkie) gruboziarniste

- WARSTWA II – Żwir (Ż) z domieszką otoczków (KO) o barwie brązowej. Grunt wilgotny do nawodniony, bardzo dobrze przepuszczalny, niespoisty, w stanie średnio zagęszczonym do zagęszczonym, o uśrednionym stopniu zagęszczenia  $ID=0.50$ , nie wysadzinowy. Warstwa nośna, stwarzająca korzystne warunki geotechniczne. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do II/III kategorii urabialności.

Dla całości zadania ustalono II kategorię geotechniczną.

## V. Opis rozwiązań technicznych

### 5.1 Opis ogólny

Projektowany zbiornik wraz z hydrofornią mają za zadanie zapewnić stabilną dostawę wody dla zwiększających się potrzeb Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Wieprzu oraz umożliwić poprawę warunków hydraulicznych na sieci wodociągowej w rejonie os. Kolonia Browar, os. Zgoda i bloków przy ul. Harenda w Żywcu.

Ze względu na występującą kolizję projektuje się przebudowę odcinka kanalizacji sanitarnej wraz z przebudową niedziałającego układu pomiarowego ścieków sanitarnych na granicy gmin Żywiec – Radziechowy-Wieprz.

### 5.2 Sieci wodociągowe

Przewód doprowadzający:

Rurociąg doprowadzający wodę do zbiornika należy włączyć do wodociągu wykonanego z PE o Dz 250 mm (węzeł wł. 1). Przewód zasilający zbiornik należy wykonać z rur PE-HD 100 o Dz 160 mm SDR 11 z atestem PZH na wykorzystanie do kontaktu z wodą pitną. W celu umożliwienia podania wody bezpośrednio na zestaw hydroforowy rurociąg należy przeprowadzić przez budynek hydroforni i połączyć z zestawem hydroforowym jak pokazano na rys I-4. Przejście przewodu przez ścianę zbiornika wykonać jako szczelne. Przewód wewnątrz zbiornika układać na betonowych słupkach lub podporach ze stali nierdzewnej, zakończyć pływakiem zamykającym dopływ przy nadmiernym napełnieniu zbiornika. W węźle „wł. 1”, zgodnie z PZT, zabudować zasuwy Z1 i Z4. Trzpień zasuw należy wyprowadzić na powierzchnię terenu oraz zakończyć skrzynkami ulicznymi żeliwnymi. W węźle „H1”, zgodnie z PZT, zabudować hydrant nadziemny zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Trzpień zasuw należy wyprowadzić na powierzchnię terenu oraz zakończyć skrzynką uliczną żeliwną.

Przewód ssący:

Przewód ssący doprowadzający wodę ze zbiornika do zestawu hydroforowego wykonać z rur PE-HD 100 o Dz 160mm SDR 11 z atestem PZH na wykorzystanie do kontaktu z wodą pitną z wlotem z koszem ssawnym w rzapiu zbiornika. Przejście przewodu przez ścianę zbiornika jak wykonać jako

szczelne. Przed budynkiem hydroforni na przewodzie zabudować zasuwę Z5. Trzpień zasuw wyprowadzić na powierzchnię i zakończyć skrzynką uliczną żeliwną.

#### Przewód tłoczny:

Przewód tłoczny łączący zestaw hydroforowy z wodociągiem PE o Dz 200 mm (w węźle wł. 2) wykonać z rur PE-HD 100 o Dz 160mm SDR 11 z atestem PZH na wykorzystanie do kontaktu z wodą pitną. W węźle „wł. 2”, zgodnie z PZT, zabudować zasuwę Z2 i Z3. Trzpień zasuw należy wyprowadzić na powierzchnię terenu oraz zakończyć skrzynkami ulicznymi żeliwnymi.

#### Przewód spustowy:

Przewód spustowy ze zbiornika wykonać z rur PE-HD 100 o Dz 200 mm SDR 11 z atestem PZH na wykorzystanie do kontaktu z wodą pitną ułożony od rzepia w zbiorniku do studzienki kanalizacyjnej. Przejście przewodu przez ścianę zbiornika wykonać jako szczelne. Na rurociągu spustowym, zgodnie z PZT, zabudować zasuwę ZK5. Trzpień zasuw należy wyprowadzić na powierzchnię terenu oraz zakończyć skrzynką uliczną żeliwną.

#### Przewód przelewowy:

Przewód przelewowy ze zbiornika wykonać z rur PE-HD 100 o Dz 200mm SDR 11 z atestem PZH na wykorzystanie do kontaktu z wodą pitną. Rurociąg włączyć do przewodu spustowego za zasuwą spustową (ZK5), w miejscu oznaczonym jako Tr. - zgodnie z PZT. Przejście przewodu przez ścianę zbiornika wykonać jako szczelne. Przewód wewnątrz zbiornika mocować na uchwytych do ściany zbiornika.

### 5.3 Hydrofornia

W celu utrzymania odpowiedniego ciśnienia został zaprojektowany zestaw pompowy, zlokalizowany w kontenerze o wymiarach 600 x 244 x 240 cm, w konstrukcji stalowej, ustawiony na ścianie fundamentowej żelbetowej. Kontener musi zawierać kompletne wyposażenie - instalację elektryczną, instalację wod-kan, wentylację, oświetlenie, przeciwpożarowy wyłącznik prądu, ogrzewanie. Dodatkowo hydrofornie należy wyposażyć w umywalkę, kratki spustowe, szafę z przyborami higienicznymi dla czasowego pobytu personelu, natrysk ratunkowy z urządzeniem do przemywania oczu, kurek czerpalny, kurek do poboru próbek wody do jej badania, chlorator z wanną wychwytową, osuszacz.

Dla aktualnych potrzeb dobrano zestaw hydroforowy o parametrach:

- Wydajność zestawu -  $Q = 72 \text{ m}^3/\text{h}$
- Podnoszenie zestawu -  $H = 51 \text{ mSW}$

Zestaw hydroforowy zasilany będzie z projektowanego zbiornika wody z możliwością przełączenia na zasilanie bezpośrednio z sieci wodociągowej

Na przewodzie zasilającym zbiornik oraz na wyjściu za zestawem hydroforowym należy zabudować przepływomierz kołnierzowy DN150 nie wymagający odcinków prostych przed i za urządzeniem.

Napełnianie zbiornika odbywać się będzie przy wykorzystaniu zasuw z napędem automatycznym sterowanym w oparciu o poziom wody w zbiorniku.

Na potrzeby monitoringu sieci na przewodzie doprowadzającym wodę do zbiornika należy zabudować przetwornik ciśnienia.

Rurociągi wodociągowe połączyć z zestawem hydroforowym przy pomocy kształtek żeliwnych zgodnie z rys. I-4.

Chlorator umieszczony zostanie w wydzielonym pomieszczeniu. Urządzenie chloratora w czasie dozowania środka chlorującego jest w całości bezobsługowe, wymaga tylko czasowego uzupełniania podchlorynu, który będzie dowożony z magazynu zlokalizowanego na terenie Oczyszczalni Ścieków w Żywcu. Samo urządzenie to zbiornik o pojemności 300 litrów o wymiarach ok. 70 x 50cm, na którym umieszczona jest membranowa pompka dozująca. Zbiornik umieszczony będzie w wannie wychwytowej. Wanna zabezpieczy pomieszczenie przed ewentualnym rozlaniem się środka dozującego z pojemnika, jak również rozlanie się środka przy jego uzupełnianiu.

Wewnętrzną instalację wodociągową zaprojektowano z rur PP o Dz 25 mm, rury i kształtki łączone za pomocą polifuzji termicznej. Instalację zimnej wody zaprojektowano z rur PN 10.

Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnieniowej.

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną łączącą wpusty podłogowe oraz podejście pod przybory wykonać z rur PVC Dz 50 i 110 mm.

W celu utrzymania w pomieszczeniu temperatury powyżej +5°C projektuje się grzejniki konwekcyjne.

#### 5.4 System dezynfekcji wody

W celu utrzymania odpowiedniej jakości wody należy do zbiornika dawkować ustaloną ilość NaOCl dozowanej na podstawie odczytu z sondy pomiarowej. Zestaw dozujący zamontowany zostanie w wydzielonym pomieszczeniu chlorowni. Roztwór uzupełniany będzie na zasadzie uzupełniania zbiornika lub wymiany pustego zbiornika na pełny, (opakowania producenta 100l.) co uniemożliwi jego rozlanie i zniweluje zagrożenie dla obsługi.

Dozowanie roztworu NaOCl odbywać się będzie do przewodu zasilającego zbiornik zgodnie z rysunkiem I-4 (12). Połączenie pompy dozującej z rurociągiem wykonać za pomocą elastycznego zbrojonego przewodu 1/2". Włączenie do przewodu PE o Dz 160 mm przy użyciu uniwersalnej opaski do nawiercania z odejściem 2" przy wykorzystaniu zaworu dozującego.

Na potrzeby eksploatacyjne pompy dozującej należy wykonać połączenie pompy z instalacją wody zimnej w celu okresowego płukania instalacji chloratora. Połączenie wykonać za pomocą elastycznego węża zbrojonego 1/2".

Pomiar stężenia wolnego chloru odbywać się będzie na instalacji wewnętrznej wody zimnej - za zestawem hydroforowym jak pokazano na rysunku I-4 (21).



## 5.5 Automatyka i sterowanie obiektu

Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami technicznymi.

## 5.6 Kanalizacja sanitarna

Kolidującą ze zbiornikiem sieć kanalizacji sanitarnej należy przebudować stosując rury PVC o Dz 400 mm. Na kolektorze kanalizacyjnym zabudować układ pomiarowy ścieków sanitarnych zamontowany na dwóch rurociągach PE-HD 100 o Dz 225 mm SDR 17 (rurociąg główny + by-pass). Na kolektorze kanalizacyjnym zabudować studnie: S1, S2, S3 – Ø 1200 mm (rewizyjne), SP i SP' – Ø 1500 mm (z przepływomierzem). Każdy z rurociągów wyposażony zostanie w stosowną armaturę odcinającą oraz w studnie kontrolne/rewizyjne żelbetowe o średnicach Dn 1200-1500 mm. Pozostałe elementy rurociągu należy wykonać przy pomocy odpowiednich, atestowanych kształtek z PE100. Połączenia rur należy wykonać przez zgrzewanie doczołowe lub przy pomocy kształtek elektrooporowych. Rurociągi układać po trasie i ze spadkiem podłużnym podanym w części rysunkowej, montując we wskazanych miejscach przewidzianych projektem armaturę odcinającą i czyszczakową.

Zbiorczy przewód kanalizacyjny łączący przewód spustowy, przelewowy, przyłączy do hydroforni z kanalizacją sanitarną wykonać z rur PVC o Dz 200 mm SN 8 o strukturze litej. Przyłączy kanalizacji sanitarnej do hydroforni wykonać z rur PVC o Dz 160 mm SN 8 o strukturze litej. Rury układać na podsypce i w obsypce piaskowej o grubości 20 cm. Na przewodzie kanalizacyjnym zabudować studnie: S1.2 – Ø 1000 mm (z klapą zwrotną), SD – Ø 1500 mm (dechlorator – studnię wykonać z odstożnikiem wód głębokości 1,0 m), S1.3 – Ø 1000 mm.

Studnie wykonać z elementów prefabrykowanych żelbetowych łączonych za pomocą uszczeltek gumowych stożkowych oraz stopniami złączowymi ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub zabezpieczonych antykorozyjnie powłoką z tworzywa sztucznego, konusem z włazem żeliwnym szczelnym (typ D400). Prefabrykaty wykonane z betonu o klasie wytrzymałości min. B-45, nasiąkliwości max 4 %, mrozoodporne. Włączenie przewodów do projektowanych studni wykonać jako szczelne. Izolacja zewnętrzna studni abizolem R+P.

Na podstawie obliczeń hydraulicznych dobrano przepływomierze elektromagnetyczne DN200 mm.

## VI. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty budowlane i ich odbiory należy wykonać zgodnie z projektem, sztuką budowlaną, aktualną wiedzą techniczną oraz obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi.
- Projekt należy rozpatrywać wraz z projektami branżowymi.
- Roboty budowlane powierzyć firmie mającej doświadczenie przy tego typu pracach oraz zapewnić nadzór osób uprawnionych. Przy realizacji konstrukcji żelbetowej zbiornika powinni być zatrudnieni pracownicy o wysokich kwalifikacjach. Wszystkie prace winien nadzorować, koordynować i kierować nimi kierownik budowy.

- Wszystkie materiały i wyroby budowlane powinny być oznakowane europejskim znakiem CE oraz posiadać deklarację właściwości użytkowych (dawna deklaracja zgodności). Wszystkie materiały należy wbudować zgodnie z technologią stosowania podaną przez producenta.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie do oceny jakości wykonania robót.
- W trakcie wykonywania robót budowlanych należy zachować przepisy BHP i p.poż.
- Po zakończeniu robót budowlanych teren placu budowy należy uporządkować i zagospodarować zgodnie z przeznaczeniem.
- Zawarte w opracowaniu rozwiązania konstrukcyjno - technologiczne podlegają ochronie praw autorskich i nie mogą być kopiowane, powielane i stosowane bez zgody autora projektu.
- Dopuszcza się stosowanie zamiennych rozwiązań technologicznych i materiałowych o parametrach technicznych analogicznych do projektowanych.

## VII. Zakres rzeczowy

Sieci wodociągowe wraz z instalacjami w zbiorniku wody oraz rurociągiem spustowym i przelewowym:

Rury PE o Dz 160 mm SDR11 PN 16.....	127,2 m
Rury PE o Dz 200 mm SDR11 PN 16.....	15,0 m
Rury PE o Dz 90mm SDR11 PN 16.....	2,0 m
Trójnik kołnierzowy równoprzelotowy DN 250/250 mm .....	1 szt.
Tuleja kołnierzowa o Dz 250 mm + kołnierz stalowy luźny .....	2 kpl.
Mufa elektrooporowa DN 250 mm .....	2 szt.
Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 250 mm + teleskopowa obudowa do zasuw + skrzynka uliczna żeliwna z pokrywą + uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych .....	1 kpl.
Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 150 mm + teleskopowa obudowa do zasuw + skrzynka uliczna żeliwna z pokrywą + uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych .....	2 kpl.
Zwężka dwukołnierzowa DN 250/150 mm.....	1 szt.
Tuleja kołnierzowa o Dz 160mm + kołnierz stalowy luźny .....	11 kpl.
Mufa elektrooporowa DN 200 mm .....	2 szt.
Tuleja kołnierzowa o Dz 200mm + kołnierz stalowy luźny .....	2 kpl.
Trójnik kołnierzowy redukcyjny DN200/150 mm .....	1 szt.
Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 200 mm + teleskopowa obudowa do zasuw + skrzynka uliczna żeliwna z pokrywą + uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych .....	3 kpl.



Trójnik kołnierzowy redukcyjny o Dn 150/80 mm.....	1 szt.
Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 80 mm + teleskopowa obudowa do zasuw + skrzynka uliczna żeliwna z pokrywą + uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych .....	1 kpl.
Tuleja kołnierzowa o Dz 90 mm + kołnierz stalowy luźny .....	2 kpl.
Łuk kołnierzowy 90° ze stopką o Dn 80mm.....	1 szt.
Blok oporowy / podporowy.....	4 szt.
Hydrant nadziemny Dn 80mm z dwoma wyjściami Dn75mm PN16 gł. zabud. 1,8m (z zabezpieczeniem na wypadek złamania).....	1 kpl.
Zawór pływakowy kołnierzowy DN 150 mm .....	1 kpl.
Kosz ssawny kołnierzowy DN 150 mm .....	1 szt.
Kolano elektrooporowe 160/45° do rur PE SDR11 PN16 .....	4 szt.
Kolano elektrooporowe 160/90° do rur PE SDR11 PN16 .....	2 szt.
Kolano elektrooporowe 200/90° do rur PE SDR11 PN16 .....	1 szt.
Kolano elektrooporowe 200/45° do rur PE SDR11 PN16 .....	4 szt.
Studnia żelbet DN1000 (S1.2) H=1,31 m .....	1 kpl.
Studnia żelbet DN1000 (S1.3) H=1,26 m .....	1 kpl.
Studnia żelbet DN1200 (SD) H=2,30 m .....	1 kpl.
Kłapa zwrotna dla przewodu PVC 200 mm.....	1 szt.
Rura PVC o Dz 200 mm SN 8 lita.....	28,5 m
Rura PVC o Dz 160 mm SN 8 lita.....	15,7 m
Rura PVC o Dz 110 mm SN 8 lita.....	5 m

#### Hydrofornia:

Kontener z zestawem hydroforowym wraz z kompletnym wyposażeniem, instalacją elektryczną, wod-kan, wentylacją, oświetleniem, przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, ogrzewaniem.....	1 kpl.
Tuleja kołnierzowa o Dz 160mm + kołnierz stalowy luźny .....	4 kpl.
Zasuwa kołnierzowa krótka DN 125 mm z kółkiem ręcznym .....	1 szt.
Zasuwa kołnierzowa DN150 mm do napędów wraz z napędem.....	1 kpl.
Łuk kołnierzowy 90° DN 150 mm.....	4 szt.
Łuk kołnierzowy 90° DN125 mm .....	2 szt.
Króciec dwukołnierzowy DN150 mm L=300 mm.....	3 szt.
Króciec dwukołnierzowy DN125 mm L=300 mm.....	1 szt.
Króciec dwukołnierzowy DN125 mm L=500 mm.....	1 szt.

Trójnik kołnierzowy redukcyjny DN150/125 mm .....	1 szt.
Odpowietrznik 2" .....	1 szt.
Opaska do nawiercania 150/2" .....	3 szt.
Przepustnica międzykołnierzowa DN 150mm .....	2 szt.
Przepływomierz elektromagnetyczny kołnierzowy DN 150 mm.....	2 szt.
Kompensator gumowy DN 125 mm .....	3 szt.
Kryza DN 125 mm z otworem 2" .....	1 szt.
Przewód elastyczny zbrojony ½" .....	3,0 m.
Chlorator z pojemnikiem podchlorynu sodu 300 l na wannie wychwytowej i pompką membranową do dozowania podchlorynu.....	1 kpl.
Sonda chloru .....	1 szt.
Przetwornik ciśnienia.....	1 szt.
Kurek czerpalny .....	2 szt.

#### Przebudowa kanalizacji sanitarnej:

Rury PVC o Dz 400 mm SN 8 lita .....	25,9 m
Rury PE o Dz 225 mm SDR17 PN 10.....	20,0 m
Kolano 90° do rur PE SDR17 PN10 o Dz 225 mm .....	1 szt.
Kolano 75° do rur PE SDR17 PN10 o Dz 225 mm .....	1 szt.
Kolano 45° do rur PE SDR17 PN10 o Dz 225 mm .....	3 szt.
Kolano 30° do rur PE SDR17 PN10 o Dz 225 mm .....	1 szt.
Kolano 15° do rur PE SDR17 PN10 o Dz 225 mm .....	2 szt.
Zasuwa nożowa do zabudowy ziemnej DN 200 mm z trzpieniem i skrzynka uliczną do zasuw .....	4 kpl.
Studnia żelbet DN 1200 mm (S1) H=1,96 .....	1 kpl.
Studnia żelbet DN 1500 mm (SP) H=2,93 .....	1 kpl.
Studnia żelbet DN 1200 mm (S2) H=2,91 .....	1 kpl.
Studnia żelbet DN 1200 mm (S3) H=1,88 .....	1 kpl.
Studnia żelbet DN 1500 mm (SP') H=2,33 .....	1 kpl.
Przepływomierz elektromagnetyczny DN 200 mm .....	2 kpl.
Łącznik kompensacyjny DN 200 mm .....	2 kpl.
Króciec (czyszczak) DN 100 mm.....	2 kpl.
Pompa z pływakiem.....	2 kpl.
Przewód tłoczny PE SDR11 PN16 o Dz 40 mm.....	15,0 m

Wymienione materiały i urządzenia mogą być zastąpione urządzeniami równorzędnej klasy o odpowiadających parametrach w uzgodnieniu z Inwestorem, tj. MPWiK Sp. z o.o.

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

I-1	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>1:500</i>
I-2	<i>Profile podłużne – wodociąg</i>	<i>1:100/500</i>
I-3	<i>Schemat montażowy</i>	<i>b.s.</i>
I-4	<i>Hydrofornia</i>	<i>1:25</i>
I-5	<i>Profile podłużne – kanalizacja</i>	<i>1:100/500</i>
I-6	<i>Przekrój podłużny – przepływomierz główny</i>	<i>b.s.</i>
I-7	<i>Przekrój podłużny – przepływomierz na by-passie</i>	<i>b.s.</i>
I-8	<i>Schemat zabudowy przepływomierzy na kanalizacji</i>	<i>b.s.</i>



Biuro Inżynierskie  
Wodociągów i Kanalizacji  
Sp. z o.o.  
34-300 Żywiec, ul. Bracka 66  
tel. 33-660-60-00, fax 33-660-60-10  
Reg. GKS 14000000000000000000

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

powstała na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej  
aktualna na dzień 21.03.2022

Powiat: żywiecki  
Gmina: 241701.1 Żywiec  
Obręb: 0007 Żywiec  
GKN.6640.676.2022

Pomiarem objęto:  
- sytuację terenu  
- rzeźbę terenu  
- uzbrojenie podziemne

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia  
podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji,  
oraz nie wykazanego przez instytucje branżowe.

Wykonano uzgodnienia branżowe MPWiK, Tauron, Orange Polska i Gazownia.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr 9609/5  
w odległości większej niż 4m od granic sąsiednich nieruchomości.

Pozostałe granice działek wykreślono kolorem zielonym na podstawie  
obowiązującej mapy ewidencyjnej i mogą nie spełniać kryteriów  
dokładnościowych według obowiązujących standardów.

Układ wsp. poziomych "2000-6"

Układ odniesienia wysokości PL-EVRF2007-NH.

Mapę wykonano pod projekt zbiornika wraz z infrastrukturą.

W zakresie opracowania brak służebności gruntowych ujawnionych w KW.

Zakres aktualizacji zaznaczono kolorem czerwonym.

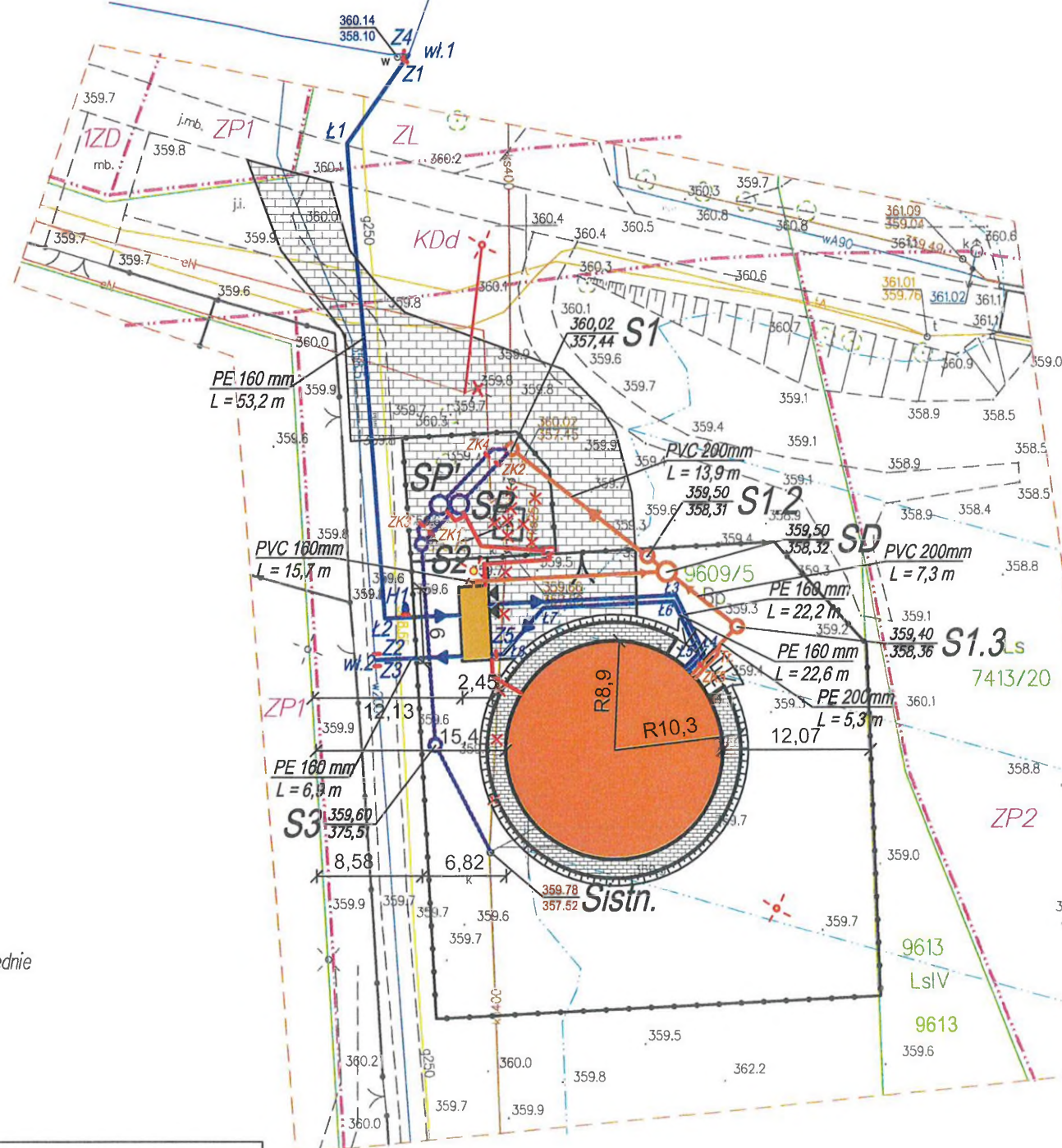
Na obszarze objętym opracowaniem zgodnie z MPZP  
występuje jednostka strukturalna:

ZL - granice i oznaczenia jednostek  
strukturalnych z MPZP

- obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie

SKALA 1:500

Sekcja: 6.116.31.09.3.1



- PROJEKTOWANY ZBIORNIK WODY CZYSTEJ
- BUDYNEK HYDROForni
- PROJ. PLACE Z KOSTKI BRUKOWEJ
- BUDOWA WODOCIĄGU Ø160PE
- PRZEBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ Ø400PCV
- PROJ. RUROCIĄG SPUSTOWY Ø315 PE
- PROJ. WEWNĘTRZNA INSTALACJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I AKPIA - W RURACH OCHRONNYCH AROT DVK

KOPIA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH -  
POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac  
geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat  
techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jestem świadomy  
odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKN.6640.676.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Żywiecki
Wykonawca prac geodezyjnych	MPWiK Sp. z o.o. 34-300 Żywiec, ul. Bracka 66
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji GKN.6640.676.2022_36773 z daty 13.04.2022
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Marta Szymiczek-Pyclik Nr uprawnień 23300 (1,2)

Wykonał, mgr inż. Marta Szymiczek-Pyclik

mgr inż. Marta Szymiczek-Pyclik

Żywiec, dn. 21.03.2022r.

GEODETA UPRAWNIONY  
Uprawnienia nr 23300

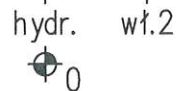
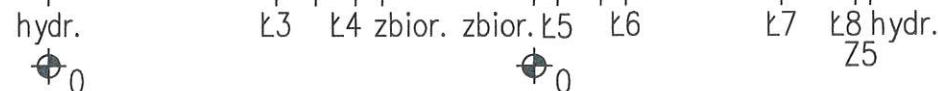
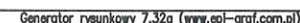
BILANS TERENU DZ. NR 9609/5:


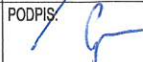
-PROJ. POWIERZCHNIA ZABUDOWY :	264,54 m <sup>2</sup>
-PROJ. POWIERZCHNIE UTWARDZONE :	556,58 m <sup>2</sup>
RAZEM :	821,12 m <sup>2</sup>

POWIERZCHNIA DZIAŁKI:	13 622,00 m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA:	12 800,88 m <sup>2</sup> (93,97%)
POWIERZCHNIA ZABUDOWY:	264,54 m <sup>2</sup> (1,94%)

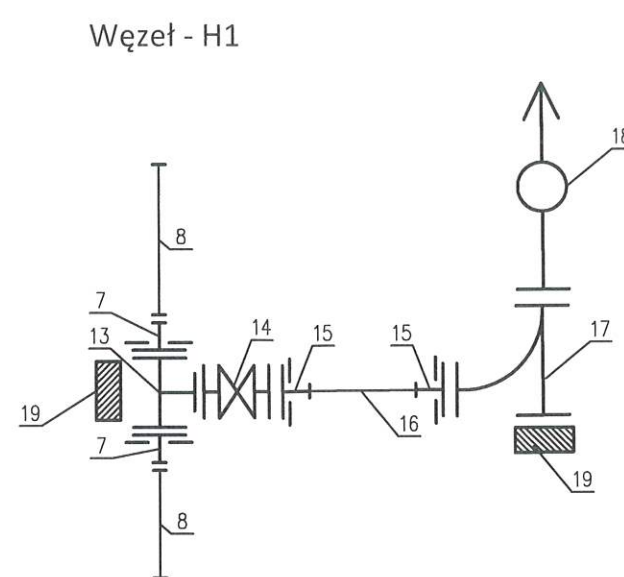
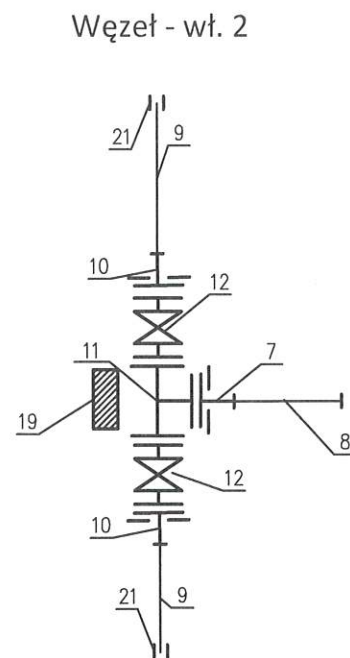
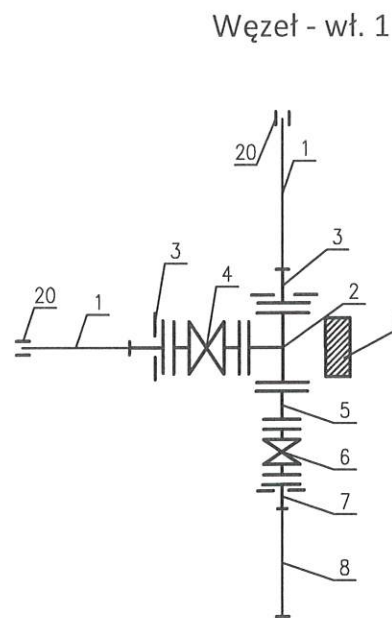
TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ WRAZ Z BUDYNKIEM HYDROForni		
LOKALIZACJA: DZIAŁKA NR 9609/5 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC		
INWESTOR:	MPWiK Sp. z o.o. 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYS. NR I-1
BRANŻA:	INSTALACYJNA	SKALA - 1:500
NAZWA RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu	DATA: II 2023 r.
PROJEKTOWAŁ:	inż. Michał Adamczyk up. instalacyjne nr MAP/0452/PWOS/13	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	inż. Daniel Godziesza up. instalacyjne nr SLK/4729/PWOS/13	PODPIS:



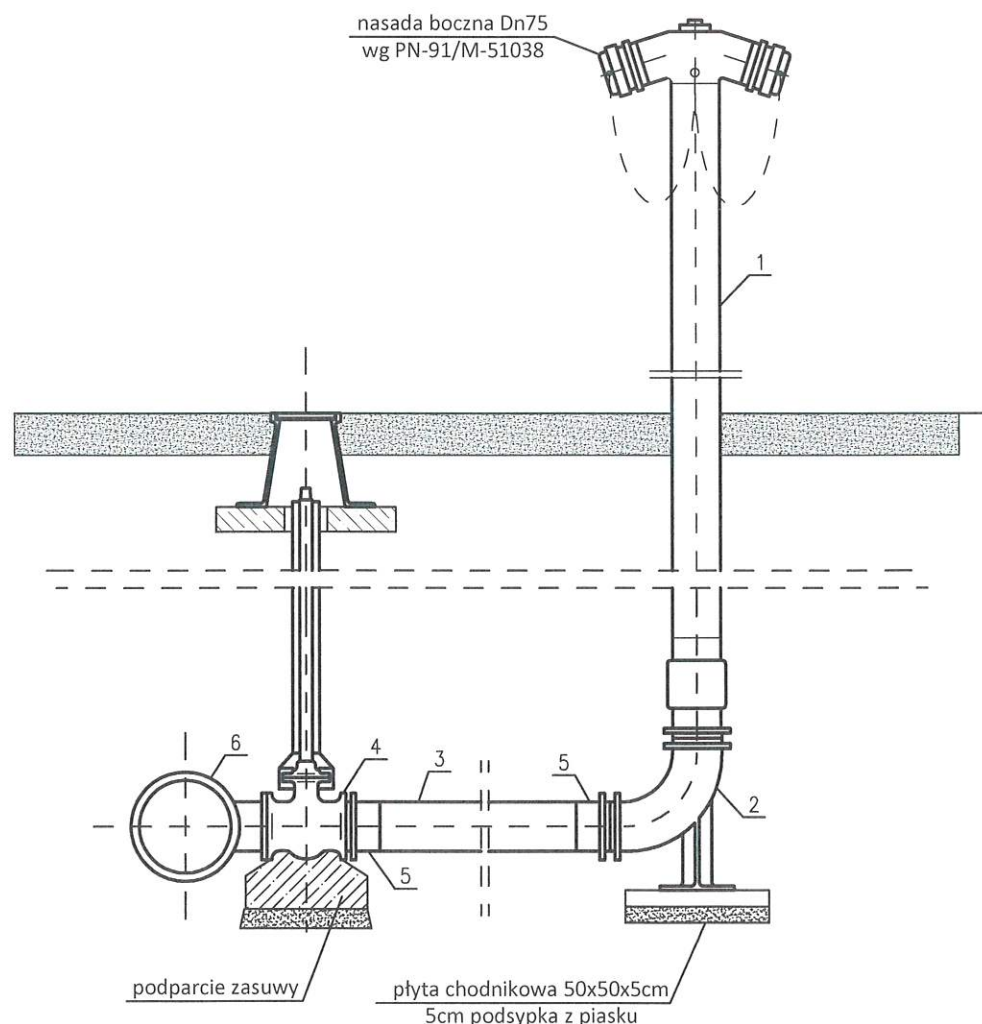


TEMAT OPRAWIANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ WRAZ Z BUDYNKIEM HYDROFORNI		
LOKALIZACJA: DZIAŁKA NR 9609/5 - OBREB EWID. ŻYWIEC		
INWESTOR:	MPWiK Sp. z o.o. 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYS. NR I-2
BRANŻA:	INSTALACYJNA	SKALA 1:100/500
NAZWA RYSUNKU:	Profile podłużne - wodociąg	DATA: II 2023 r.
PROJEKTOWAŁ:	inż. Michał Adamczyk up. instalacyjne nr MAP/0452/PWOS/13	PODPIS: 
SPRAWDZIŁ:	inż. Daniel Godziesza up. instalacyjne nr SLK/4729/PWOS/13	PODPIS: 





Schemat zabudowy hydrantu H1



#### OZNACZENIA:

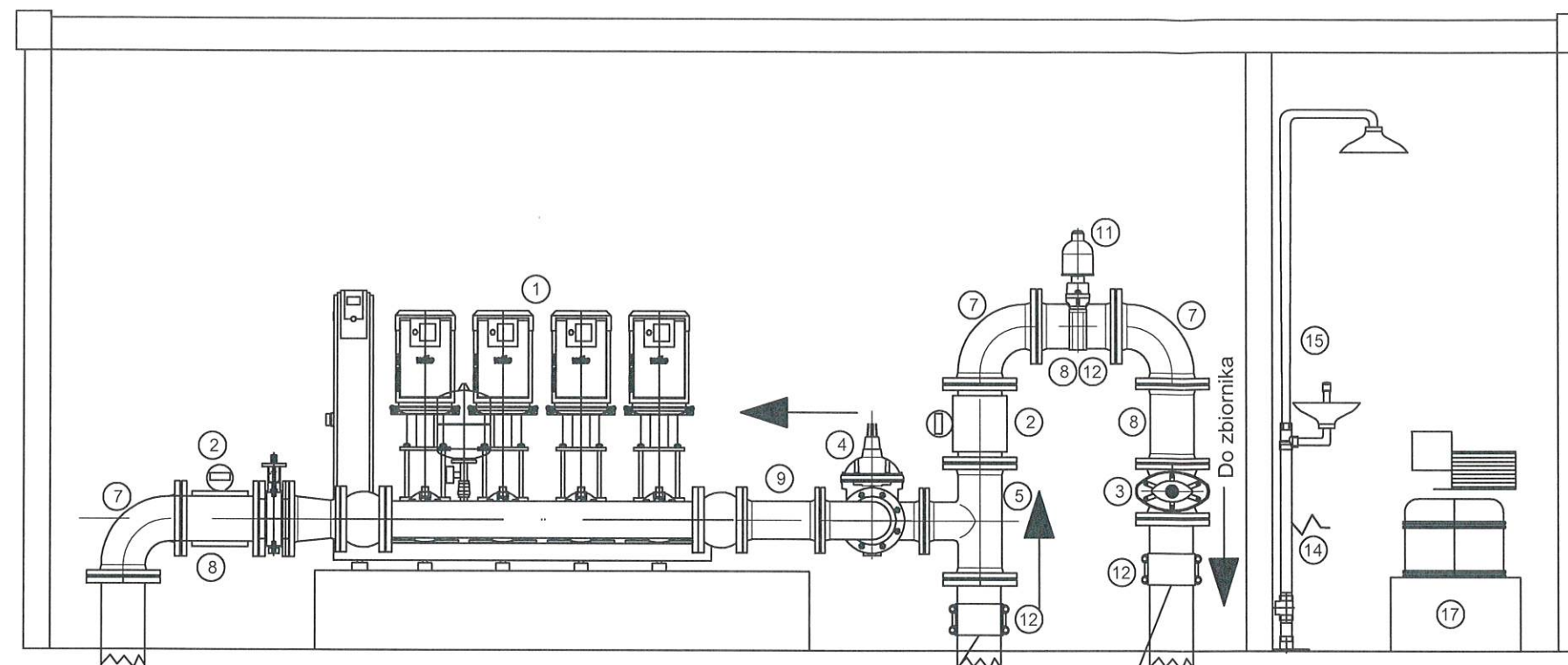
- Hydrant nadziemny Dn 80mm z dwoma wyjściami Dn75mm PN16  
gł. zabud. 1,8m (z zabezpieczeniem na wypadek złamania)
- Łuk kołnierzowy 90° ze stopką o Dn 80mm, np. Hawle nr kat. 0290
- Prostka PE o Dz 90mm PN16 (długość dostosować w trakcie realizacji)
- Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 80mm, np. Hawle typ E2 nr kat. 4000E2  
+ teleskopowa obudowa do zasuwy  
+ skrzynka uliczna żeliwna z pokrywą  
+ uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych
- Tuleja kołnierzowa o Dz 90mm + kołnierz stalowy luźny
- Trójnik kołnierzowy redukcyjny o Dn100/80mm, np. Hawle nr kat. 0510

#### OZNACZENIA:

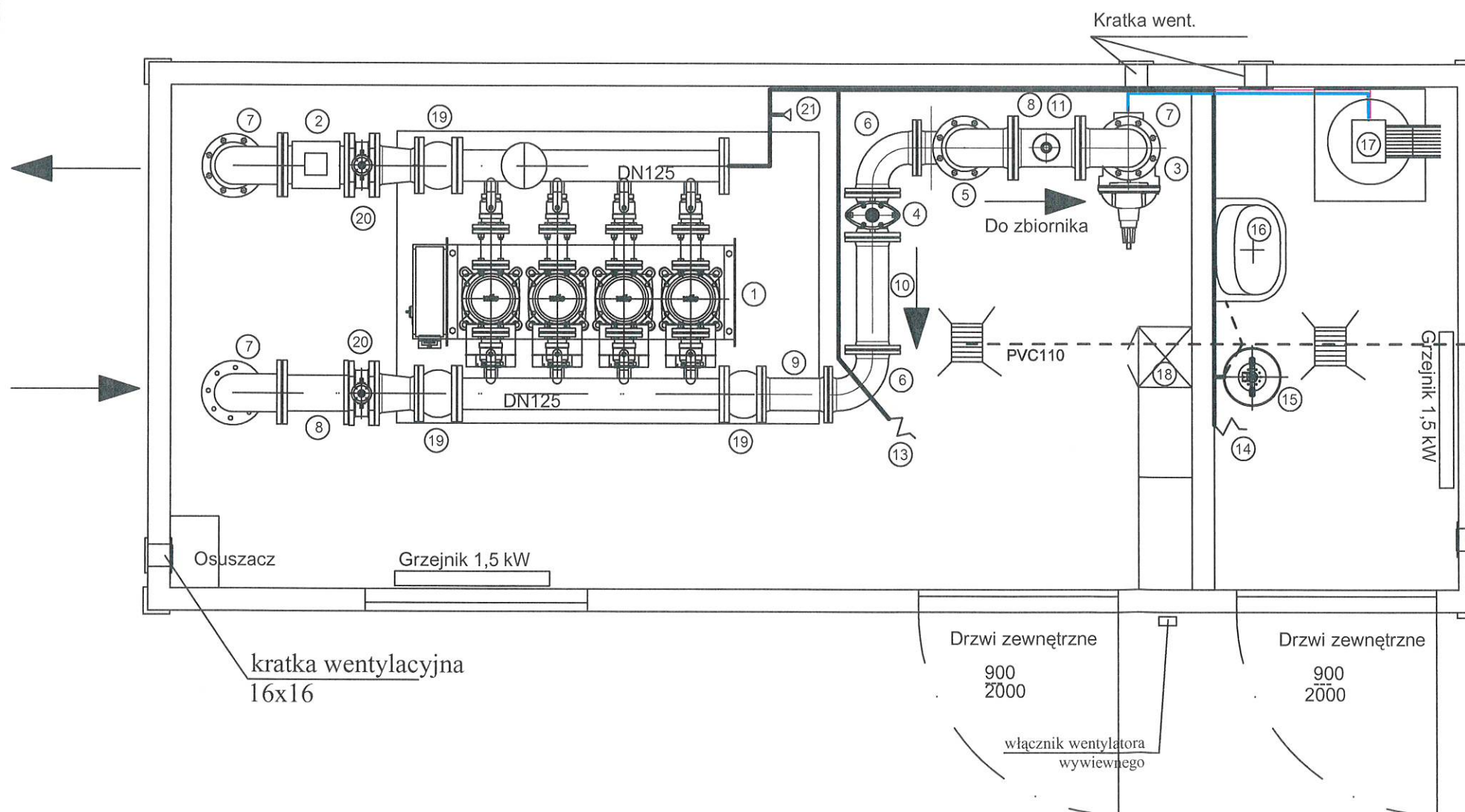
- Rura PE o Dz 250mm
- Trójnik kołnierzowy równoprzelotowy o Dn250/250, np. Hawle nr kat. 8510
- Tuleja kołnierzowa o Dz 250mm + kołnierz stalowy luźny
- Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 250mm, np. Hawle typ E2 nr kat. 4000E2  
+ teleskopowa obudowa do zasuwy  
+ skrzynka uliczna żeliwna z pokrywą  
+ uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych
- Zwężka dwukołnierzowa 250/150
- Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 150mm, np. Hawle typ E2 nr kat. 4000E2  
+ teleskopowa obudowa do zasuwy  
+ skrzynka uliczna żeliwna z pokrywą  
+ uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych
- Tuleja kołnierzowa o Dz 160mm + kołnierz stalowy luźny
- Rura PE o Dz 160mm
- Rura PE o Dz 200mm
- Tuleja kołnierzowa o Dz 200mm + kołnierz stalowy luźny
- Trójnik kołnierzowy o Dn200/150, np. Hawle nr kat. 0510
- Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 200mm, np. Hawle typ E2 nr kat. 4000E2  
+ teleskopowa obudowa do zasuwy  
+ skrzynka uliczna żeliwna z pokrywą  
+ uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych
- Trójnik kołnierzowy redukcyjny o Dn150/80mm, np. Hawle nr kat. 8510
- Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 80mm, np. Hawle typ E2 nr kat. 4000E2  
+ teleskopowa obudowa do zasuwy  
+ skrzynka uliczna żeliwna z pokrywą  
+ uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych
- Tuleja kołnierzowa o Dz 90mm + kołnierz stalowy luźny
- Rura PE o Dz 90mm
- Łuk kołnierzowy 90° ze stopką o Dn 80mm, np. Hawle nr kat. 5049
- Hydrant nadziemny o Dn 80mm, np. Hawle nr kat. 5051H4
- Blok oporowy / podporowy
- Mufa elektroporowa DN250
- Mufa elektrooporowa DN 200

TEMAT OPRACOWANIA:		
BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ WRAZ Z BUDYNKIEM HYDROFORNI		
LOKALIZACJA:		
DZIAŁKA NR 9609/5 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC		
INWESTOR:	MPWiK Sp. z o.o. 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYS. NR I-3
BRANŻA:	INSTALACYJNA	SKALA - Brak
NAZWA RYSUNKU:	Schemat montażowy węzłów	DATA: II 2023 r.
PROJEKTOWAŁ:	inż. Michał Adamczyk up. instalacyjne nr MAP/0452/PWOS/13	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	inż. Daniel Godziesza up. instalacyjne nr SLK/4729/PWOS/13	PODPIS:





- ① Zestaw hydroforowy
- ② Przepływomierz elektromagnetyczny Dn150
- ③ Zasuwa kołnierzowa Dn150 do napędów wraz z napędem AUMA
- ④ Zasuwa kołnierzowa krótka o Dn 125mm z kółkiem ręcznym
- ⑤ Trójnik żeliwny kołnierzowy o Dn150/125mm
- ⑥ Łuk kołnierzowy 90° Dn125mm
- ⑦ Łuk kołnierzowy 90° Dn150mm
- ⑧ Króciec dwukołnierzowy Dn150 L300
- ⑨ Króciec dwukołnierzowy Dn125 L300
- ⑩ Króciec dwukołnierzowy Dn125 L500
- ⑪ Zawór odpowietrzający Dn 2", np. AVK
- ⑫ Opaska do nawiercania 150/2"
- ⑬ Kurek czerpalny do poboru próbek wody
- ⑭ Kurek czerpalny do poboru wody na cele porządkowe
- ⑮ Natrysk bezpieczeństwa z oczyszczarką
- ⑯ Zlew ze stali nierdzewnej i szafką do przechowywania środków czystości
- ⑰ Chlorator z pojemnikiem podchlorynu sodu na wannie wychwytowej
- ⑱ Szafka do przechowywania środków ochrony osobistej
- ⑲ Kompensator gumowy DN125
- ⑳ Przepustnica międzykołnierzowa DN125
- ㉑ Pomiar stężenia chloru
- ⊖ Wew. instalację wodociągowa PP Ø25mm
- ⊕ Wew. instalację kanalizacyjną PVC
- Inst. Dozowania podchlorynu sodu – elastyczny wąż zbrojony 1/2"
- Instalacja płuczka – elastyczny wąż zbrojony 1/2"



wentylator kanałowy dn160na wys. 0,5m nad posadzką

Osuszacz

Grzejnik 1,5 kW

kratka wentylacyjna  
16x16

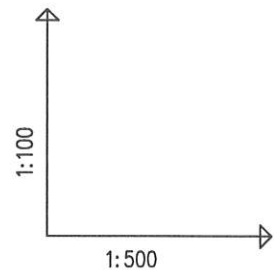
Drzwi zewnętrzne  
900  
2000

Drzwi zewnętrzne  
900  
2000

włącznik wentylatora  
wywiewnego

TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ WRAZ Z BUDYNKIEM HYDROFORNI		
LOKALIZACJA: DZIAŁKA NR 9609/5 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC		
INWESTOR:	MPWiK Sp. z o.o. 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYS. NR I-4
BRANŻA:	INSTALACYJNA	SKALA - 1:25
NAZWA RYSUNKU:	Hydrofornia	DATA: II 2023 r.
PROJEKTOWAŁ:	inż. Michał Adamczyk up. instalacyjne nr MAP/0452/PWOS/13	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	inż. Daniel Godzieszka up. instalacyjne nr SLK/4729/PWOS/13	PODPIS:

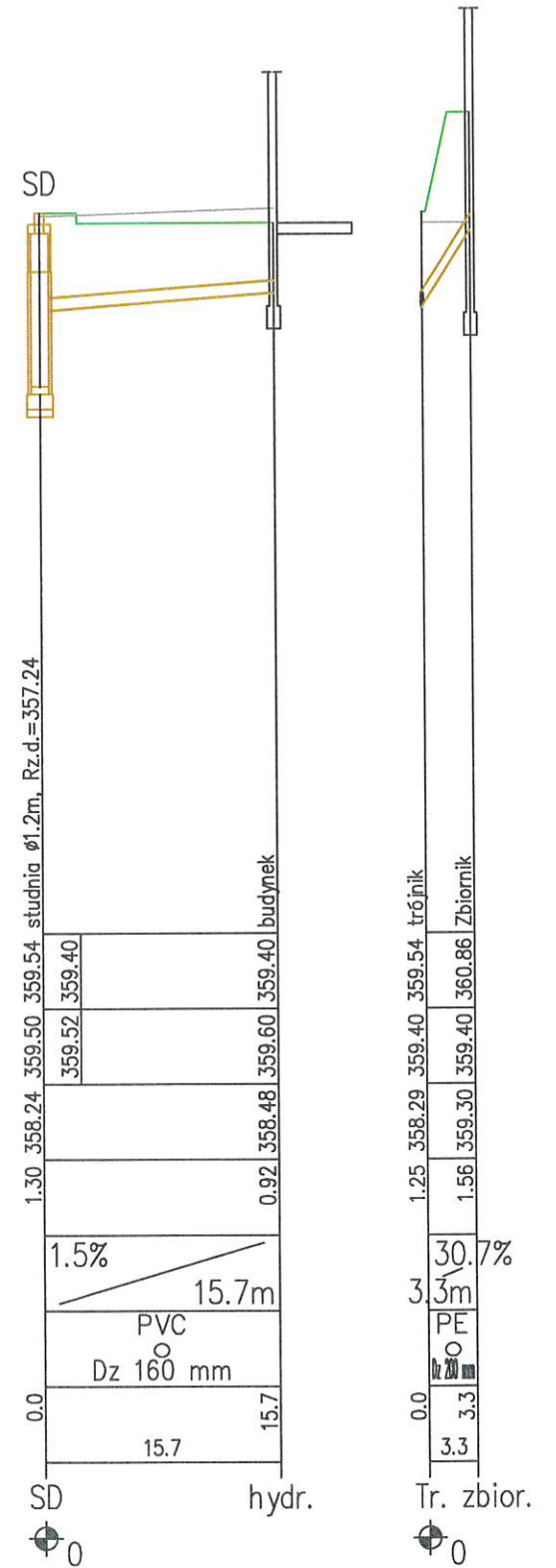
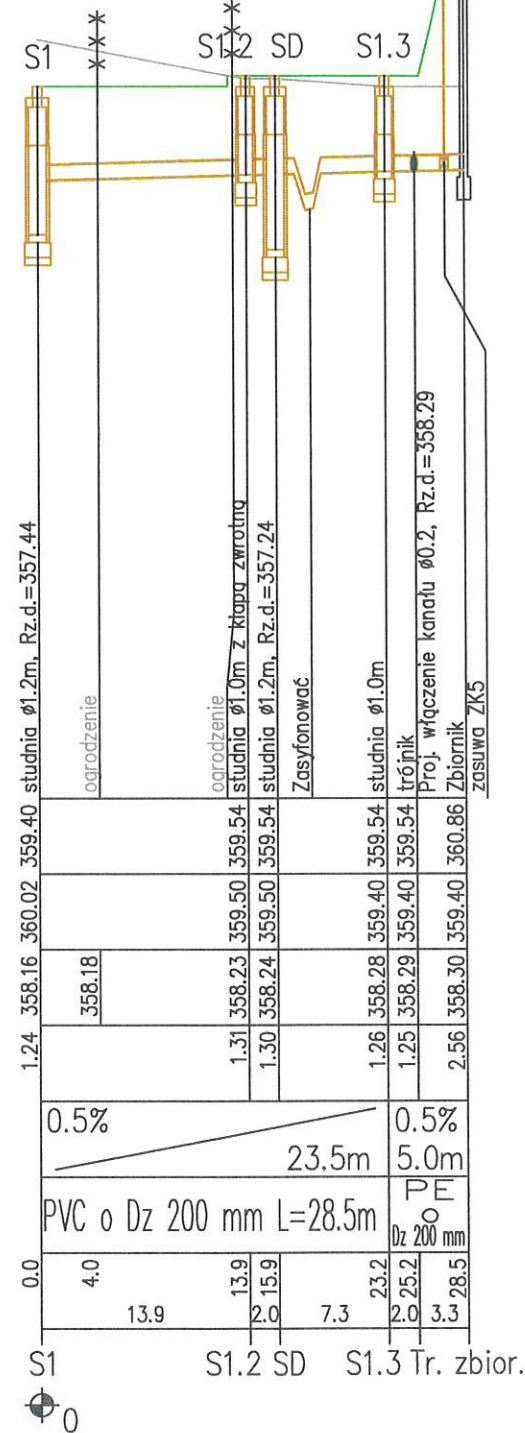
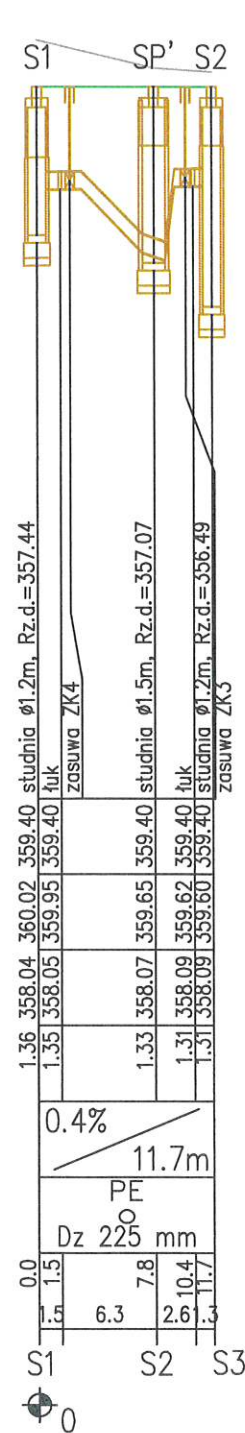
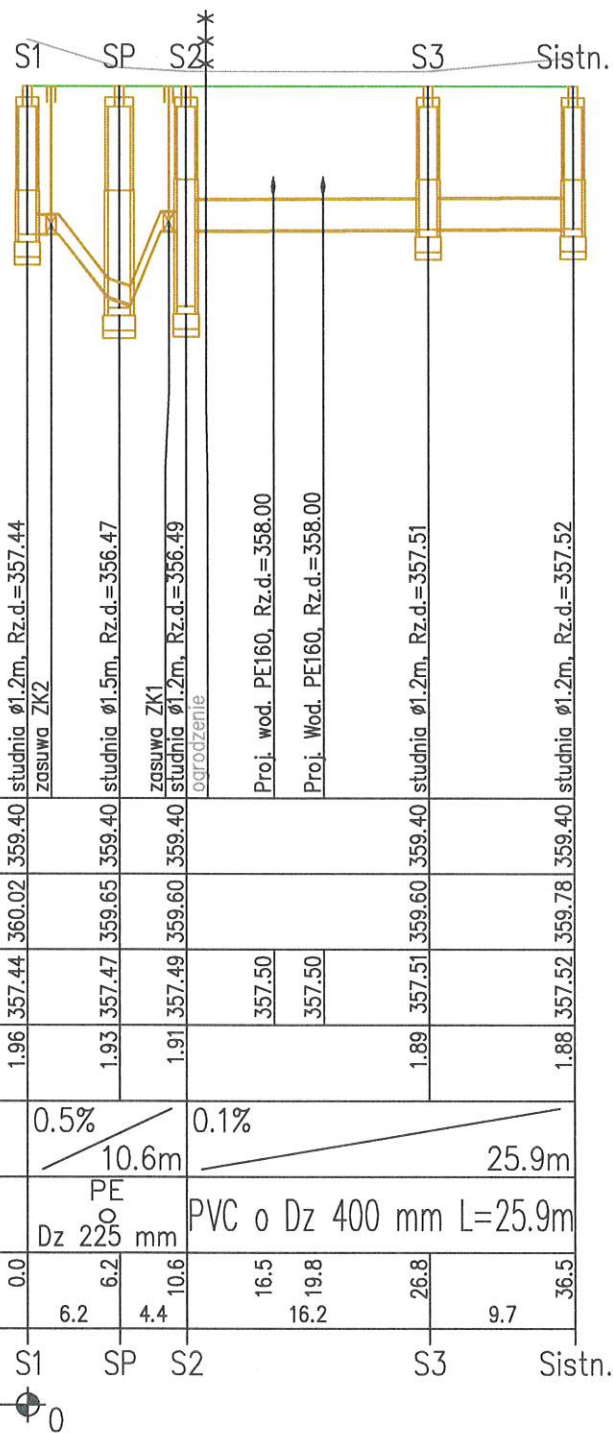




POZIOM PORÓWNAWCZY 350.00 m n.p.m.

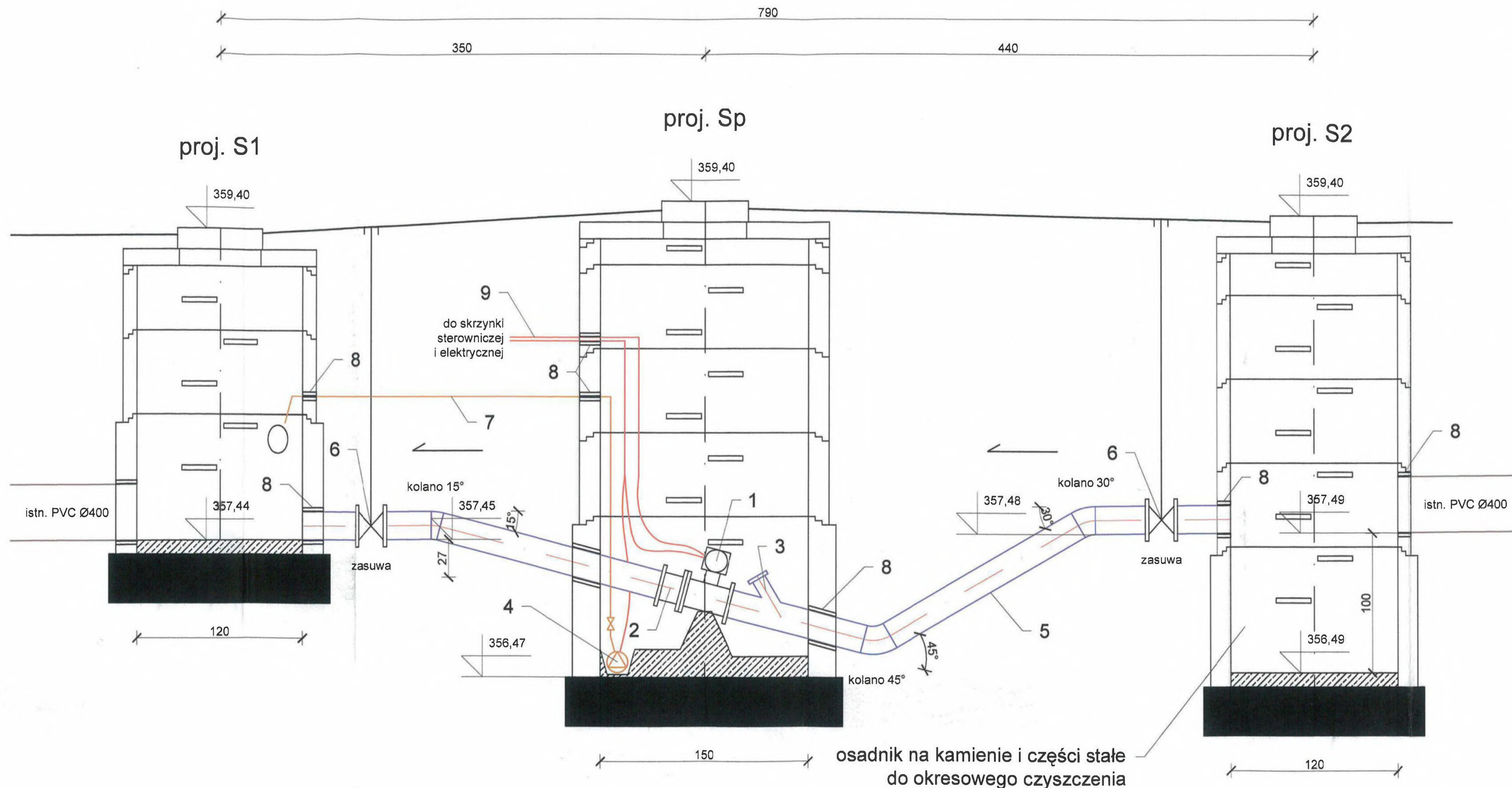
PROJ. RZĘDNA TERENU		359.40	359.40	359.40		359.40		359.40		359.40
RZĘDNA TERENU ISTN.		360.02	359.65	359.60		359.60		359.60		359.78
RZĘDNA DNA KANAŁU		357.44	357.47	357.49		357.50		357.50		357.52
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		1.96	1.93	1.91		1.89		1.88		1.88
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.5% 10.6m		0.1% 25.9m						
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PE Dz 225 mm		PVC o Dz 400 mm L=25.9m						
ODLEGŁOŚCI		0.0	6.2	10.6		16.5	19.8	26.8		36.5
HEKTOMETRY		6.2	4.4			16.2		9.7		

Generator rysunkowy 7.32a (www.epi-graf.com.pl)



TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ WRAZ Z BUDYNKIEM HYDROFORNI		
LOKALIZACJA: DZIAŁKA NR 9609/5 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC		
INWESTOR: MPWIK Sp. z o.o. 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYS. NR I-5	
BRANŻA: INSTALACYJNA	SKALA 1:100/500	
NAZWA RYSUNKU: Profile podłużne - kanalizacja		DATA: II 2023 r.
PROJEKTOWAŁ: inż. Michał Adamczyk up. instalacyjne nr MAP/0452/PWOS/13	PODPIS:	
SPRAWDZIŁ: inż. Daniel Godziesza up. instalacyjne nr SLK/4729/PWOS/13	PODPIS:	





#### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:

/dot. całego układu: przepływomierz główny i by-pass/

1. Przepływomierz Endress+Hauser Dn 200mm Typu Promag 400W (długość zabudowy L=350mm) - 2 kpl.

2. Łącznik kompensacyjny DN 200mm, np. Danfoss typ ZKB (nr kat. 149B5249C) (długość zabudowy L=205mm) - 2 kpl.

3. Króciec (czyszczak) DN 100mm umożliwiający wprowadzenie głowicy czyszczącej - 2 kpl.

4. Rzapię z pompą, pływakiem i zaworem zwrotnym na rurociągu tłocznym - 2 kpl.

5. Rurociągi i kształtki z PE Dz 225 mm:

- Rurociąg PE Dz 225 mm - ok. 15,0mb

- Kolano 90° - 1 szt.

- Kolano 75° - 1 szt.

- Kolano 45° - 3 szt.

- Kolano 30° - 1 szt.

- Kolano 15° - 2 szt.

6. Zasuwa nożowa VAG MONO do zabudowy ziemnej DN200mm z trzepieniem i skrzynką uliczną do zasuw (nr kat. A 2427-HH) - 4 kpl.

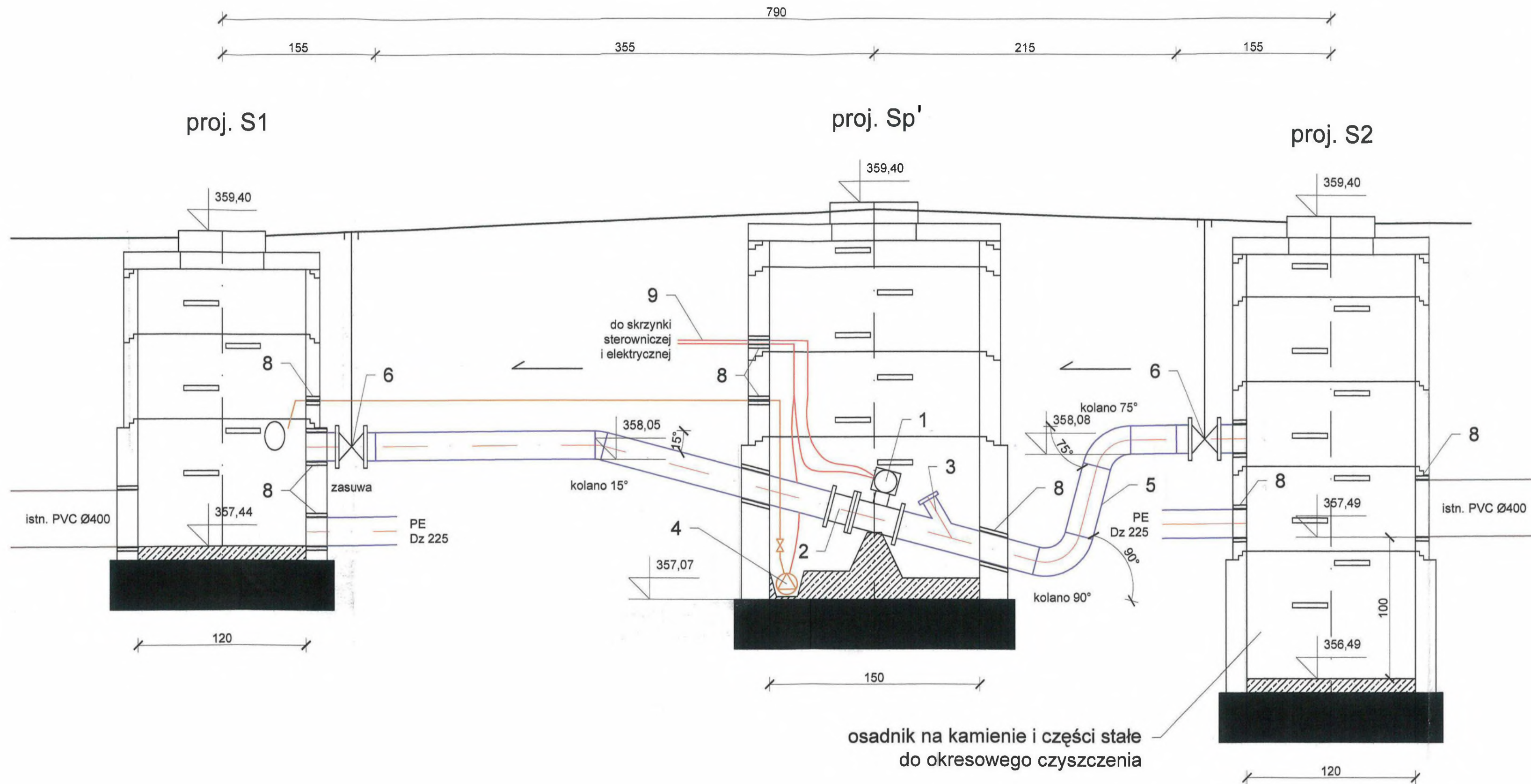
7. Rurociąg tłoczny PE Dz 40mm - ok. 13,0 mb

8. Przejście szczelne z wykorzystaniem tańczuchów INTEGRA - 16 kpl.

9. Kable zasilające i sterownicze przepływomierza i pompy z rzapią - 2 kpl.

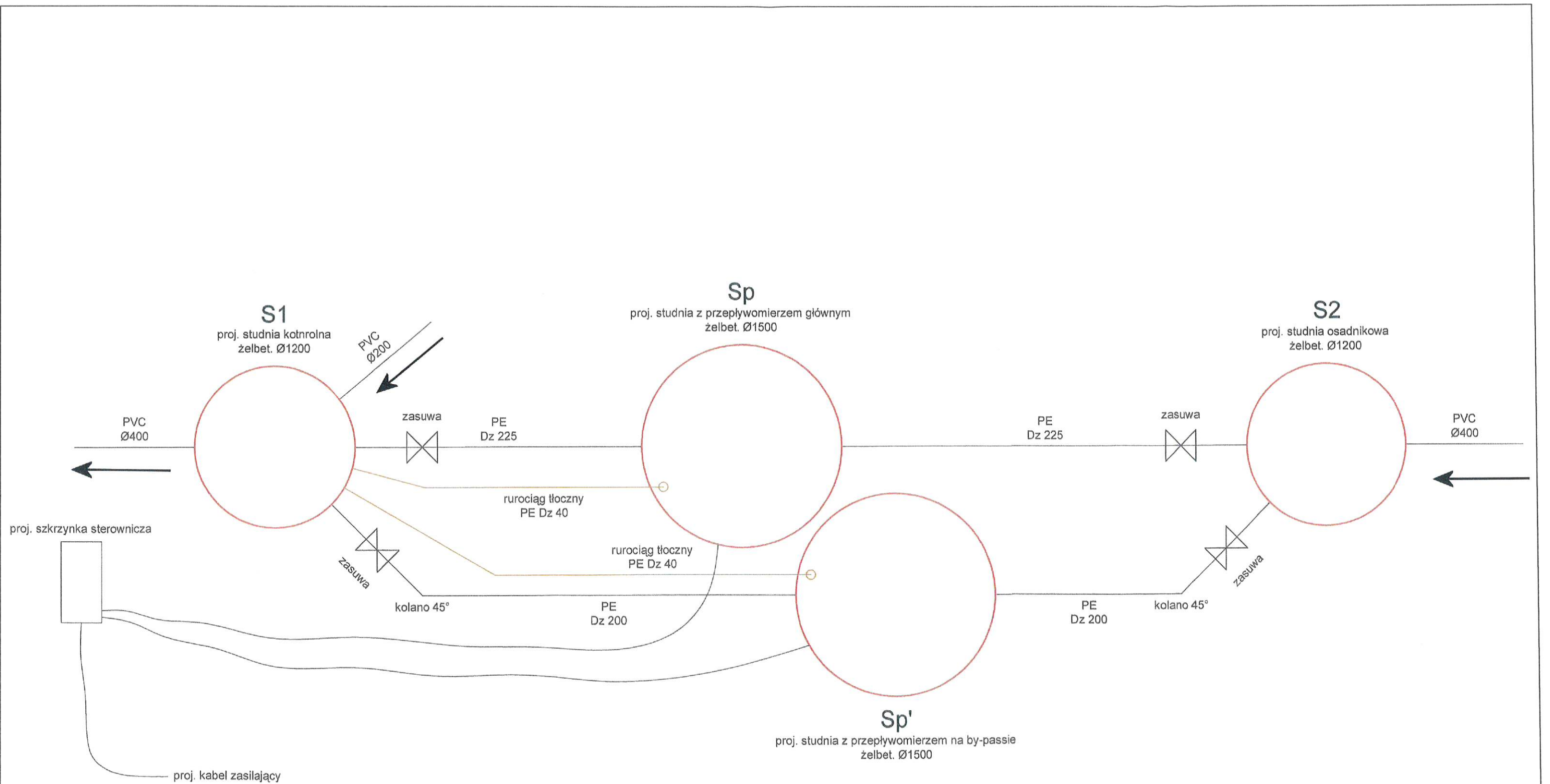
TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ WRAZ Z BUDYNKIEM HYDROFORNI		
LOKALIZACJA: DZIAŁKA NR 9609/5 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC		
INWESTOR: MPWiK Sp. z o.o. 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYS. NR I-6	
BRANŻA: INSTALACYJNA	SKALA - Brak	
NAZWA RYSUNKU: Przekrój podłużny - przepływomierz główny		DATA: II 2023 r.
PROJEKTOWAŁ: inż. Michał Adamczyk up. instalacyjne nr MAP/0452/PWOS/13	PODPIS: 	
SPRAWDZIŁ: inż. Daniel Godziesza up. instalacyjne nr SLK/4729/PWOS/13	PODPIS: 	





- ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:**  
/dot. całego układu: przepływomierz główny i by-pass/  
1. Przepływomierz Endress+Hauser Dn 200mm Typu Promag 400 W (długość zabudowy L=350mm) - 2 kpl.  
2. Łącznik kompensacyjny DN 200mm, np. Danfoss typ ZKB (nr kat. 149B5249C) (długość zabudowy L=205mm) - 2 kpl.  
3. Króciec (czyszczak) DN 100mm umożliwiający wprowadzenie głowicy czyszczącej - 2 kpl.  
4. Rzapie z pompą, pływakiem i zaworem zwrotnym na rurociągu tłocznym - 2 kpl.  
5. Rurociągi i kształtki z PE Dz 225mm:  
- Rurociąg PE Dz 225 mm - ok. 15,0mb  
- Kolano 90° - 1 szt.  
- Kolano 75° - 1 szt.  
- Kolano 45° - 3 szt.  
- Kolano 30° - 1 szt.  
- Kolano 15° - 2 szt.  
6. Zasuwa nożowa VAG MONO do zabudowy ziemnej DN200mm z trzepieniem i skrzynką uliczną do zasuw (nr kat. A 2427-HH) - 4 kpl.  
7. Rurociąg tłoczny PE Dz 40mm - ok. 13,0 mb  
8. Przejście szczelne z wykorzystaniem łańcuchów INTEGRA - 16 kpl.  
9. Kable zasilające i sterownicze przepływomierza i pompy z rzapią - 2 kpl.

TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ WRAZ Z BUDYNKIEM HYDROFORNI		
LOKALIZACJA: DZIAŁKA NR 9609/5 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC		
INWESTOR: MPWiK Sp. z o.o. 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYS. NR I-7	
BRANŻA: INSTALACYJNA	SKALA - Brak	
NAZWA RYSUNKU: Przekrój podłużny - przepływomierz na by-passie		DATA: II 2023 r.
PROJEKTOWAŁ: inż. Michał Adamczyk up. instalacyjne nr MAP/0452/PWOS/13	PODPIS: 	
SPRAWDZIŁ: inż. Daniel Godziesza up. instalacyjne nr SLK/4729/PWOS/13	PODPIS: 	



TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ WRAZ Z BUDYNKIEM HYDROFORNI		
LOKALIZACJA: DZIAŁKA NR 9609/5 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC		
INWESTOR:	MPWiK Sp. z o.o. 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYS. NR I-8
BRANŻA:	INSTALACYJNA	SKALA - Brak
NAZWA RYSUNKU: Schemat zabudowy przepływomierzy na kanalizacji		DATA: II 2023 r.
PROJEKTOWAŁ:	inż. Michał Adamczyk up. instalacyjne nr MAP/0452/PWOS/13	PODPIS: 
SPRAWDZIŁ:	inż. Daniel Godziesza up. instalacyjne nr SLK/4729/PWOS/13	PODPIS: 