

KMTS Katarzyna  
Tokarzewska  
ul. Oliwna 11/3 62-070 Dąbrowka  
tel. : 504-048-417

## PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE

zg z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020r.  
w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020r. poz. 1333)

ZAMIERZENIE  
BUDOWLANE

### "Budowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków"

Adres obiektu : Gminny Zakład Komunalny  
Kobylec 64A, 32-740 Łapanów  
nr ewid. działki : 612/6, 612/8

Jednostka ewidencyjna : Łapanów  
Obręb ewidencyjny : Kobylec

Inwestor : Gmina Łapanów  
Łapanów 34, 32-740 Łapanów

Studium : SANITARNA

Kategoria obiektu : XXX

Data opracowania : 11 wrzesień 2023 r.

Egz. :

Kierownik Projektu: mgr inż. Piotr Wojciechowski

Rodzaj branży:

Projektant

Sprawdzający

**Sanitarna**

**mgr inż. Krystian Śmigielski**  
uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami bud. bez ograniczeń w zakresie  
sieci i instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. WKP/0409/PWOS/17

**mgr inż. Wojciech Jankowiak**  
uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami bud. bez ograniczeń w zakresie  
sieci i instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. WKP/0278/PWOS/04

## Spis treści

1. Dane ogólne .....	11
1.1. Obiekt budowlany .....	11
1.2. Zleceniodawca opracowania .....	11
2. Zakres opracowania .....	11
3. Podstawa opracowania .....	12
4. Sieci sanitarne .....	12
4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej.....	12
4.1.1. Dane ogólne i zakres opracowania.....	12
4.1.2. Opis rozwiązań technicznych.....	13
4.1.3. Trasa i układ wysokościowy.....	14
4.1.4. Kanały grawitacyjny.....	14
4.1.5. Studnie betonowe .....	14
4.1.6. Roboty ziemne.....	15
4.1.7. Uwagi końcowe .....	15
4.2. Podejścia wody.....	16
4.2.1. Dane ogólne i zakres opracowania.....	16
4.2.2. Opis rozwiązań technicznych.....	16
4.2.3. Trasa i układ wysokościowy.....	16
4.2.4. Roboty ziemne.....	16
4.2.5. Uwagi końcowe .....	16
4.3. Woda technologiczna.....	17
4.3.1. Dane ogólne i zakres opracowania.....	17
4.3.2. Opis rozwiązań technicznych.....	17
4.3.3. Trasa i układ wysokościowy.....	17
4.3.4. Roboty ziemne.....	17
4.3.5. Uwagi końcowe .....	18
5. Renowacje obiektów betonowych istniejących .....	18
5.1. Renowacja systemem powłok natryskowych.....	18
5.2. Przygotowanie podłoża .....	18
5.3. Iniekcje spajające i wklejanie taśm (w razie potrzeby) .....	18
5.4. Wykonanie warstwy odcinającej na całej powierzchni wewnętrznej.....	19
5.5. Wykonanie warstwy naprawczej.....	19
5.6. Prace wykończeniowe i aplikacja membrany.....	19
5.7. Zakres robót dla podczyszczania .....	20
5.8. Dodatkowe elementy dla renowacji .....	20

6. Załączniki do projektu .....	21
7. Spis rysunków .....	21

## OŚWIADCZENIE

*projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej*

*niniejszym oświadczam, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

Nazwa zamierzenia budowlanego :	<b>"Budowa i rozbudowa oczyszczalni"</b>		
Adres i kategoria obiektu budowlanego :	Gminny Zakład Komunalny Kobylec 64A, 32-740 Łapanów (pow. bocheński, woj. małopolskie)		
	Kategoria XXX – obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych, jak: ujęcia wód morskich i śródlądowych, budowle zrzutów wód i ścieków, pompownie, stacje strefowe, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków.		
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany :	działki nr 612/6 oraz 612/8, numer obrębu: 0008, numer jednostki: 120105_2, nazwa obrębu: Kobylec, gmina : Łapanów, powiat: bocheński		
Nazwa Inwestora oraz jego adres :	GMINA ŁAPANÓW 32-740 Łapanów 34		
<b>Osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania i sprawdzenia w odpowiedniej specjalności, biorące udział w opracowaniu projektu:</b>			
Imię , nazwisko	Numer uprawnień zawodowych		
mgr inż. Krystian Śmigielski	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych, upr. Nr WKP/0409/PWOS/17		
mgr inż. Wojciech Jankowiak	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych, upr. Nr WKP/0278/PWOS/04		
PROJEKTANT	mgr inż. Krystian Śmigielski	2023 09 11	
WRZESIEŃ 2022			





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-391/2017

Poznań, dnia 19 grudnia 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**  
**Krystian Śmigielski**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 07 kwietnia 1986 r. Września  
otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0409/PWOS/17

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

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.  
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):  
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Krystian Śmigielski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Krystian Śmigielski  
62-330 Nekla, ul. Mickiewicza 9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-5FZ-KUH-3WB \*

Pan Krystian Śmigielski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0164/18

adres zamieszkania ul. Mickiewicza 9, 62-330 Nekla

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-05 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja  
FZ-2023-04-05



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-SPW-7131/32-236/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**  
otrzymuje

**Pan**

**Wojciech Jankowiak**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 21 listopada 1970 r. w Gorzowie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny WKP/0278/PWOS/04

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 30 sierpnia 2004r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Wojciech Jankowiak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:

Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 ustawy Prawo budowlane w związku §4 ust. 2 rozp. MGPIB Pan Wojciech Jankowiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*[Podpis]*  
mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jankowiak  
os. Przyjaźni 4/182  
61-682 Poznań
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a







### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-C6S-WGA-27I \*

Pan Wojciech Jankowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0135/05

adres zamieszkania ul. Wspólna 5, 62-090 Rokietnica k Poznania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-10 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 1. Dane ogólne

### 1.1. Obiekt budowlany

Nazwa obiektu: „BUDOWA Z ROZBUDOWĄ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW”.

Adres działki: 612/6, 612/8

Województwo: małopolskie

Gmina: Łapanów

Obręb: Kobylec

### 1.2. Zleceniodawca opracowania

Inwestor: GMINA ŁAPANÓW, 32-740 ŁAPANÓW 34

## 2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny **ETAP I**:

- kanalizacja sanitarna
- instalacja wodociągowa
- sieć wody technologicznej
- renowacja obiektów
- budowa obiektów: 1 / 2 / 5
- przebudowa obiektów: 3 / 4 / 7

Na obiekcie należącym do Inwestora.

**Zakres opracowania obejmuje niżej wymienione instalacje:**

- Kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC SN8 DN:160mm/200mm, uzbrojona w studnie PP DN425mm zwieńczone włączem żeliwnym klasy D400, odwodnienia liniowe polimerobetonowe EN2000 zwieńczone rusztem żeliwnym klasy D400,
- Instalacja przelewu awaryjnego grawitacyjnego PVC SN8 DN315/system rur żeliwnych Żeliwo Szare DN300, uzbrojone w studnie betonowe szczelne DN1000 zwieńczone włączem żeliwnym klasy D400
- Budowie sieci wodociągowej PE100 DN: 32mm/25mm/20mm SDR17 PN10 do nowo projektowanej stacji zlewczej oraz nowoprojektowanego obiektu socjalnego.

**Oraz renowację istniejących obiektów betonowych** w technologii wykonania powłoki polimocznikowej dla zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni wewnętrznych konstrukcji betonowych, tj.

- Zakres podczyszczanie
  - Komora kraty
  - Przepompownia pomocnicza do sitopiaskownika
  - Przepompownia nr I
- Studnia pomiarowa z zakładu mięsnego TUR
- Studnia przedflotacyjna
- Studnia sita z mleczarni Magda
- Studnia istniejąca Sk1ist.

### 3. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Umowy z Inwestorem
- Uzgodnień z Inwestorem
- Wizji lokalnej
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Obowiązujących przepisów i norm.

### 4. Sieci sanitarne

#### 4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

##### 4.1.1. Dane ogólne i zakres opracowania

Zakres obejmuje budowę 5 nowych układów kanału sanitarnego na potrzeby przedmiotowej inwestycji.

W zakres opracowania wchodzi część technologiczna – konstrukcyjna nowo budowanego kanału.

Zakres rzeczowy obejmuje następujące układy:

#### 1. Układ podczyszczania:

##### 1. Ciąg Sk1ist-SK7-SK6-SK5-SK4-SK3-OL1

Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys.nr 1-E1** oraz profilem podłużnym **rys.nr PT\_IS.2**. Zastosować rury DN200mm PVC SN8. Wpięcie do studni istniejącej oznaczonej w dokumentacji jako Sk1ist za pośrednictwem przejścia szczelnego. Studzienki jako PP DN425mm zwieńczone włazem żeliwnym klasy D400. Odwodnienie liniowe z polimerobetonu zwieńczone rusztem klasy D400. Rozwinięcie odwodnienia liniowego OL1 podano na **rys. nr PT\_IS.5**

##### 2. Ciąg SK4-OL2

Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys.nr 1-E1** oraz profilem podłużnym **rys.nr PT\_IS.3**. Zastosować rury DN200/160mm PVC SN8. Studzienki jako PP DN425mm zwieńczone włazem żeliwnym klasy D400. Odwodnienie liniowe z polimerobetonu zwieńczone rusztem klasy D400. Zgodnie z uwagami na PZT dostosować spadek na podejściu od SK4 do OL2 celem podłączenia. Rozwinięcie odwodnienia liniowego OL2 podano na **rys. nr PT\_IS.6**

##### 3. Ciąg SK6-Tr1-SK8-OL3

Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys.nr 1-E1** oraz profilem podłużnym **rys.nr PT\_IS.3**. Zastosować rury DN200/160mm PVC SN8. Studzienki jako PP DN425mm zwieńczone włazem żeliwnym klasy D400. Odwodnienie liniowe z polimerobetonu zwieńczone rusztem klasy D400. Zgodnie z uwagami na PZT dostosować spadek na podejściu od SK8 do OL3 celem podłączenia. Rozwinięcie odwodnienia liniowego OL3 podano na **rys. nr PT\_IS.4**

#### 2. Układ socjalny

##### 1. Ciąg SK2-SK1-WC



Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys.nr 1-E1** oraz profilem podłużnym **rys.nr IS-KS-3**. Zastosować rury DN160mm PVC SN8. Studzienki jako PP DN425mm zwieńczone włazem żeliwnym klasy D400. Studzienkę SK2 posadowić na kanale istniejącym uprzednio weryfikując rzędną kanału za pośrednictwem odkrywki. W przypadku różnic pomiędzy stanem rzeczywistym o mapą do celów projektowych skorygować rzędne mając na uwadze spadek minimalny dla rurociągu DN160mm tj. 0,7%.

### **3. Układ przelewu awaryjnego**

#### **1. Ciąg Wylot-S1-S2-S3-S4-S5-S6-P1**

Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys.nr 1-E1** oraz profilem podłużnym **rys.nr PT\_IS.12**

Zastosować rury DN315mm PVC SN8 oraz system rur bezkielichowy żeliwnych KLM RSP 300mm, żeliwo szare. Studnie jako betonowe DN1000mm zwieńczone włazem żeliwnym klasy D400. Zaprojektowano mając na uwadze spadek minimalny dla rurociągu DN315mm tj. 0,4%.

### **4. Układ osadnik**

Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys. nr 1-E1** oraz rozwinięciem odwodnienia liniowego na **rys. nr PT\_IS.7**.

### **5. Zakres Gospodarka Osadowa**

#### **a) Ciąg OL4-SK9-SK10-SK12**

Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys.nr 1-E1** oraz profilem podłużnym **rys.nr PT\_IS.9**. Zastosować rury DN200mm PVC SN8. Wpięcie do studni nowo projektowanej z osadnikiem oznaczonej w dokumentacji jako SK-12 betonowa DN1500 [wymiana studni istniejącej]. Studzienki jako PP DN425mm zwieńczone włazem żeliwnym klasy D400. Odwodnienie liniowe z polimerobetonu zwieńczone rusztem klasy D400.

#### **b) Ciąg SK9-OL5**

Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys.nr 1-E1** oraz profilem podłużnym **rys.nr PT\_IS.9**. Zastosować rury DN200mm PVC SN8. Studzienki jako PP DN425mm zwieńczone włazem żeliwnym klasy D400. Odwodnienie liniowe z polimerobetonu zwieńczone rusztem klasy D400. Zgodnie z uwagami na PZT dostosować spadek na podejściu od SK9 do OL5 celem podłączenia.

#### **c) Ciąg SK10-SK11-QBIOPAK**

Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys.nr 1-E1** oraz profilem podłużnym **rys.nr PT\_IS.9**. Zastosować rury DN200mm PVC SN8. Studzienki jako PP DN425mm zwieńczone włazem żeliwnym klasy D400. Przed rozpoczęciem robót zweryfikować rzędną kanału (odkrywka) wychodzącego z BIOPAK oraz rodzaj materiału z jakiego wykonane jest wyjście celem korekty rzędnych oraz dostosowania kształtki przejściowej celem podłączenia. W przypadku korekty rzędnych zachować spadek minimalny dla kanału DN200mm tj. 0,5%.

#### **4.1.2. Opis rozwiązań technicznych**

W obrębie działki Inwestora przebiegają kanały o różnych średnicach, które są odbiornikami ścieków sanitarnych oraz deszczowych.

Różnica w rzędnych pomiędzy skrajnymi projektowanymi studniami / urządzeniami, a istniejącymi kanałami pozwala na zaprojektowanie układu grawitacyjnego.

Zaprojektowano 5 układów grawitacyjnych opisane szczegółowo w punkcie **4.1.1** oraz jeden układ mieszany tłoczno/grawitacyjny pełniący rolę przelewu awaryjnego pomiędzy pompownią nr 1 a projektowanym wylotem do istniejącego cieku.

#### 4.1.3. Trasa i układ wysokościowy

Projektowaną trasę budowy kanałów PVC SN8 DN315 mm / DN200 mm /DN160 mm wraz z podejściami pod odwodnienie liniowe / BIOPAK oraz system rur bezkielichowy żeliwnych KLM RSP 300mm , żeliwo szare oraz trasę wodociągową PE100 SDR17 w średnicach DN32 oraz DN25,DN20.

Trasę i układ wysokościowy pokazano na **PZT rys.nr 1-E1** w skali **1:500** oraz na profilach podłużnych w skali **1:100**.

#### 4.1.4. Kanały grawitacyjny

Projektuje się kanały grawitacyjne z rur PVC ze ścianką litą o sztywności obwodowej SN8, SDR34, o następujących średnicach:

- DN160 mm
- DN200mm
- DN315mm

Studzienki rewizyjne zaprojektowano w następujących średnicach:

- DN425 mm PP – kątowe / przelotowe / zbiorcze
- DN1000mm betonowe
- DN1500mm betonowe

#### 4.1.5. Studnie betonowe

Wymagania dla studni betonowych:

- Beton klasy C35/45
- Nasiąkliwość nie większa od 5%
- Szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm
- Wskaźnik wodoszczelności W10
- Beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach, także kiniecie
- Do produkcji elementów studzienek stosować należy cement siarczanoodporny zgodnie z PN-En 197-1
- Dla środowiska, w którym może wystąpić korozja betonu, zewnętrzne ściany studzienki należy pokryć powłokami antykorozyjnymi
- Należy stosować uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1
- W studzienkach należy stosować stopnie złączowe:

- zgodnie z normą PN-EN 13101:2005 "Stopnie do studzienek włączowych -

Wymagania , znakowanie, badania i ocena zgodności", rozmieszczone w pionie

co 0,25m do 0,30m, w poziomie 0,26m, w odległości 0,15m od ściany studzienki;

- wykonane z żeliwa szarego klasy minimum EN-GJL-200 zgodnie z normą PN-EN 1561:2012 "Odlewnictwo - Żeliwo szare";
- zabezpieczone antykorozyjnie lakierem asfaltowym/ bitumicznym;
- osadzone w gniazdach na zaprawie cementowej.
- stopnie złączowe mogą być również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych, o średnicy 30 mm lub prętów stalowych, o średnicy 30 mm, pokrytych tworzywem, o strukturze antypoślizgowej.
- dopuszczalne jest stosowanie drabinek złączowych zgodnie z normą PN-EN 14396:2006 "Drabiny do zamocowania na stałe w studzienkach włazowych"

Minimalna siła wyrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5kN.

#### 4.1.6. Roboty ziemne

Uprawniony geodeta winien wytyczyć w terenie projektowany przebieg kanału podlegającego budowie oraz towarzyszące temu przyłącza.

Wykopy powinni być zabezpieczone ogrodzeniem systemowym lub barierkami o wysokości 1,1 m. Na barierkach lub ogrodzeniu winna być umieszczona informacja o głębokich wykopach.

Montaż należy wykonywać w otwartym wykopie wąsko przestrzennym, z użyciem szalunków systemowych (np. typu Wronki). Wykopy należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykopy mechaniczne mogą być częściowo wykonywane na odkład. Podsypkę oraz obsypkę rurociągów należy wykonać z piasku. Zasyp warstwami z zagęszczeniem do uzyskania wskaźnika zagęszczenia na poziomie min. 0,98.

Przed zasypaniem budowany kanał należy zgłosić w stanie odkrytym do odbioru przez Inspektora Nadzoru z ramienia Inwestora, posiadającego odpowiednie Uprawnienia Budowlane.

#### 4.1.7. Uwagi końcowe

- Roboty wykonawcze prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przepisami BHP
- Materiały użyte do budowy sieci i przyłączy kanalizacyjnych winny posiadać certyfikaty zgodności i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- Wykonawca ma obowiązek wykonania zagęszczenia gruntu
- Budowane sieci sanitarne przed zasypaniem podlegają inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę
- Całość robót montażowych, próby i odbiory należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II – Roboty Sanitarne i Przemysłowe, Prawem Budowlanym i sztuką budowlaną

## 4.2. Podejścia wody

### 4.2.1. Dane ogólne i zakres opracowania

Zakres obejmuje budowę nowych podejść wodociągowych na potrzeby przedmiotowej inwestycji.

W zakres opracowania wchodzi część technologiczno – konstrukcyjna nowo projektowanych podejść wody.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- Budowę podejścia wodociągowego DN32 mm PE100 SDR17 PN 10 z pompowni nr 1 do Stacji Zlewczej,
- Budowę podejścia wodociągowego DN25 mm PE100 SDR17 PN 10 z istniejącego wodociągu do obiektu socjalnego.

### 4.2.2. Opis rozwiązań technicznych

W obrębie działki inwestora istnieją sieci i instalacje wodociągowe z których projektuje się podłączenie projektowanych obiektów.

Projektuje się:

- Podłączenie stacji zlewczej z istniejącej instalacji w pompowni nr 1 z rur PE 100 SDR17 PN10 DN 32mm.
- Podłączenie budynku socjalnego z rur PE 100 SDR17 PN10 DN 25mm ze spadkiem 0,2% w kierunku istniejącej sieci wodociągowej.

### 4.2.3. Trasa i układ wysokościowy

Projektowaną trasę podejść wodociągowych pokazano na rysunku **PZT rys.nr 1-E1** w skali **1:500** oraz na rozwinięciu **rys.nr PT\_IS.1** w skali **1:100**.

### 4.2.4. Roboty ziemne

Uprawniony geodeta winien wytyczyć w terenie, projektowany przebieg kanału podlegającego budowie oraz towarzyszące temu podejścia.

Wykopy powinni być zabezpieczone ogrodzeniem systemowym lub barierkami o wysokości 1,1 m. Na barierkach lub ogrodzeniu winna być umieszczona informacja o głębokich wykopach.

Montaż należy wykonywać w otwartym wykopie wąsko przestrzennym, z użyciem szalunków systemowych (np. typu Wronki). Wykopy należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykopy mechaniczne mogą być częściowo wykonywane na odkład. Podsypkę oraz obsypkę rurowodów należy wykonać z piasku. Zasyp warstwami z zagęszczeniem do uzyskania wskaźnika zagęszczenia na poziomie min. 0,98.

Przed zasypaniem przebudowany kanał należy zgłosić w stanie odkrytym do odbioru przez Inspektora Nadzoru z ramienia Inwestora, posiadającego odpowiednie Uprawnienia Budowlane.

### 4.2.5. Uwagi końcowe

- Roboty wykonawcze prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przepisami BHP
- Materiały użyte do budowy sieci i przyłączy kanalizacyjnych winny posiadać certyfikaty zgodności i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- Wykonawca ma obowiązek wykonania zagęszczenia gruntu

- Przebudowywany kanał oraz przyłącza kanalizacyjne przed zasypaniem podlegają inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę
- Całość robót montażowych, próby i odbiory należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II – Roboty Sanitarne i Przemysłowe, Prawem Budowlanym i sztuką budowlą.

### 4.3. Woda technologiczna

#### 4.3.1. Dane ogólne i zakres opracowania

Zakres obejmuje budowę 1 nowy układ wodociągowy na potrzeby przedmiotowej inwestycji.

Ciąg wykonać zgodnie z rysunkiem **PZT rys. nr 1-E1**.

W zakres opracowania wchodzi część technologiczno – konstrukcyjna nowo projektowanego układu wodociągowego wykorzystując zgromadzoną wodę technologiczną w studni nr **SK-12**.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- Budowę układu wodociągowego DN40 mm PE100 SDR11 PN 10, który doprowadza wodę technologiczną z studni SK-12 do budynku nr 6 (w II etapie budowy, zamontowany będzie hydrofor)

#### 4.3.2. Opis rozwiązań technicznych

W obrębie działki inwestora istnieją sieci i instalacje wodociągowe z których projektuje się podłączenie projektowanych obiektów.

Projektuje się:

- Wymiana istniejącej studni Sk2ist na nową SK-12
- Z studni SK-12 rozprowadzenie wody technologicznej z rur PE 100 SDR17 PN10 DN 40mm.
- Doprowadzenie wody do budynków nr 6 i nr 3 z rur PE 100 SDR17 PN10 DN 40mm
- Podłączenie podejść wodociągowych z rur PE 100 SDR17 PN10 DN 20mm zakończonych zaworami kulowymi mrozoodpornymi z końcówkami do węża, lokalizację zaworów uzgodnić na etapie wykonawczym z Użytkownikiem.
- Instalację przewodów wodociągowych PE100 SDR17 PN10 DN 40mm prowadzić minimum 1 metr + średnica przewodu poniżej projektowanego poziomu terenu.

#### 4.3.3. Trasa i układ wysokościowy

Projektowaną trasę instalacji wodociągowych pokazano na rysunku **PZT rys.nr 1-E1** w skali **1:500**

#### 4.3.4. Roboty ziemne

Uprawniony geodeta winien wytyczyć w terenie, projektowany przebieg instalacji podlegającego budowie oraz towarzyszące temu podejścia.

Wykopy powinni być zabezpieczone ogrodzeniem systemowym lub barierkami o wysokości 1,1 m. Na barierkach lub ogrodzeniu winna być umieszczona informacja o głębokich wykopach.

Montaż należy wykonywać w otwartym wykopie wąsko przestrzennym, z użyciem szalunków systemowych (np. typu Wronki). Wykopy należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykopy mechaniczne mogą być częściowo wykonywane na odkład. Podsypkę oraz obsypkę rurociągów należy wykonać z piasku. Zasyp warstwami z zagęszczeniem do uzyskania wskaźnika zagęszczenia na poziomie min. 0,98.

Przed zasypaniem przebudowany kanał należy zgłosić w stanie odkrytym do odbioru przez Inspektora Nadzoru z ramienia Inwestora, posiadającego odpowiednie Uprawnienia Budowlane.

#### 4.3.5. Uwagi końcowe

- Roboty wykonawcze prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przepisami BHP
- Materiały użyte do budowy sieci i przyłączy kanalizacyjnych winny posiadać certyfikaty zgodności i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- Wykonawca ma obowiązek wykonania zagęszczenia gruntu
- Przebudowywany kanał oraz przyłącza kanalizacyjne przed zasypaniem podlegają inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę
- Całość robót montażowych, próby i odbiory należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II – Roboty Sanitarne i Przemysłowe, Prawem Budowlanym i sztuka budowlą.

## 5. Renowacje obiektów betonowych istniejących

### 5.1. Renowacja systemem powłok natryskowych

Poniżej wskazane technologie dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem renowacji powierzchni wewnętrznych betonowych zbiorników oczyszczalni ścieków w Łapanowie.

Ze względu na mocno postępującą erozję konstrukcji oraz uszkodzenia mechaniczne (rysy, pęknięcia) istniejącej powłoki zdecydowano o zastosowaniu technologii w której ostateczna warstwa stanowić będzie elastyczna membrana o rozciągliwości powyżej 300%.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Naprawiane powierzchnie powinny być wolne od kurzu, sadzy, tłuszczów, smarów, środków antyadhezyjnych itp. Przygotowanie podłoża betonowego ma polegać na usunięciu skorodowanej warstwy izolacyjnej aż do uzyskania odpowiedniego podłoża pod dalsze prace renowacyjne. Do tego celu należy zastosować metodę mechaniczną (usunięcie starej izolacji) oraz hydrodynamiczną. W metodzie hydrodynamicznej woda o ciśnieniu około 50-150 MPa (strumień długości  $1 \div 6$  cm) powoduje zdjęcie warstwy powierzchniowej o grubości  $1 \div 3$  mm. Uzyskuje się w ten sposób powierzchnię szorstką, czystą i nawilżoną, bez mikropęknięć (woda o takim ciśnieniu rozrywa mikropęknięcia; należy zapewnić odprowadzenie tej wody z obiektu). Stal zbrojeniową (o ile wystąpi – odsłoni się po oczyszczeniu) należy oczyścić metodą strumieniowo cierną do klasy czystości co najmniej Sa2. Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca niewykazującego korozji. Oczyszczonych prętów nie należy pozostawiać bez pokrycia ich specjalistyczną zaprawą.

### 5.3. Iniekcje spajające i wklejanie taśm (w razie potrzeby)

Obecnie stosowane z powodzeniem techniki wzmacniania (np. iniekcje, czy technologie wklejania taśm/mat węglowych) oraz preparaty ochronne są w stanie zapewnić czasową poprawę stanu i zatrzymanie procesów niszczących na długie lata.

W zakresie rozwiązań naprawczych należy:

- Wypełnić pęknięcia iniekcyjnie i dodatkowo wzmocnić zbrojeniem specjalnym przed dalszym rozwieraniem się, stosując dostępne systemy uszczelnień i zabezpieczeń przeciwwodnych.
- Dodatkowo wzmocnić miejsca spękań poprzez dodatkowe zbrojenie (np. siatką, czy wklejanie mat/taśm węglowych) od strony wewnętrznej zbiorników.

#### 5.4. Wykonanie warstwy odcinającej na całej powierzchni wewnętrznej

Przygotowane i wysuszone podłoże należy pokryć elastyczną membraną (stosunek komponentów 1:1) za pomocą specjalistycznego agregatu natryskowego w celu uzyskania jednolitej powierzchni.

#### 5.5. Wykonanie warstwy naprawczej

Jako warstwę naprawczą i reprofilującą ściany konstrukcji zastosować sztywny poliuretan o gęstości minimalnie 80 kg/m<sup>3</sup> a maksymalnie 120 kg/m<sup>3</sup> o współczynniku oporu dyfuzyjnego powyżej 200 w celu zapewnienia odpowiedniej sztywności w połączeniu z nie dużą elastycznością. Proces należy przeprowadzić przy użyciu specjalistycznego agregatu natryskowego.

#### 5.6. Prace wykończeniowe i aplikacja membrany

Po wykonaniu powyższych prac, przygotowane podłoże należy ponownie pokryć elastyczną membraną za pomocą specjalistycznego sprzętu (Reaktor) metodą natrysku 150-240bar wykonać warstwę antykorozyjną i uszczelniającą. Membrana została dobrana ze względu na panujące w zbiorniku środowisko oraz jego pracę statyczną mając na uwadze obciążenie hydrostatyczne oraz posadowienie zbiornika – parametry membrany (zarówno pierwszej jak i ostatniej warstwy) podano poniżej. Obciążenie konstrukcji wodą może nastąpić po kilku minutach po aplikacji powłoki.

##### Parametry techniczne:

PARAMETR	WARTOŚĆ TYPOWA	METODA
Wytrzymałość na rozciąganie po 24h	Min. 16MPa	EN ISO 527
Wydłużenie przy zerwaniu po 24h	Min. 400%	EN ISO 527
Wytrzymałość na rozciąganie (min)	22MPa	EN ISO 527
Wydłużenie przy zerwaniu (min)	450%	EN ISO 527
Przyczepność do podłoża (stal)	>5MPa	EN ISO 4624
Przyczepność do podłoża (beton)	>1.5MPa	EN 1542
Twardość Shore'a	96A, 45D	EN ISO 868
Ścieralność (indeks Tabera, 1000g/1000 cykli, koła H22)	<100 mg	EN ISO 5470-1
Mostkowanie rys. (-20°C)	Klasa A5 (>2.5mm)	EN 1062-7
Nasiąkliwość wodą (7 dni)	Do 2%	-



## 5.7. Zakres robót dla podczyszczania

- 5.7.1. Czyszczenie ręczne poprzez szczotkowanie, skuwanie powierzchni betonowych pionowych skośnych i cylindrycznych - ściany, kineta i spoczniki
- 5.7.2. Czyszczenie hydrodynamiczne wewnętrznych powierzchni kinet i spoczników studni
- 5.7.3. Wypełnianie ubytków wielkości 30mm na powierzchniach poziomych konstrukcji betonowych zaprawą cementowo-polimerową - wypełnienie ubytków
- 5.7.4. Malowanie emalią epoksydową chemoodporną powierzchni betonowych pionowych skośnych i cylindrycznych - ANALOGIA: izolacja chemoodporna odcinająca
- 5.7.5. Natrysk membrany polimocznikowej na ściany strop i dno Shore 62D - warstwa odcinająca
- 5.7.6. Natrysk 3cm sztywnego PU - 80-120kg/m<sup>3</sup> - jako warstwa odtworzeniowa
- 5.7.7. Natrysk membrany polimocznikowej na ściany strop trzykrotnie Shore 62D - warstwa ostateczna

## 5.8. Dodatkowe elementy dla renowacji

- Wszystkie drabiny zjazdowe wykonać jako nowe
- Zabezpieczenia przed dostępem w obrębie kraty hakowej w obiekcie sitopiaskownika
- Klapy włazowe do pompowni pośredniej w obiekcie sitopiaskownika

Rodzaj branży:	Projektant	Sprawdzający
<b>Sanitarna</b>	mgr inż. Krystian Śmigielski uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0409/PWOS/17	mgr inż. Wojciech Jankowiak uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0278/PWOS/04



## 6. Załączniki do projektu

- 6.1. ZL\_1\_20230831 – Wyznaczenie rzędnych Poletko Osadowe + Stacja Zlewczna
- 6.2. ZL\_2\_20230831 – Wyznaczenie rzędnych Gospodarka Osadowa

## 7. Spis rysunków

- 7.1. PZT\_1-E1 – Projekt zagospodarowania terenu
- 7.2. PT\_IS.1 – Instalacja wodociągowa
- 7.3. PT\_IS.2 – Instalacja kanalizacyjna – zlewnia do studni S1 ist
- 7.4. PT\_IS.3 – Instalacja kanalizacyjna – budynek socjalny
- 7.5. PT\_IS.4 – Profil odwodnienia liniowego OL3
- 7.6. PT\_IS.5 – Profil odwodnienia liniowego OL1
- 7.7. PT\_IS.6 – Profil odwodnienia liniowego OL2
- 7.8. PT\_IS.7 – Profil odwodnienia liniowego OL7
- 7.9. PT\_IS.9 – instalacja kanalizacyjna – zlewnia do studni Sk2 ist
- 7.10. PT\_IS.11 – profile odwodnienia liniowego OL4,OL5
- 7.11. PT\_IS.12 – Profil przelewu awaryjnego do cieku [W1]
- 7.12. PT\_IS.14 - Instalacja kanalizacyjna - schemat uproszczony zastawki DN400

## Wyznaczenie rzędnych Poletko Osadowe+Stacja Zlewcz

Lp	Od ST	Do ST	RzW [mnpm]	RzK [mnpm]	Zakres	Kier	L [m]	DN [m]	i [-]	H [m]	Vwyk [m3]	Vobs [m3]	Vzas [m3]
1	OL1	OL1	230,72	229,64	Poletko osadowe	Dół	0		#N/D	1,08	0	0	0
2	OL1	Sk-3	231,52	229,63	Poletko osadowe	Dół	2,53	0,2	0,005	1,89	5,29	1,77	3,52
3	Sk-3	Sk-4	231,52	229,59	Poletko osadowe	Dół	7,66	0,2	0,005	1,93	16,32	5,36	10,96
4	Sk-4	Sk-5	230,52	229,58	Poletko osadowe	Dół	2,19	0,2	0,005	0,94	2,5	1,53	0,97
5	Sk-5	Sk-6	231,6	229,55	Poletko osadowe	Dół	5,88	0,2	0,005	2,05	13,23	4,12	9,11
6	Sk-6	Sk-7	231,6	229,54	Poletko osadowe	Dół	1,01	0,2	0,005	2,06	2,28	0,71	1,57
7	Sk-7	Sk1ist	231,72	229,53	Stacja Zlewcz	Dół	1,94	0,2	0,005	2,19	4,64	1,36	3,28
8	Sk-6	Tr-1	231,52	229,57	Stacja Zlewcz	Góra	4,23	0,2	0,005	1,95	9,09	2,96	6,13
9	Tr-1	Sk-8	231,52	229,57	Stacja Zlewcz	Góra	0,77	0,2	0,005	1,95	1,66	0,54	1,12
10	Sk-4	Kratka	231,7	229,6	Stacja Zlewcz	Góra	1,83	0,16	0,007	2,1	4,04	1,16	2,88
							28,04				59,05	19,51	39,54

## Wyznaczenie rzędnych dla osadnika i OL1

Zero		231,52
H osadnik	-	0,80
RzG		230,72
H OL	-	1,08
RzS		229,64

## Wyznaczenie rzędnych dla OL2

Zero		231,52
RzG		231,52
H OL	-	1,08
RzS		230,44

## Wyznaczenie rzędnych dla osadnika i OL3

Zero		231,57
H osadnik	-	0,20
RzG		231,37
H OL	-	1,08
RzS		230,29

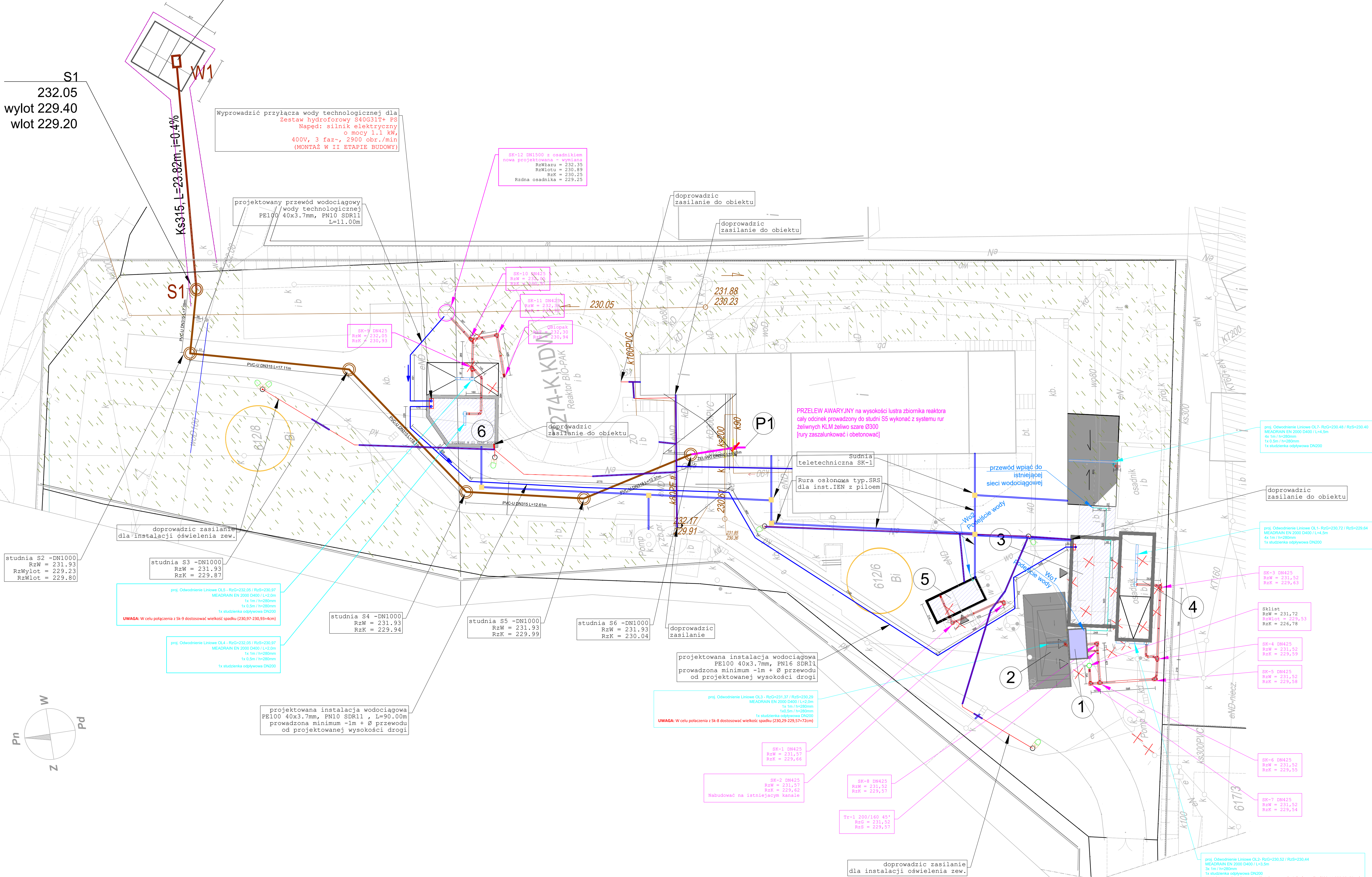
# Wyznaczenie rzędnych Gospodarka Osadowa

Lp	Od ST	Do ST	RzW [mnpm]	RzK [mnpm]	Zakres	Kier	L [m]	DN [m]	i [-]	H [m]	Vwyk [m3]	Vobs [m3]	Vzas [m3]
1	OL4	OL4	232,05	230,97	Gospodarka Osadowa	Dół	0		#N/D	1,08	0	0	0
2	OL4	Sk-9	232,05	230,94	Gospodarka Osadowa	Dół	6,76	0,2	0,005	1,11	8,86	4,73	4,13
3	Sk-9	Sk-10	232,05	230,93	Gospodarka Osadowa	Dół	2,89	0,2	0,005	1,12	3,81	2,02	1,79
4	Sk-10	S3ist	232,05	230,91	Gospodarka Osadowa	Dół	3,97	0,2	0,005	1,14	5,32	2,78	2,54
5	Sk-10	Sk-11	232,3	230,94	Gospodarka Osadowa	Góra	2,81	0,2	0,005	1,36	4,38	1,97	2,41
6	Sk-11	Qbiopak	233,3	230,96	Gospodarka Osadowa	Góra	4,49	0,2	0,005	2,34	11,4	3,14	8,26
							20,92			33,77	14,64	19,13	

Wyznaczenie rzędnych dla OL4 / OL5		
Zero		232,05
RzG		232,05
H OL	-	1,08
RzS		230,97



Proj. wylot kanalizacyjny  
do cieku rz. 229,30 m n.p.m.



- LEGENDA:
- 1 KONTENER STANOWISKA PRZYJIMOWANIA ŚCIEKÓW
  - 2 TACA OCIEKOWA DLA STANOWISKA PRZYJIMOWANIA ŚCIEKÓW
  - 3 BUDYNEK SITOPIASKOWNIKA
  - 4 OSADNIK – ZADASZONY MAGAZYN SKRATEK (WIATA)
  - 5 KONTENER SOCJALNY
  - 6 BUDYNEK STACJI ODWADNIANIA OSADÓW – II ETAP BUDOWY + WIATA NAD STANOWISKIEM KONTENERA – II ETAP BUDOWY
- ▼ WEJŚCIE DO BUDYNKU
- NOWE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE – KOSTKA BETONOWA
  - NOWE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE – PŁYTA BETONOWA
  - TEREN BIOLOGICZNIE CZYNNY
  - × × × ELEMENTY DO USUNIĘCIA
  - Rura osłonowa typ.SRS

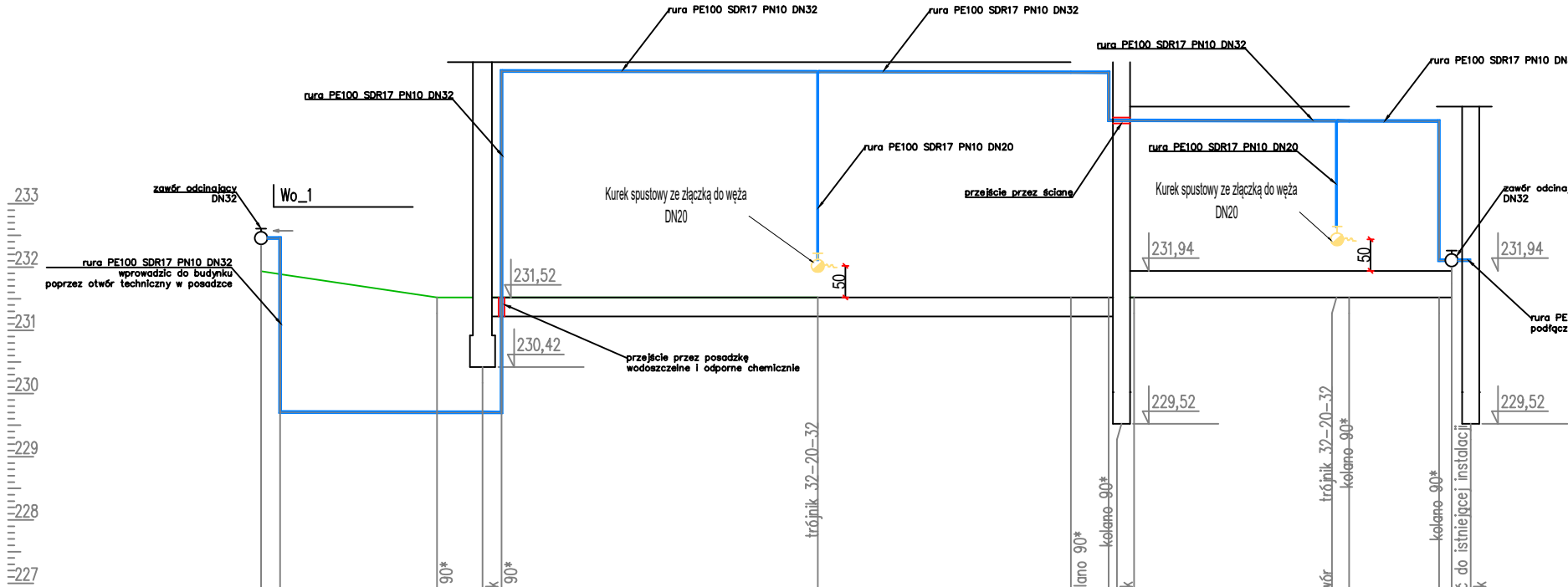
BILANS ZAGOSPODAROWANIA TERENU:		
ZAGOSPODAROWANIE TERENU	[m²]	UDZIAŁ (%)
Powierzchnia działki	5.686,00	100,00
Pow. zabudowy – ISTNIEJĄCA	683,40	
Pow. zabudowy – PROJEKTOWANA	175,19	15,10
OBIEKT nr 1	6,60	
OBIEKT nr 3	41,61	
OBIEKT nr 5	16,90	
OBIEKT nr 6	32,80	
OBIEKT nr 2 – WIATA MAD OSADNIKAMI	51,48	
OBIEKT nr 7 – WIATA	25,90	
UTWARDZENIE TERENU	986,80	17,35
Teren biologicznie czynny	3.840,61	67,55

UWAGI OGÓLNE  
1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.  
2. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.  
3. Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.  
4. W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.  
5. Zakres wykonania i obowiązki przy robótach budowlanych - wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.  
6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
7. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
8. Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94.24.93 Z DNIA 04.02.94).

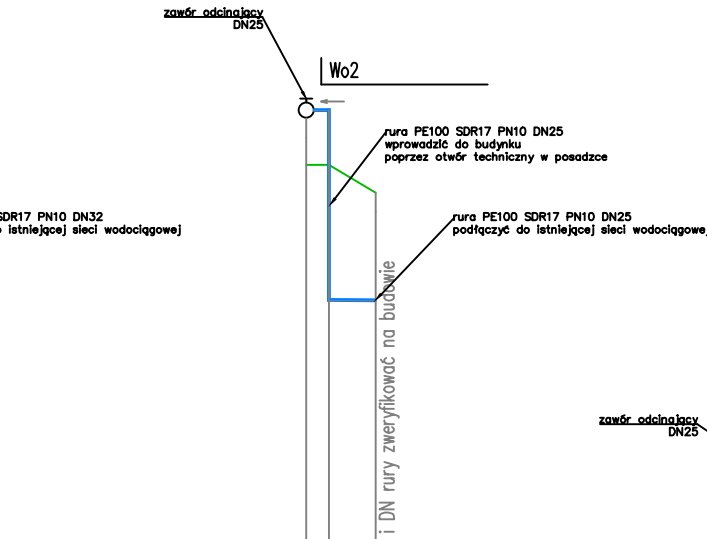
Inwestor: <b>Gmina Łapanów</b>	
32-740 Łapanów 34	
Projektant: <b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b>	
62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>	
Lokalizacja: <b>Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)</b>	
Nazwa rysunku: <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIECI SANITARNE</b>	
Status: <b>PT</b>	
Uwaga: <b>IBP.III.6324.24.2022</b>	
Projektant ARCH	mgr inż. Dorota Duda 06/05/DOIA
Sprawdzający ARCH	mgr inż. Piotr Koński WP-01A/OKK/UpB/28/2007
Projektant IS	mgr inż. Krystian Śmigiejski WKP/0409/PWOS/17
Sprawdzający IS	mgr inż. Wojciech Jankowiak WKP/0278/PWOS/04
Projektant IE	mgr inż. Łukasz Murawa WKP/0128/POOE/21
Sprawdzający IE	mgr inż. Szymon Madej WKP/0179/POOE/20
PLANSZA ZBIORCZA	
Data: 11.09.2023r. Skala: 1:20 Rys. nr 1-E1	



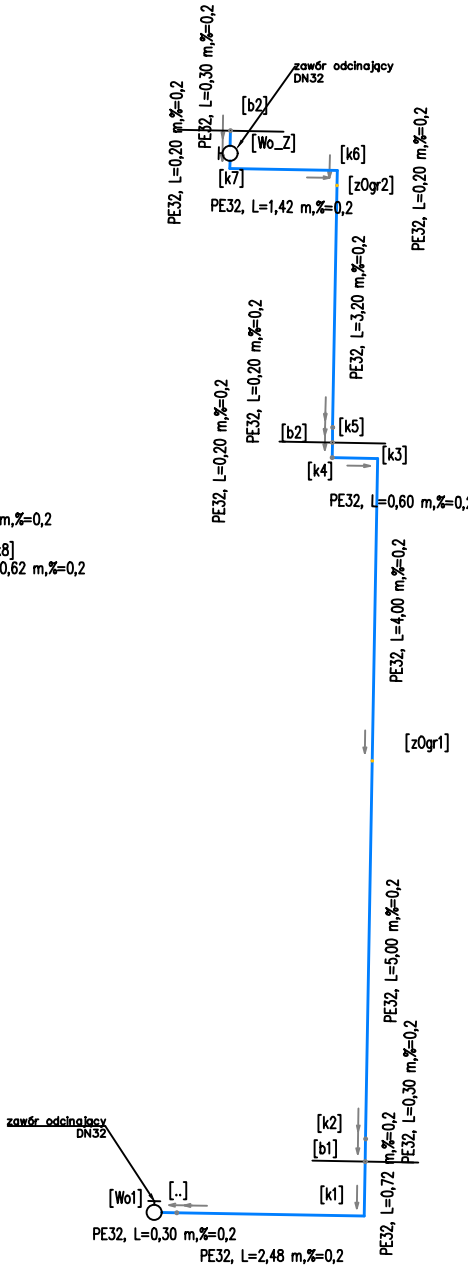
Instalacja wodociągowa  
- profile i schematy



poziom por.226,00 m n.p.m.											
Węzeł	Wo1	..	k1	b1	k2	zOgr1	k3	k4	k5	k6	Wo2
Rzędna terenu [m n.p.m.]	232,46	231,93	229,70	231,52	229,70	231,52	235,08	235,08	231,52	231,52	231,52
Rzędna rury [m n.p.m.]	232,46	231,89	229,70	231,52	229,70	231,52	235,08	235,08	231,52	231,52	231,52
Zagłębienie dna [m]	+0,55	2,20	1,83	229,70	231,52	229,70	231,52	235,08	235,08	231,52	231,52
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PE32x3	PE32x3	PE32x3	PE32x3	PE32x3	PE32x3	PE32x3	PE32x3	PE32x3	PE32x3	PE32x3
Długość [m]	0,30	2,48	0,72	1,30	5,00	4,00	0,60	0,60	3,20	0,20	1,42
Odległość [m]	0,00	0,30	2,78	3,50	3,80	8,80	12,80	13,40	13,80	17,00	18,62
Dno wykopu [m n.p.m.]	232,46	232,24	229,49	234,88	229,49	234,87	234,87	234,87	234,10	234,10	234,89
Objętość wykopu [m3]	0,00	3,30	0,88	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kąt załamania [°]			90,0°				90,0°	90,0°		90,0°	90,0°
Taśma znacznikowa	232,77	230,02	230,02	230,02	235,41	235,40	234,63	234,63	234,63	234,63	234,42
Dekametr	0,00										+0,91
Skala Y: 1:100											
Skala X: 1:100											



poziom por.226,00 m n.p.m.											
Węzeł	Wo2	..	k8								
Rzędna terenu [m n.p.m.]	232,61	231,89	231,89								
Rzędna rury [m n.p.m.]	232,61	231,89	231,89								
Zagłębienie dna [m]	+0,71	1,80	230,10								
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PE25x2,3	PE25x2,3	PE25x2,3								
Długość [m]	0,30	0,62	0,92								
Odległość [m]	0,00	0,30	0,92								
Dno wykopu [m n.p.m.]	232,40	232,40	232,40								
Objętość wykopu [m3]	0,00	0,68	0,92								
Kąt załamania [°]											
Taśma znacznikowa	232,93	230,42	230,42								
Dekametr	0,00	+0,92									
Skala Y: 1:100											
Skala X: 1:100											



- UWAGI OGÓLNE
- Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.
  - Nie należy odmierzать wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.
  - Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.
  - W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.
  - Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
  - Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
  - Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
  - Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94:24.83 Z DNIA 04.02.94).

Inwestor: <b>Gmina Łapanów</b> 32-740 Łapanów 34			
Projektant: <b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b> 62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3			
Nazwa obiektu budowlanego: <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>			
Lokalizacja: Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)	Stadium: PT		
Nazwa rysunku: Instalacja wodociągowa			Umowa: IBP.III.6324.24.2022
Projektant	mgr inż. Krystian Śmigielski	WKP/0409/PWOS/17	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
Sanitarna	Data: 11.09.2023r.	Skala: 1:100	IS.1

Instalacja kanalizacji sanitarnej  
zlewnia do studni Sk1 ist  
- profile i schemat

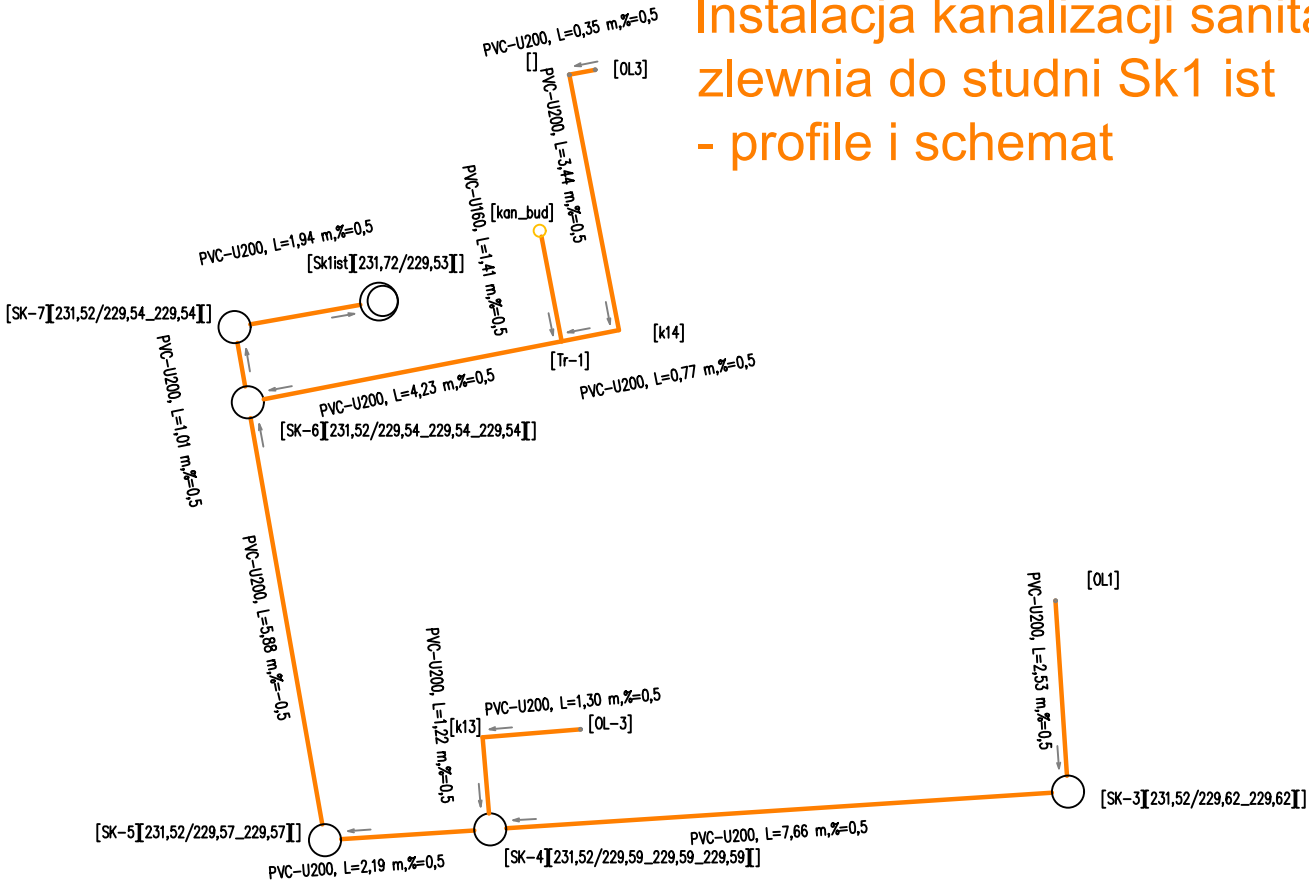
Objętość wykopów [m<sup>3</sup>]44,030  
w tym: obryska [m<sup>3</sup>]24,18  
podspoko [m<sup>3</sup>]3,67  
Objętość nasypów [m<sup>3</sup>]0,00  
Zagłębienie najniższe [m] 2,19  
Zagłębienie najniższe [m] 1,08  
Spadek najniższy [%] 0,50  
Spadek najniższy [%] 0,00  
Długość całkowita [m] 21,21  
Ilość odcinków [-] 6,00  
Najkrótszy odcinek [m] 7,66  
Powierzchnia dani [m<sup>2</sup>]18,33  
Powierzchnia ścian bocznych [m<sup>2</sup>]100,01  
Objętość wykopów do wymiaru [m<sup>3</sup>]34,45

absypka  
rura  
oś rury  
podspoko

Objętość wykopów [m<sup>3</sup>]3,211  
w tym: obryska [m<sup>3</sup>]0,68  
podspoko [m<sup>3</sup>]0,30  
Objętość nasypów [m<sup>3</sup>]0,00  
Zagłębienie najniższe [m] 1,83  
Zagłębienie najniższe [m] 1,92  
Spadek najniższy [%] 0,50  
Spadek najniższy [%] 0,00  
Długość całkowita [m] 2,25  
Ilość odcinków [-] 2,00  
Najkrótszy odcinek [m] 1,30  
Powierzchnia dani [m<sup>2</sup>]1,54  
Powierzchnia ścian bocznych [m<sup>2</sup>]10,70  
Objętość wykopów do wymiaru [m<sup>3</sup>]1,06

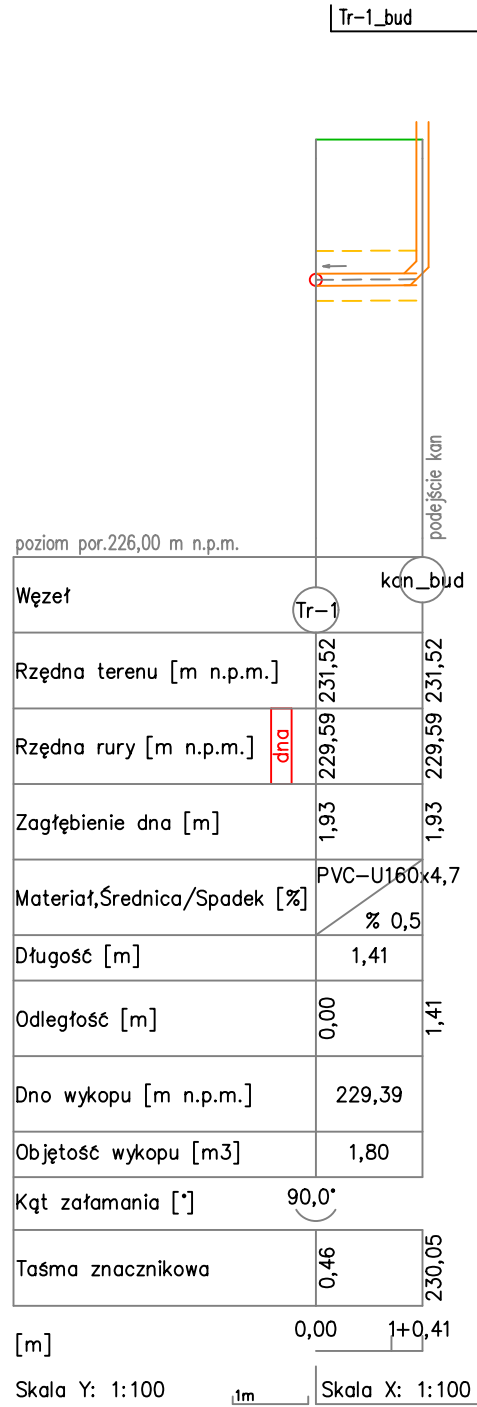
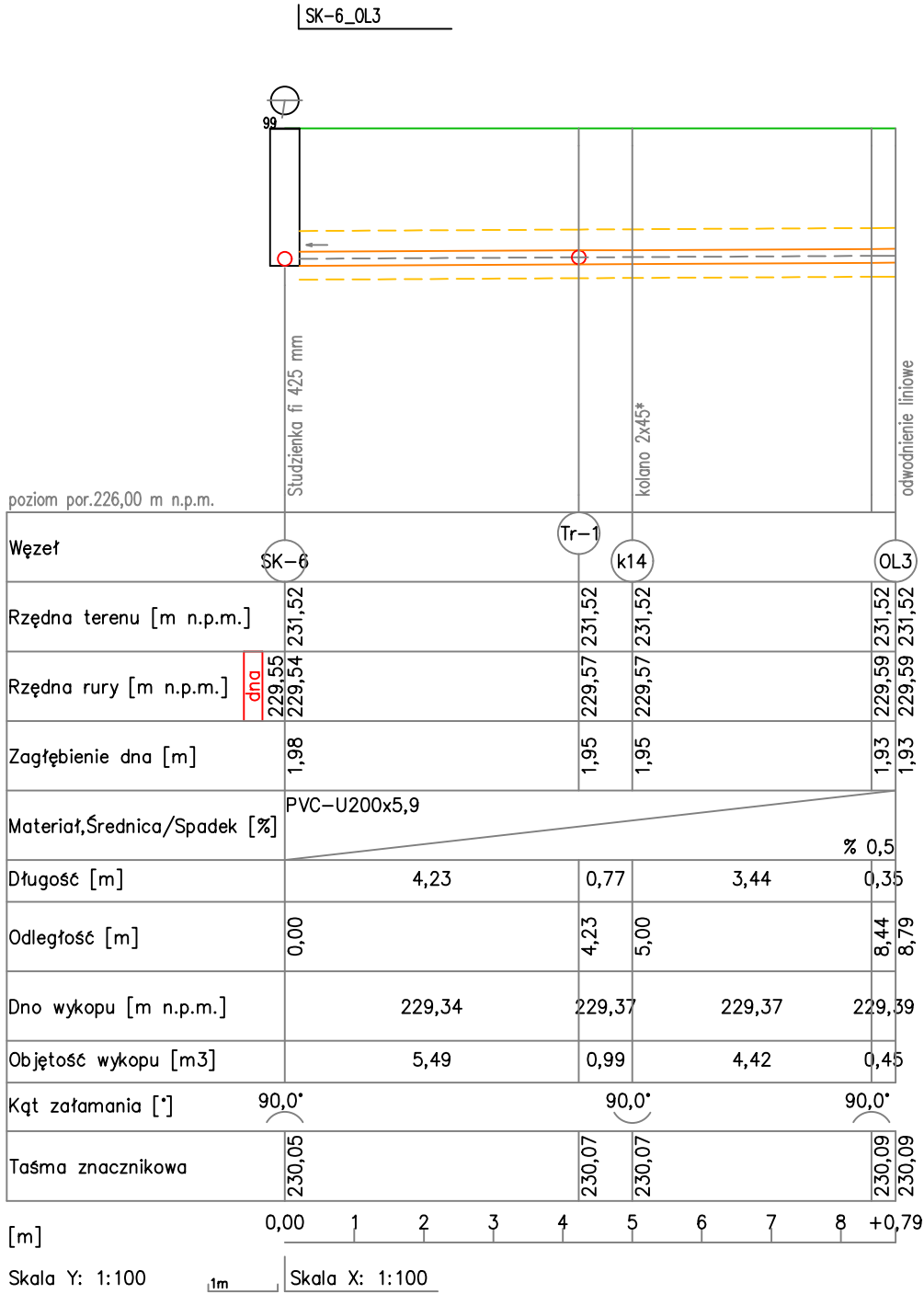
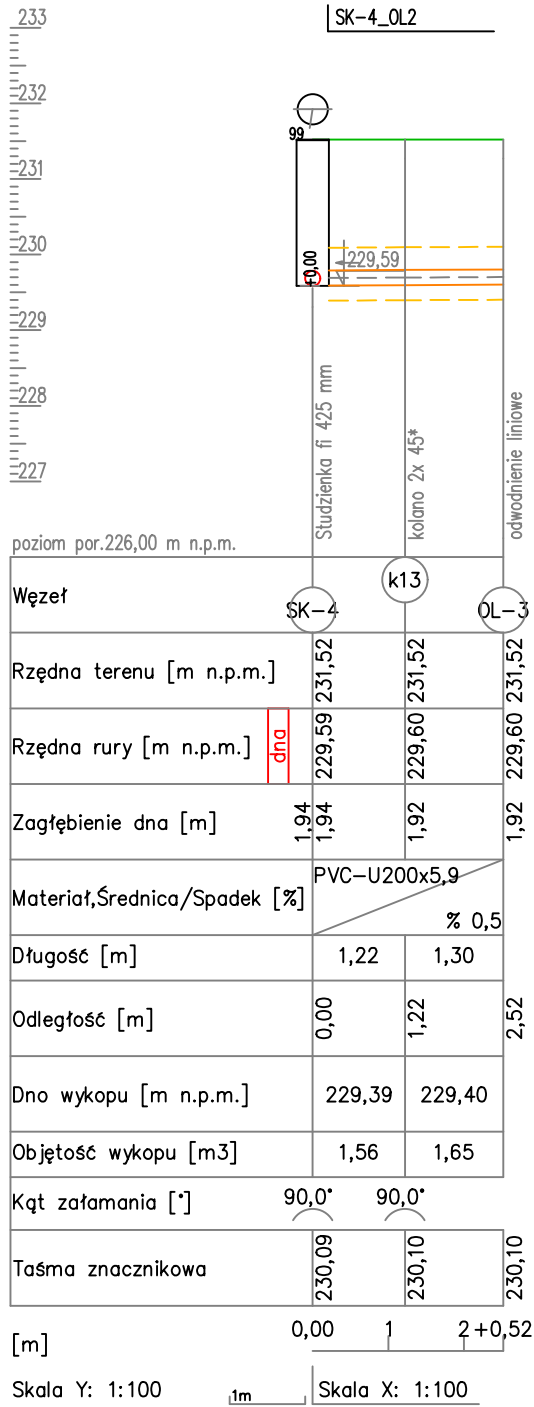
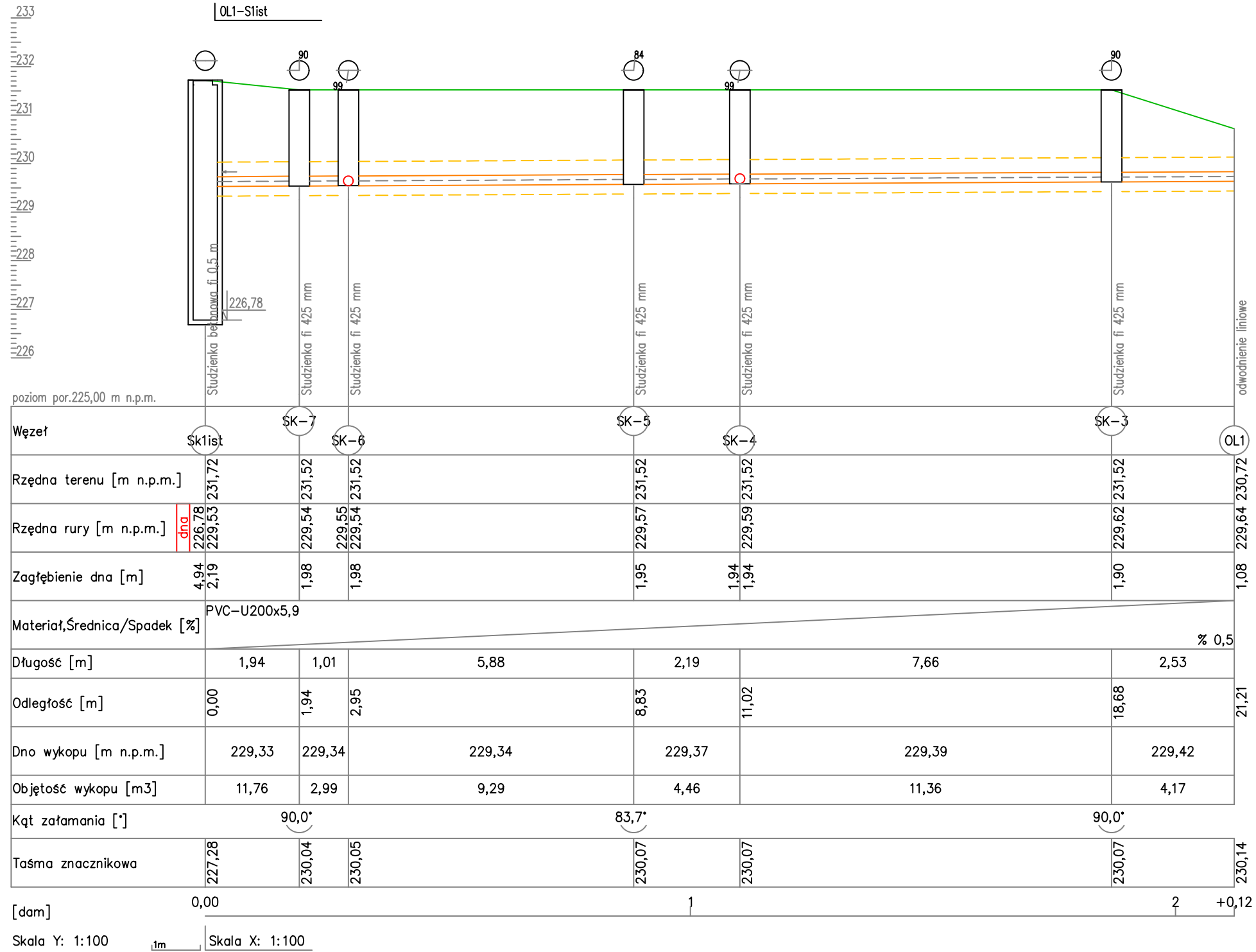
Objętość wykopów [m<sup>3</sup>]11,356  
w tym: obryska [m<sup>3</sup>]2,36  
podspoko [m<sup>3</sup>]1,05  
Objętość nasypów [m<sup>3</sup>]0,00  
Zagłębienie najniższe [m] 1,98  
Zagłębienie najniższe [m] 1,83  
Spadek najniższy [%] 0,50  
Spadek najniższy [%] 0,00  
Długość całkowita [m] 8,79  
Ilość odcinków [-] 4,00  
Najkrótszy odcinek [m] 4,23  
Powierzchnia dani [m<sup>2</sup>]5,27  
Powierzchnia ścian bocznych [m<sup>2</sup>]37,85  
Objętość wykopów do wymiaru [m<sup>3</sup>]5,69

Objętość wykopów [m<sup>3</sup>]1,802  
w tym: obryska [m<sup>3</sup>]0,36  
podspoko [m<sup>3</sup>]0,17  
Objętość nasypów [m<sup>3</sup>]0,00  
Zagłębienie najniższe [m] 1,83  
Zagłębienie najniższe [m] 1,93  
Spadek najniższy [%] 0,50  
Spadek najniższy [%] 0,00  
Długość całkowita [m] 1,41  
Ilość odcinków [-] 1,00  
Najkrótszy odcinek [m] 1,41  
Powierzchnia dani [m<sup>2</sup>]0,85  
Powierzchnia ścian bocznych [m<sup>2</sup>]6,01  
Objętość wykopów do wymiaru [m<sup>3</sup>]0,56

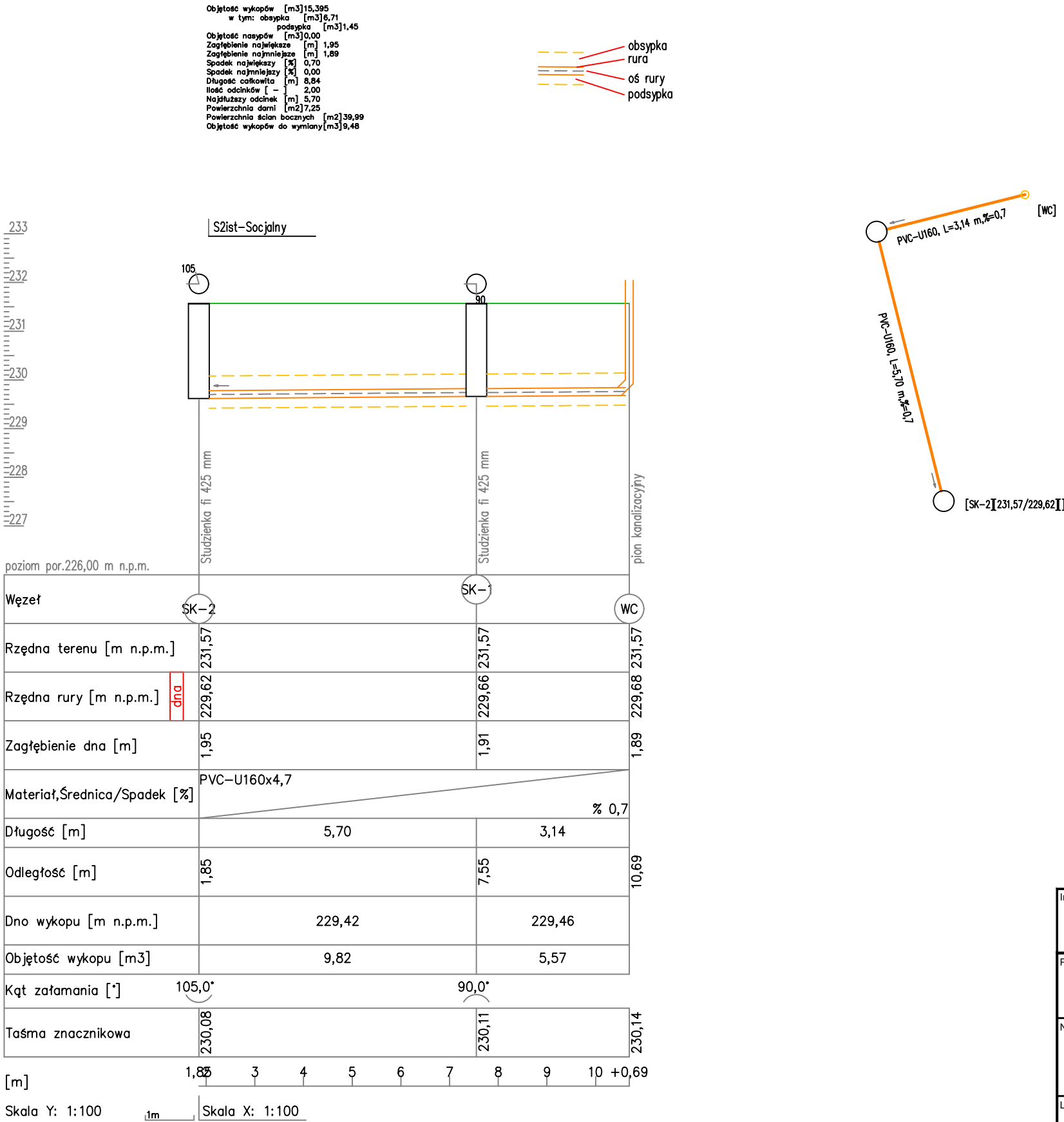


UWAGI OGÓLNE  
1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.  
2. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.  
3. Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.  
4. W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.  
5. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.  
6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
7. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
8. Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94.24.83 Z DNIA 04.02.94).

Inwestor: <b>Gmina Łapanów</b> 32-740 Łapanów 34		
Projektant: <b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b> 62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3		
Nazwa obiektu budowlanego: <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>		
Lokalizacja: Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)	Stadium: PT	
Nazwa rysunku: Instalacja kanalizacyjna - zlewnia do studni S1ist	Utworzone: IBP.III.6324.24.2022	
Projektant: mgr inż. Krystian Śmigieński	WKP/0409/PWOS/17	
Sprawdzający: mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
Sanitarna Data: 11.09.2023r.	Skala: 1:100 IS.2	

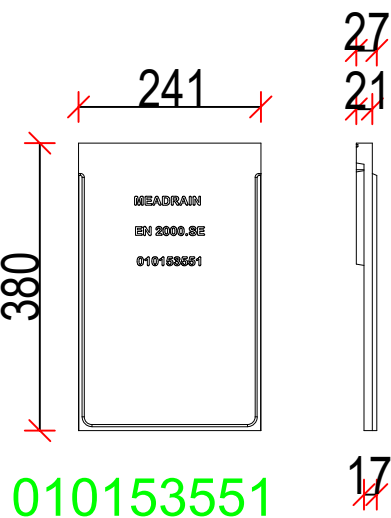
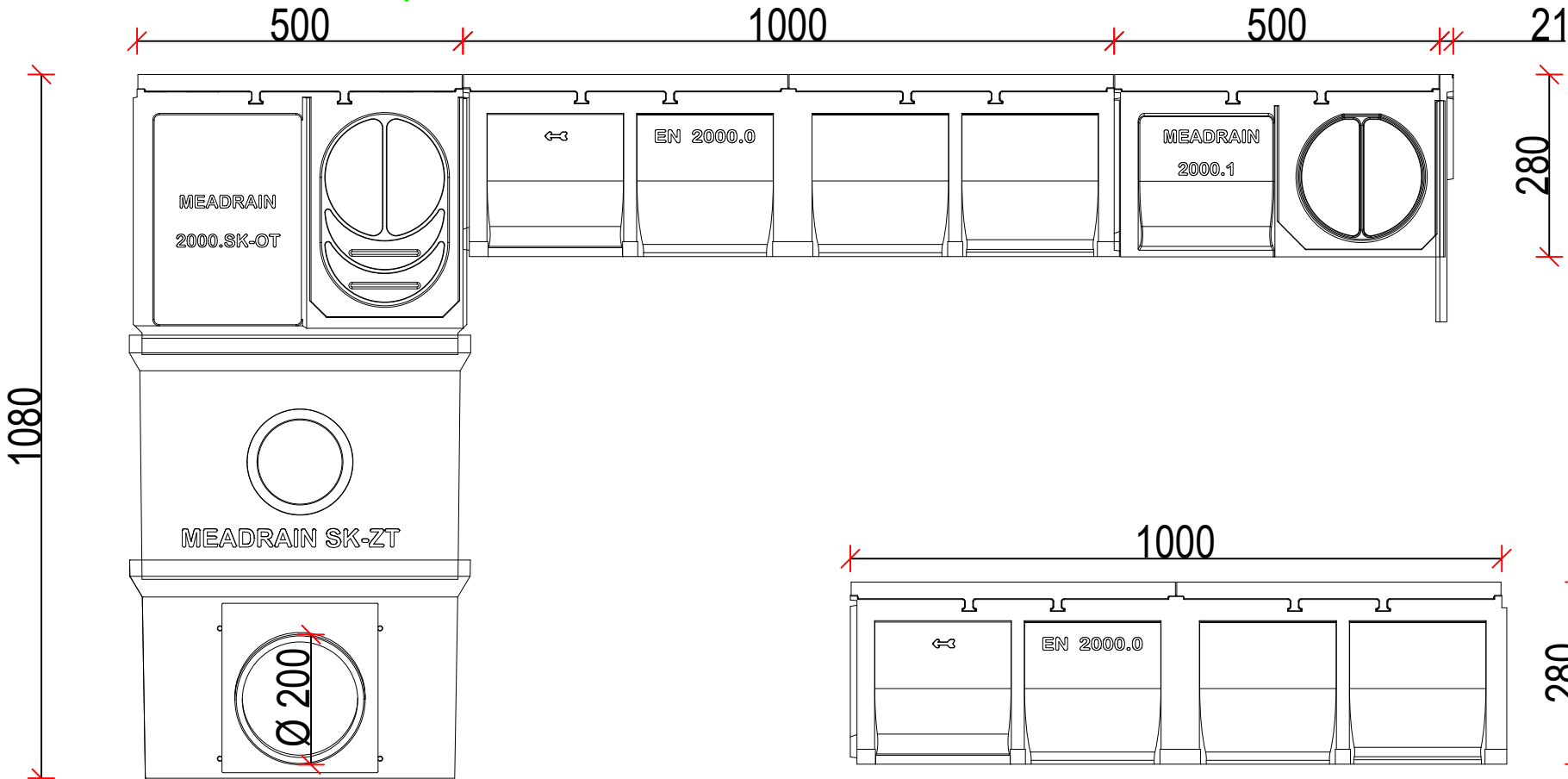


Instalacja kanalizacji sanitarnej z budynku socjalnego - profile i schemat

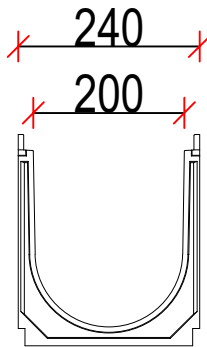
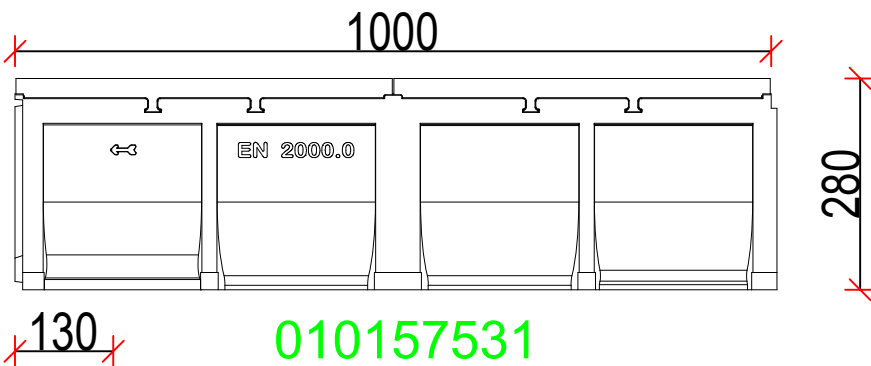




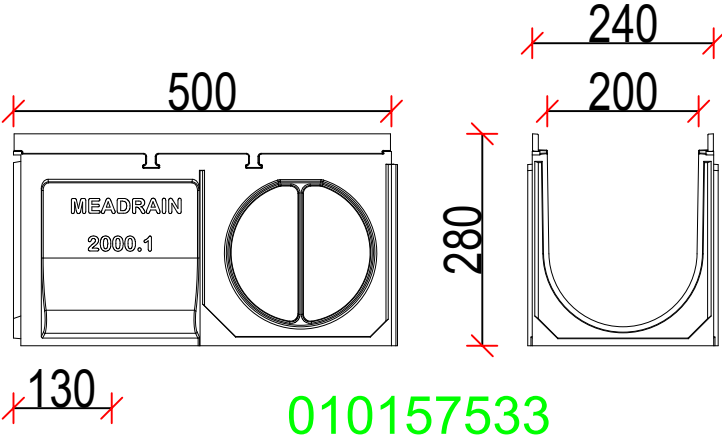
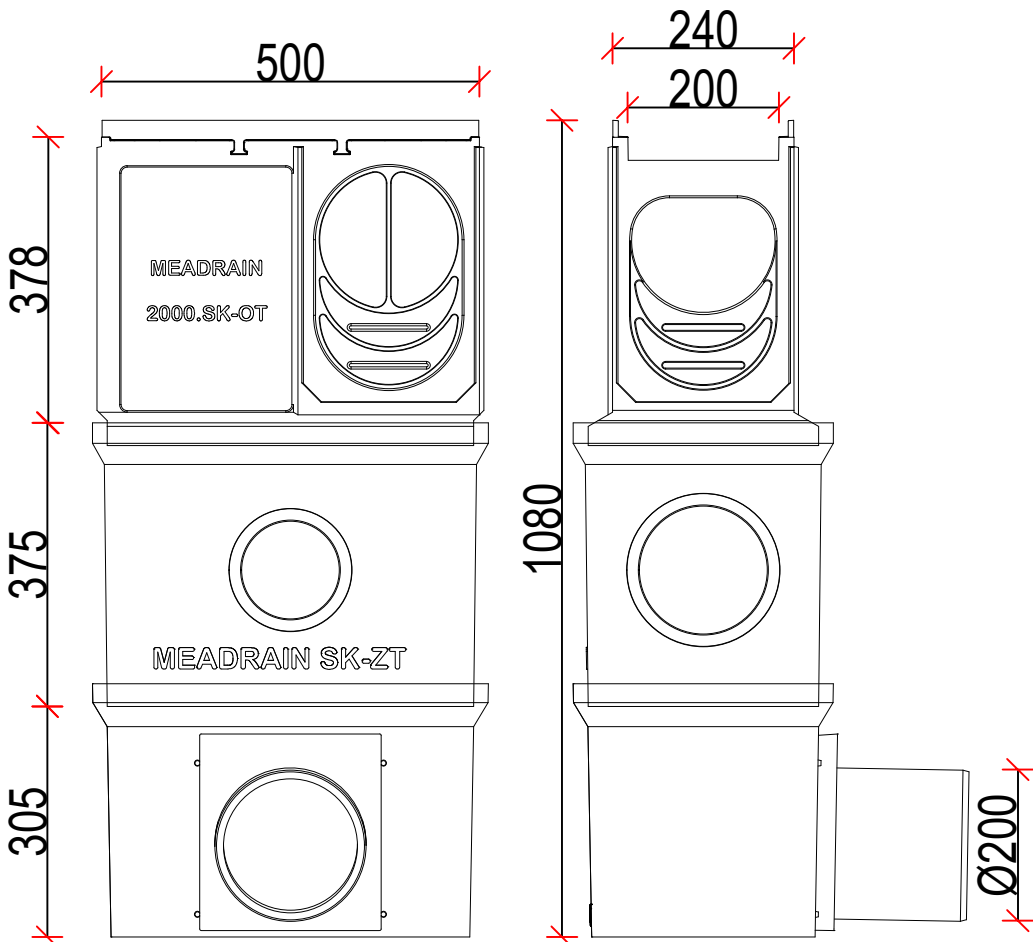
studzienka odpływowa  
DN200 - komplet



Odwodnienia liniowe  
profil OL3



- UWAGI OGÓLNE
1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.
  2. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.
  3. Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.
  4. W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.
  5. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
  6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
  7. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
  8. Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94.24.83 Z DNIA 04.02.94).

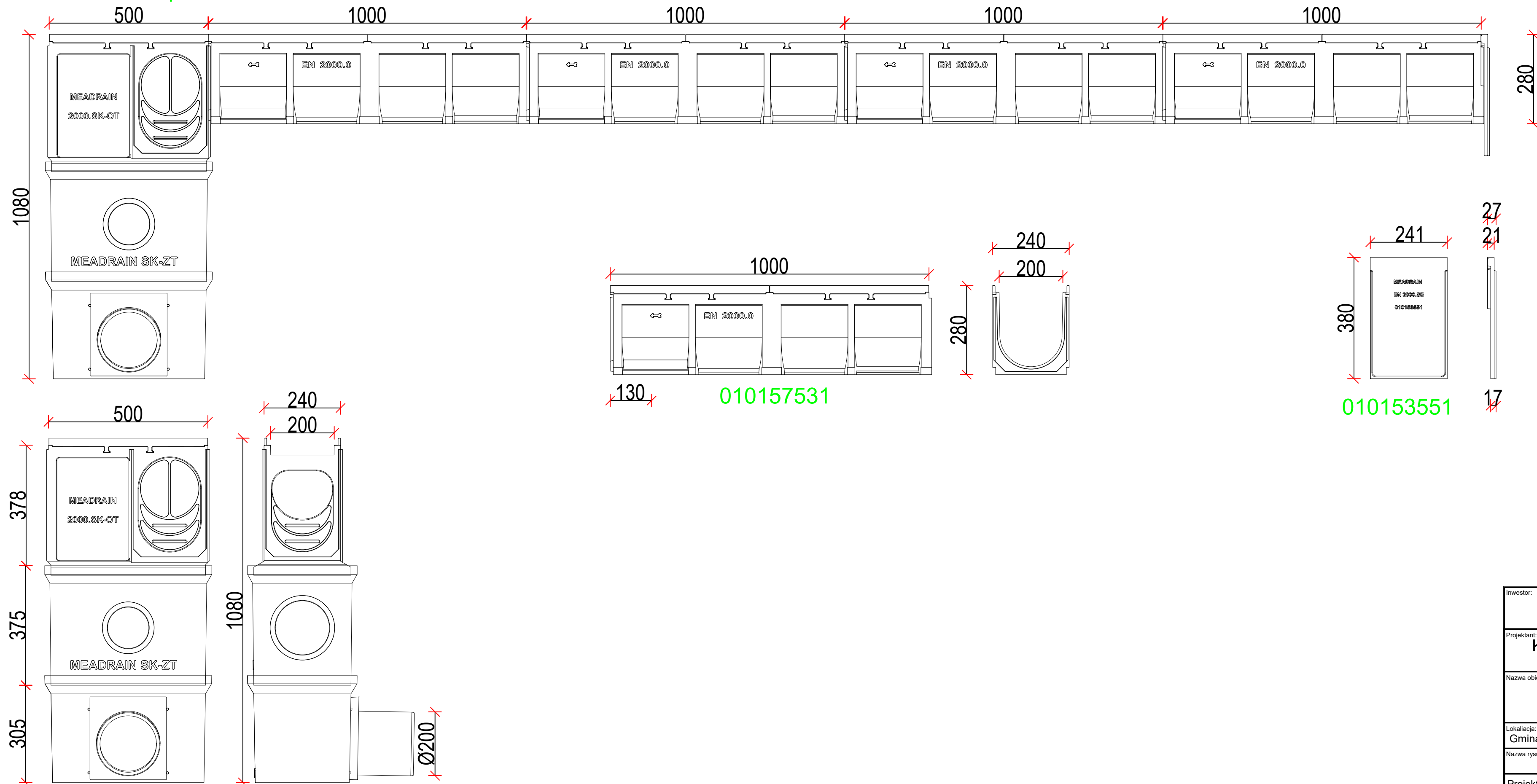


Inwestor:			
Gmina Łapanów			
32-740 Łapanów 34			
Projektant:			
KMTS Katarzyna Tokarzewska			
62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3			
Nazwa obiektu budowlanego:			
"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"			
Lokalizacja:		Stadium:	
Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)		PT	
Nazwa rysunku:		Umowa:	
Profil odwodnienia liniowego - OL3		IBP.III.6324.24.2022	
Projektant	mgr inż. Krystian Śmigieński	WKP/0409/PWOS/17	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
Sanitarna	Data: 11.09.2023r.	Skala: 1:100	IS.4



## studzienka odpływowa DN200 - komplet

## Odwodnienia liniowe profil OL1



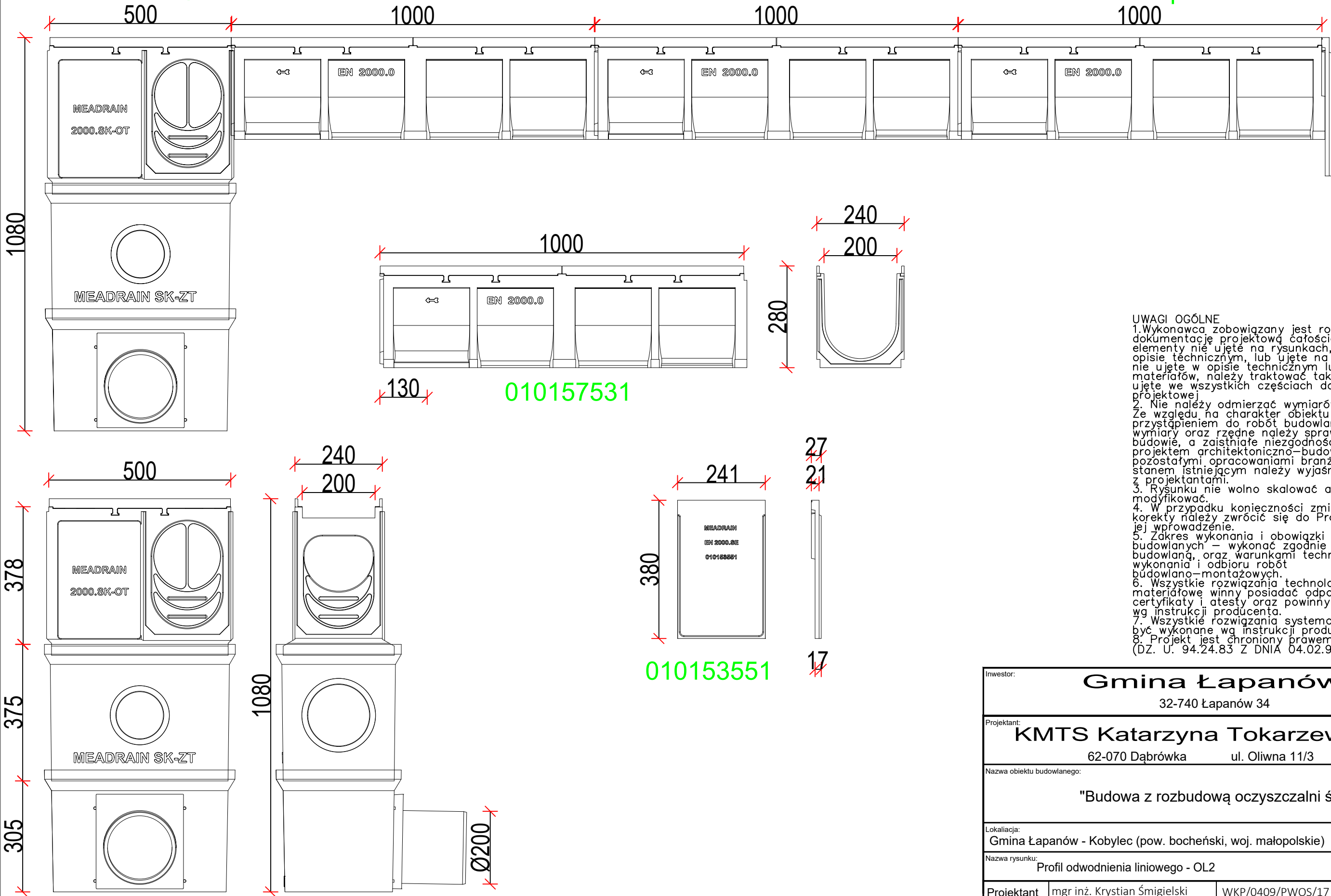
UWAGI OGÓLNE

1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrzyć całą dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.
2. Nie należy odmierać wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędnę należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.
3. Rysunki nie wolno skalować ani modyfikować.
4. W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.
5. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – wykonac zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
7. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
8. Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94.24.83 Z DNIA 04.02.94).

Inwestor:		<b>Gmina Łapanów</b> 32-740 Łapanów 34	
Projektant:		<b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b> 62-070 Dąbrówka      ul. Oliwna 11/3	
Nazwa obiektu budowlanego:  <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>			
Lokalizacja: <b>Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)</b>		Stadium: <b>PT</b>	
Nazwa rysunku: <b>Profil odwodnienia liniowego - OL1</b>		Umowa: <b>IBP.III.6324.24.2022</b>	
Projektant	mgr inż. Krystian Śmigiełski	WKP/0409/PWOS/17	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
Sanitarna	Data: 11.09.2023r.	Skala:1:100	IS.5

studzienka odpływowa  
DN200 - komplet

Odwodnienia liniowe  
profil OL2

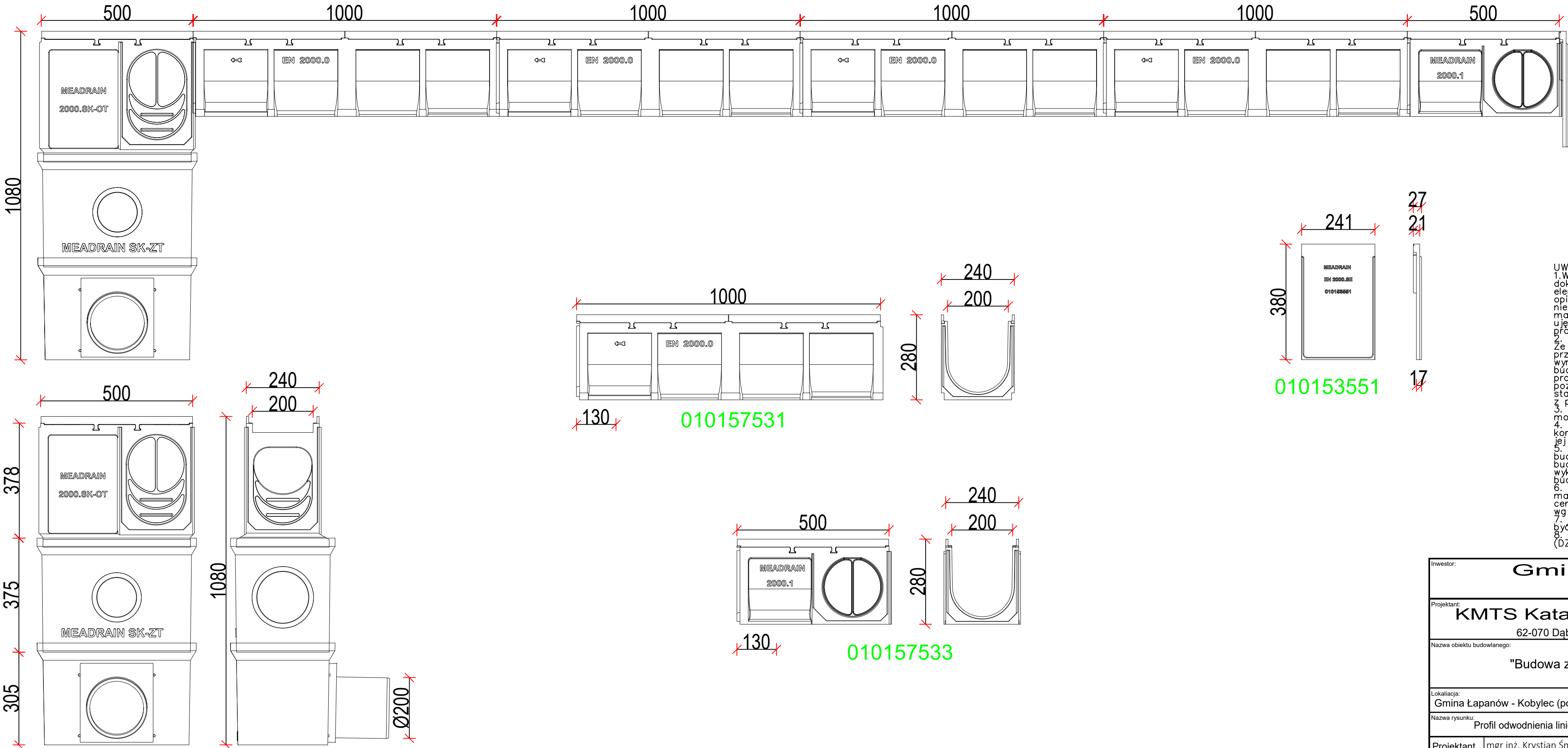


UWAGI OGÓLNE  
1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.  
2. Nie należy odmierzать wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.  
3. Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.  
4. W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.  
5. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.  
6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
7. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
8. Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94.24.83 Z DNIA 04.02.94).

Inwestor: <b>Gmina Łapanów</b> 32-740 Łapanów 34			
Projektant: <b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b> 62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3			
Nazwa obiektu budowlanego: <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>			
Lokalizacja: Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)		Stadium: PT	
Nazwa rysunku: Profil odwodnienia liniowego - OL2		Umowa: IBP.III.6324.24.2022	
Projektant	mgr inż. Krystian Śmigieński	WKP/0409/PWOS/17	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
Sanitarna	Data: 11.09.2023r.	Skala: 1:100	IS.6

studzienka odpływowa  
DN200 - komplet

Odwodnienia liniowe  
profil OL7

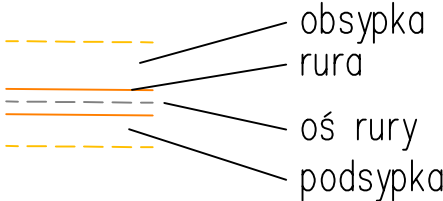


UWAGI OGÓLNE  
1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.  
2. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.  
3. Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.  
4. W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.  
5. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.  
6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
7. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
8. Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94:24.83 Z DNIA 04.02.94).

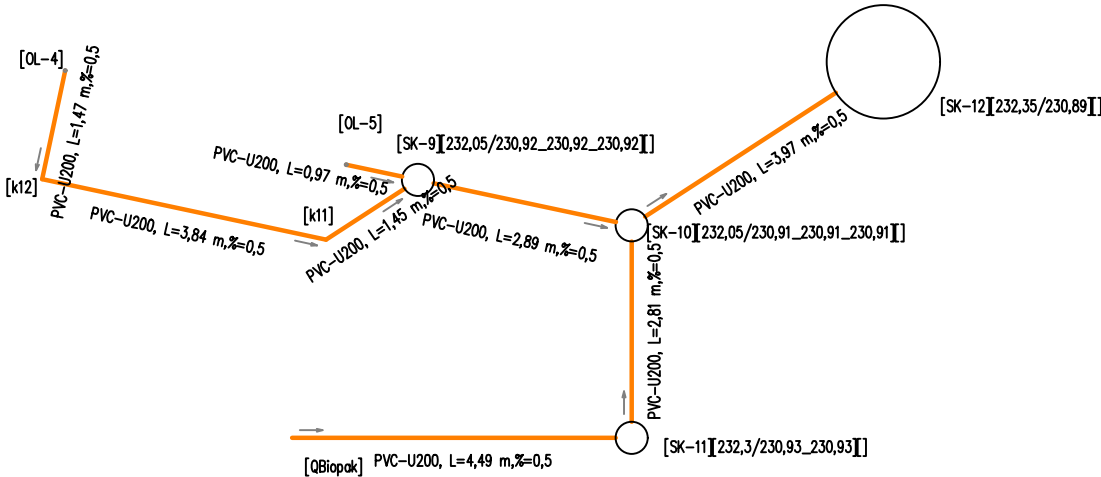
Inwestor: <b>Gmina Łapanów</b> 32-740 Łapanów 34			
Projektant: <b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b> 62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3			
Nazwa obiektu budowlanego: <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>			
Lokalizacja: Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)		Stadium: PT	
Nazwa rysunku: Profil odwodnienia liniowego - OL7		Umowa: IBP.III.6324.24.2022	
Projektant	mgr inż. Krystian Śmigielski	WKP/0409/PWOS/17	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
Sanitarna	Data: 11.09.2023r.	Skala: 1:100	IS.7

Objętość wykopów [m3] 75,348  
w tym: obsypka [m3] 16,80  
              podsypka [m3] 2,88  
Objętość nasypów [m3] 0,00  
Zagłębienie największe [m] 2,35  
Zagłębienie najmniejsze [m] 1,14  
Spadek największy [%] 0,50  
Spadek najmniejszy [%] 0,00  
Długość całkowita [m] 11,27  
Ilość odcinków [ - ] 3,00  
Najdłuższy odcinek [m] 4,49  
Powierzchnia darni [m2] 64,76  
Powierzchnia ścian bocznych [m2] 69,29  
Objętość wykopów do wymiany [m3] 30,15

Objętość wykopów [m3] 7,772  
w tym: obsypka [m3] 2,59  
              podsypka [m3] 1,31  
Objętość nasypów [m3] 0,00  
Zagłębienie największe [m] 1,14  
Zagłębienie najmniejsze [m] 1,09  
Spadek największy [%] 0,50  
Spadek najmniejszy [%] 0,00  
Długość całkowita [m] 9,65  
Ilość odcinków [ - ] 4,00  
Najdłuższy odcinek [m] 3,84  
Powierzchnia darni [m2] 6,56  
Powierzchnia ścian bocznych [m2] 26,13  
Objętość wykopów do wymiany [m3] 3,79

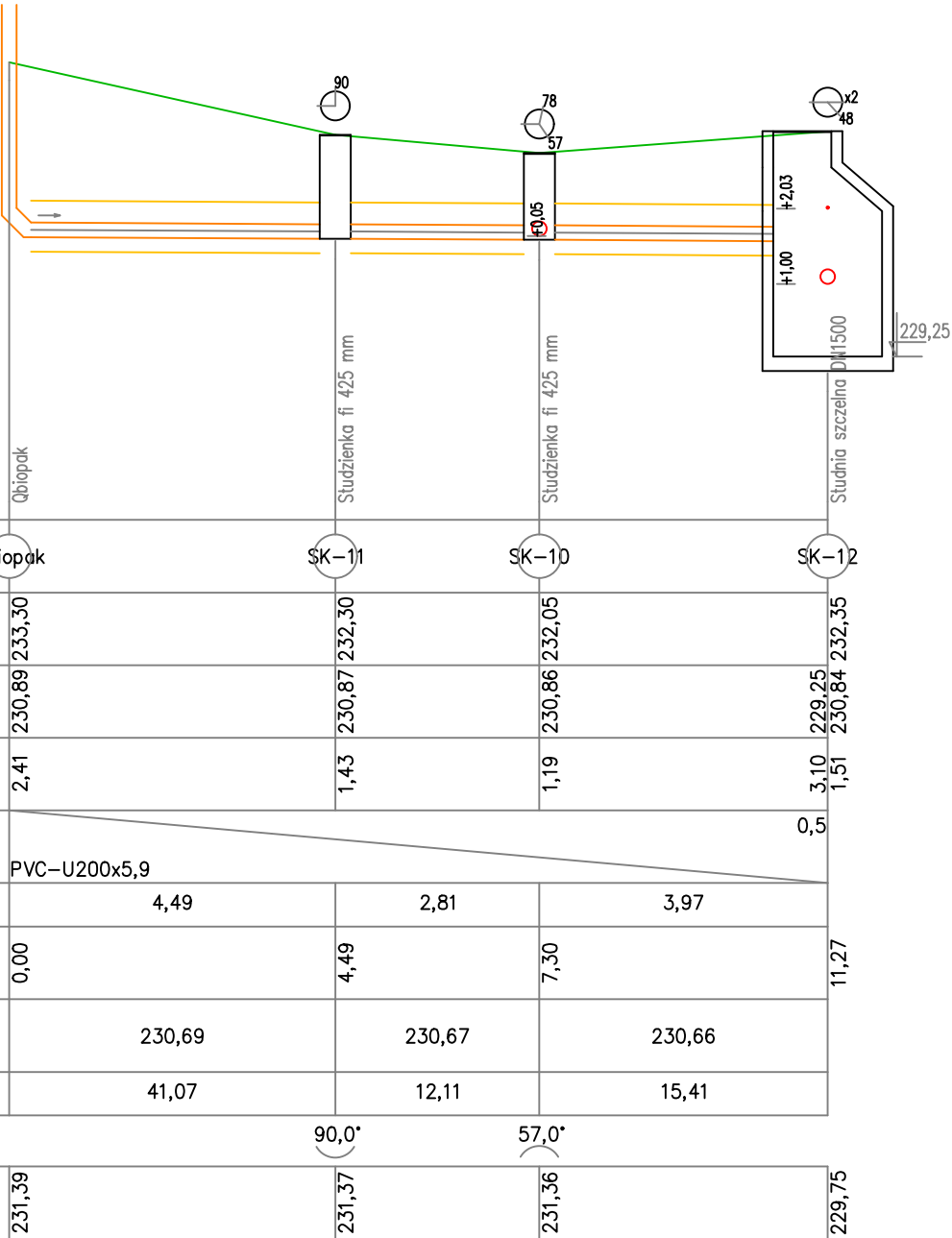


## Instalacja kanalizacji sanitarnej zlewnia do studni SK-12 - profile i schemat



- UWAGI OGÓLNE
- Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.
  - Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.
  - Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.
  - W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.
  - Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
  - Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
  - Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.
  - Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94.24.83 Z DNIA 04.02.94).

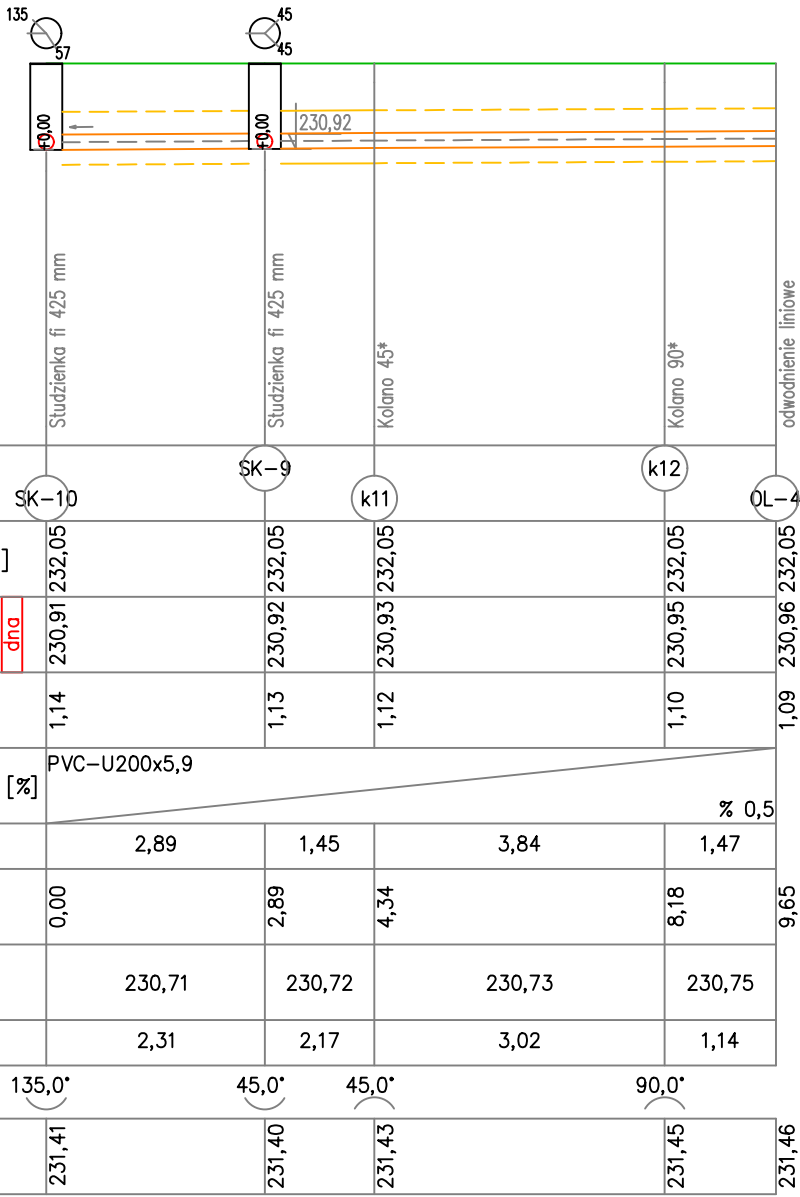
QBiopak\_SK-12



poziom por.227,00 m n.p.m.				
Węzeł	QBiopak	SK-11	SK-10	SK-12
Rzędna terenu [m n.p.m.]	233,30	232,30	232,05	232,35
Rzędna rury [m n.p.m.]	dna 230,89	230,87	230,86	229,25
Zagłębienie dna [m]	2,41	1,43	1,19	3,10
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PVC-U200x5,9			
Długość [m]	4,49	2,81	3,97	0,5
Odległość [m]	0,00	4,49	7,30	11,27
Dno wykopu [m n.p.m.]	230,69	230,67	230,66	
Objętość wykopu [m3]	41,07	12,11	15,41	
Kąt załamania [°]		90,0°	57,0°	
Taśma znacznikowa	231,39	231,37	231,36	229,75

[dam] 0,00 1 +0,13  
Skala Y: 1:100 1m Skala X: 1:100

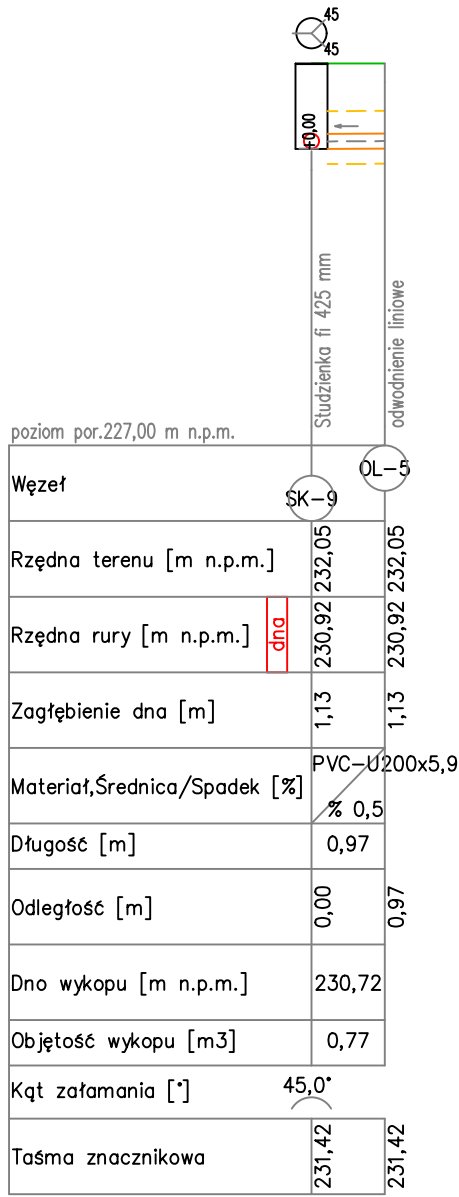
SK-10\_OL4



poziom por.227,00 m n.p.m.				
Węzeł	SK-10	SK-9	K11	K12
Rzędna terenu [m n.p.m.]	232,05	232,05	232,05	232,05
Rzędna rury [m n.p.m.]	dna 230,91	230,92	230,93	230,95
Zagłębienie dna [m]	1,14	1,13	1,12	1,10
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PVC-U200x5,9			
Długość [m]	2,89	1,45	3,84	1,47
Odległość [m]	0,00	2,89	4,34	8,18
Dno wykopu [m n.p.m.]	230,71	230,72	230,73	230,75
Objętość wykopu [m3]	2,31	2,17	3,02	1,14
Kąt załamania [°]	135,0°	45,0°	45,0°	90,0°
Taśma znacznikowa	231,41	231,40	231,43	231,45

[dam] 0,00 +0,97  
Skala Y: 1:100 1m Skala X: 1:100

SK-9\_OL-5



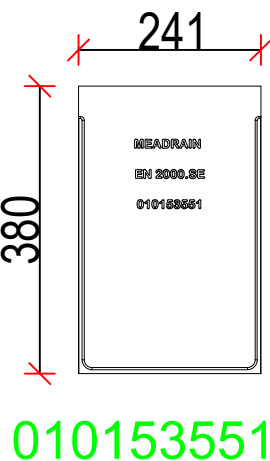
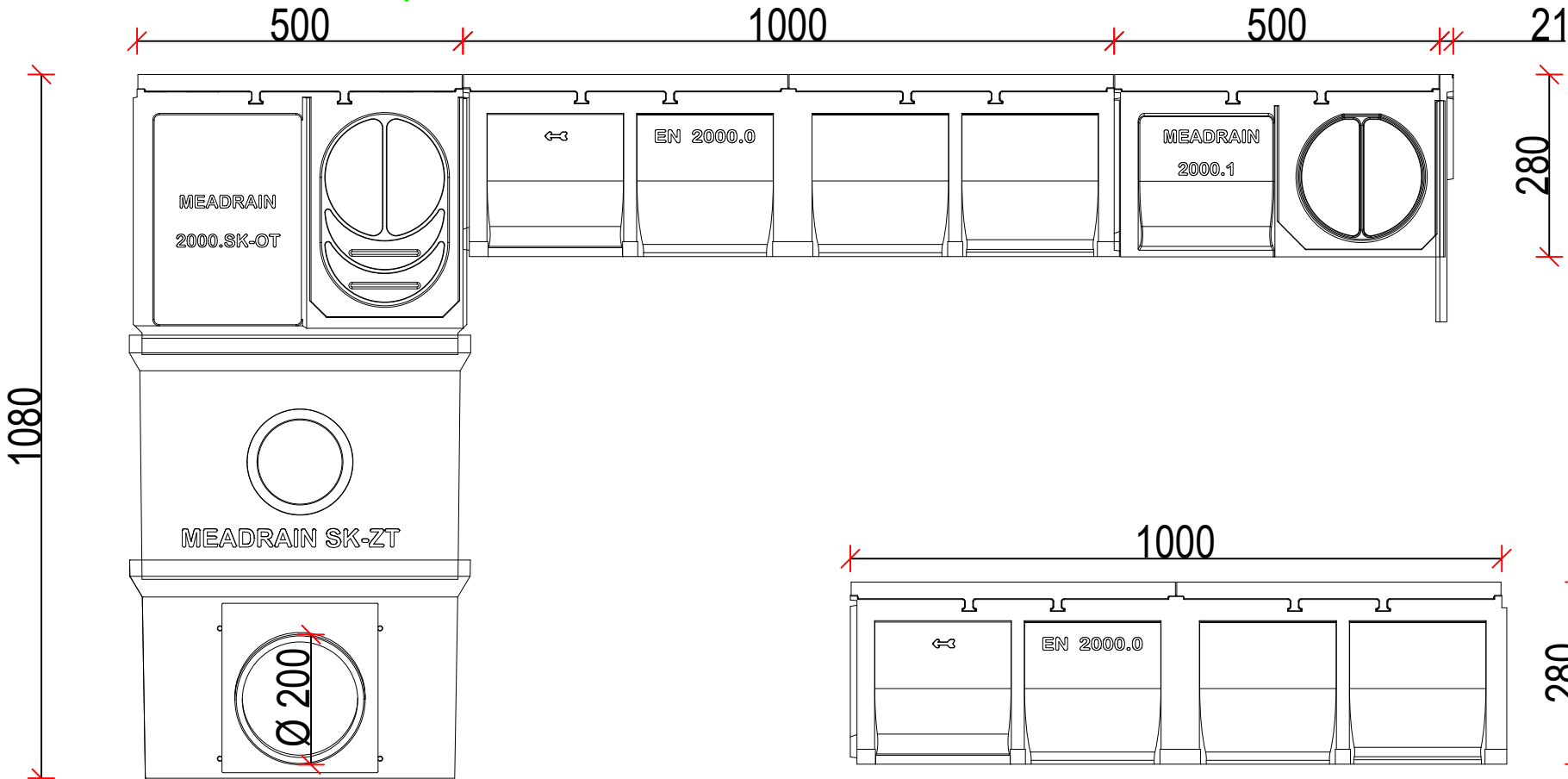
poziom por.227,00 m n.p.m.	
Węzeł	SK-9
Rzędna terenu [m n.p.m.]	232,05
Rzędna rury [m n.p.m.]	dna 230,92
Zagłębienie dna [m]	1,13
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PVC-U200x5,9
Długość [m]	0,97
Odległość [m]	0,00
Dno wykopu [m n.p.m.]	230,72
Objętość wykopu [m3]	0,77
Kąt załamania [°]	45,0°
Taśma znacznikowa	231,42

[m] 0,00 +0,97  
Skala Y: 1:100 1m Skala X: 1:100

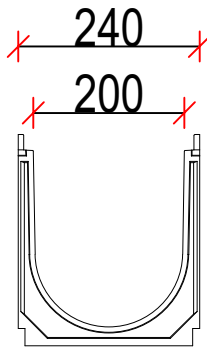
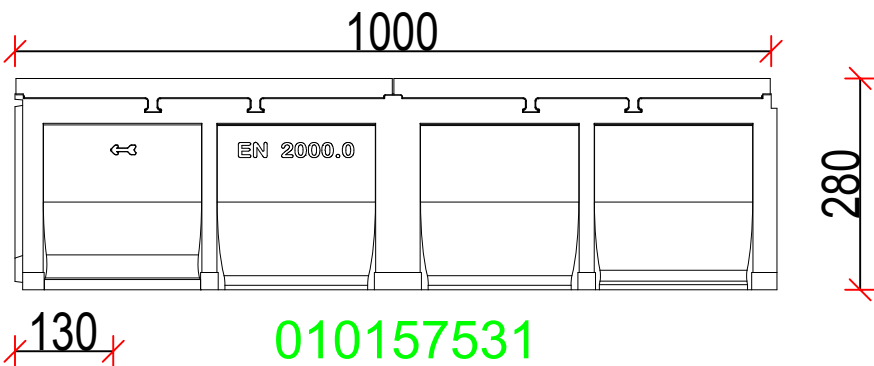
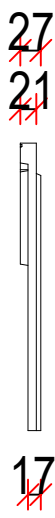
Inwestor: <b>Gmina Łapanów</b> 32-740 Łapanów 34			
Projektant: <b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b> 62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3			
Nazwa obiektu budowlanego: <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>			
Lokalizacja: Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)	Stadium: PT		
Nazwa rysunku: Instalacja kanalizacyjna - zlewnia do studni SK-12		Umowa: IBP.III.6324.24.2022	
Projektant	mgr inż. Krystian Śmigielski	WKP/0409/PWOS/17	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
Sanitarna	Data: 01.10.2023r.	Skala: 1:100	IS.9



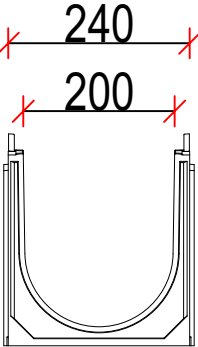
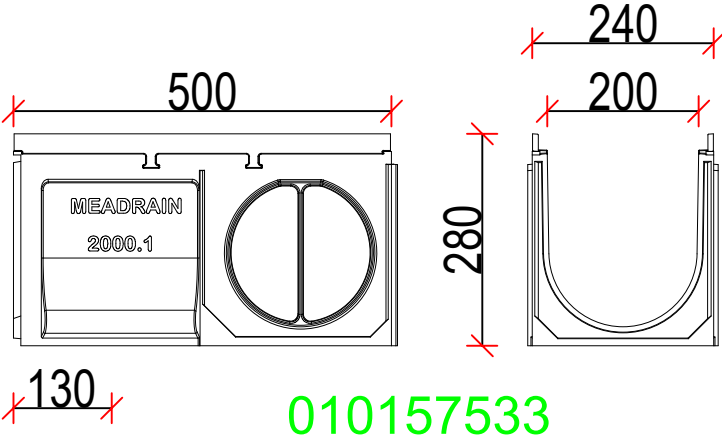
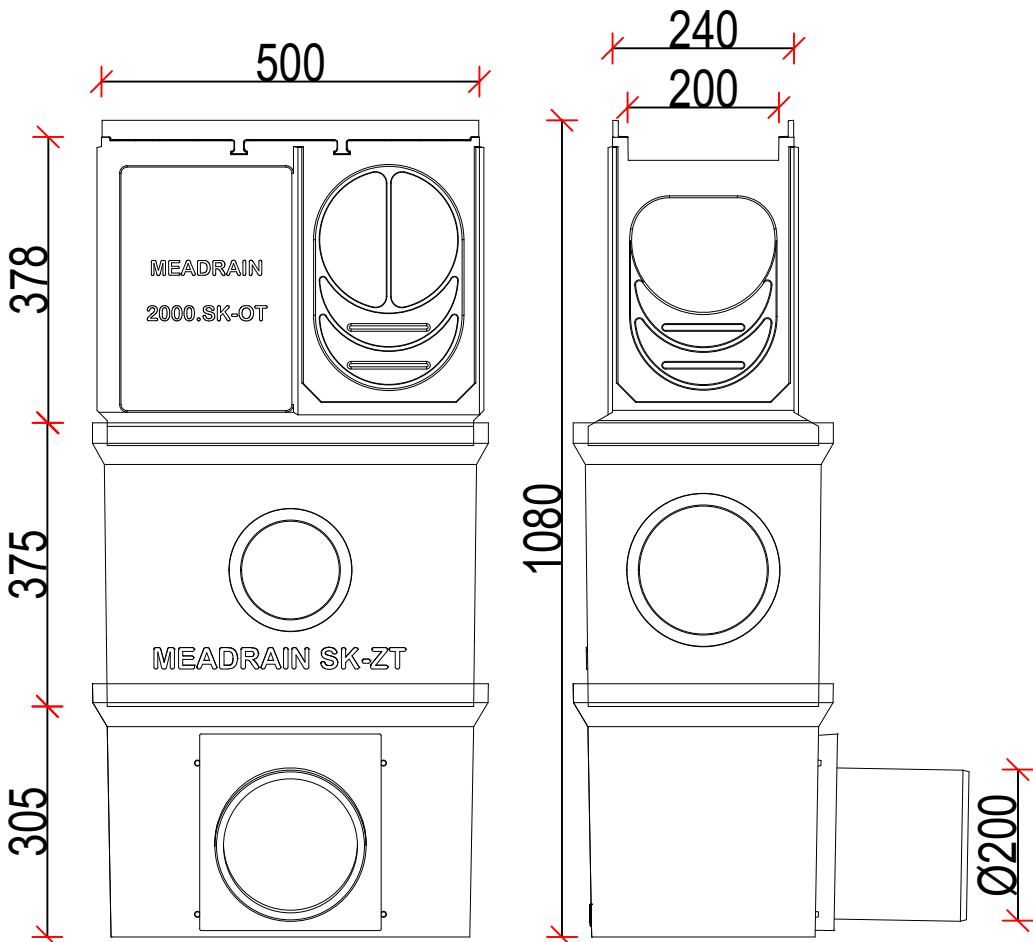
studzienka odpływowa  
DN200 - komplet



Odwodnienia liniowe  
profile OL4, OL5

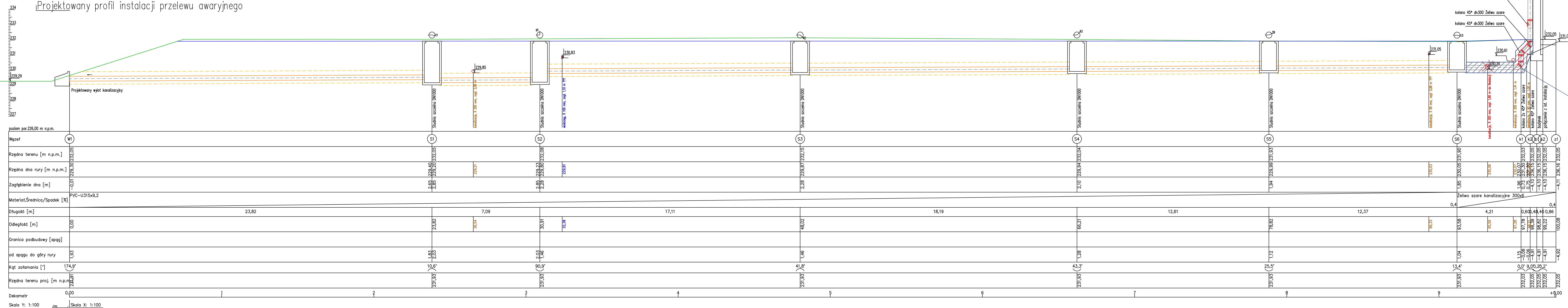


UWAGI OGÓLNE  
1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.  
2. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.  
3. Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.  
4. W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.  
5. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.  
6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
7. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
8. Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94.24.83 Z DNIA 04.02.94).



Inwestor: <b>Gmina Łapanów</b> 32-740 Łapanów 34			
Projektant: <b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b> 62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3			
Nazwa obiektu budowlanego: <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>			
Lokalizacja: Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)		Stadium: PT	
Nazwa rysunku: Profil odwodnienia liniowego - OL4 , OL5		Umowa: IBP.III.6324.24.2022	
Projektant	mgr inż. Krystian Śmigieński	WKP/0409/PWOS/17	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
Sanitarna	Data: 01.10.2023r.	Skala: 1:100	IS.11

Projektowany profil instalacji przelewu awaryjnego



UWAGA:  
odcinek od przelewu awaryjnego z reaktora do studni S5 należy  
wykonać z rur żeliwnych o parametrach:

System rur żeliwnych bezkleichowych KML RSP wykonanych z  
żeliwa zgodnie z EN 877, jest również przystosowany do  
montażu w gruncie

W przypadku obcinania rur i kształtek KML RSP, należy przed  
montażem obejmy zabezpieczyć powierzchnię cięcia emalią  
epoksydową chemoodporną

Do połączeń systemu służą obejmy oraz łączniki:  
Obejma Rapid INOX: jest to obejma wykonana ze stali  
nierdzewnej typu INOX (grupa stali o specjalnych właściwościach  
fizykochemicznych, odpornych na korozję). Dzięki  
połączeniu z uszczelką EPDM lub NBR [dla ścieków agresywnych]  
daje nam połączenie gwarantujące szczelność oraz trwałość.  
Śruba obejmy również jest wykonana ze stali nierdzewnej

całość rur żeliwnych należy zasalować i zalać betonem B-40 na  
całej długości rur, min. gr. 20cm

BETONOWANIE SYSTEMU  
Żeliwne rury kanalizacyjne KML RSP można zalewać betonem.  
Współczynnik rozszerzalności żeliwa jest prawie taki sam, jak  
współczynnik rozszerzalności betonu. Ponieważ beton chroni żelazo  
przed korozją, nie ma konieczności pokrywania instalacji powłoką  
antykorozyjną.

Sposób montażu: Rury pokrywa się najpierw z każdej strony ok. 5-cio  
centymetrową warstwą betonu, a potem zalewa główną porcją betonu.  
Podczas zalewania na instalację działają znaczne siły dociągające  
musi być ona dokładnie zamocowana. W trakcie zalewania betonem  
instalacja rurowa ma tendencję do wypływania, musi być zatem  
obciążona np. poprzecznym napełnieniem jej wodą

UWAGI OGÓLNE  
1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać  
dokumentację projektową całościowo. Wszelkie  
elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w  
opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a  
nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu  
materiałów, należy traktować tak jakby były  
ujęte we wszystkich częściach dokumentacji  
projektowej.  
2. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku.  
Ze względu na charakter obiektu przed  
przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie  
wymiarów oraz rzędne należy sprawdzić na  
budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy  
projektem architektoniczno-budowlanym i  
pozostałymi opracowaniami branżowymi, a  
stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić  
z projektantami.  
3. Rysunku nie wolno skalować ani  
modyfikować.  
4. W przypadku konieczności zmiany lub  
korekty należy zwrócić się do Projektantów o  
jej wprowadzenie.  
5. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach  
budowlanych – wykonawca zgodnie ze sztuką  
budowlaną, oraz warunkami technicznymi  
wykonania i odbioru robót  
budowlano-montażowych.  
6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i  
materiałowe winny posiadać odpowiednie  
certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane  
wg instrukcji producenta.  
7. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny  
być wykonane wg instrukcji producenta.  
8. Projekt jest chroniony prawem autorskim  
(Dz. U. 94.24.83 z DNIA 04.02.94).

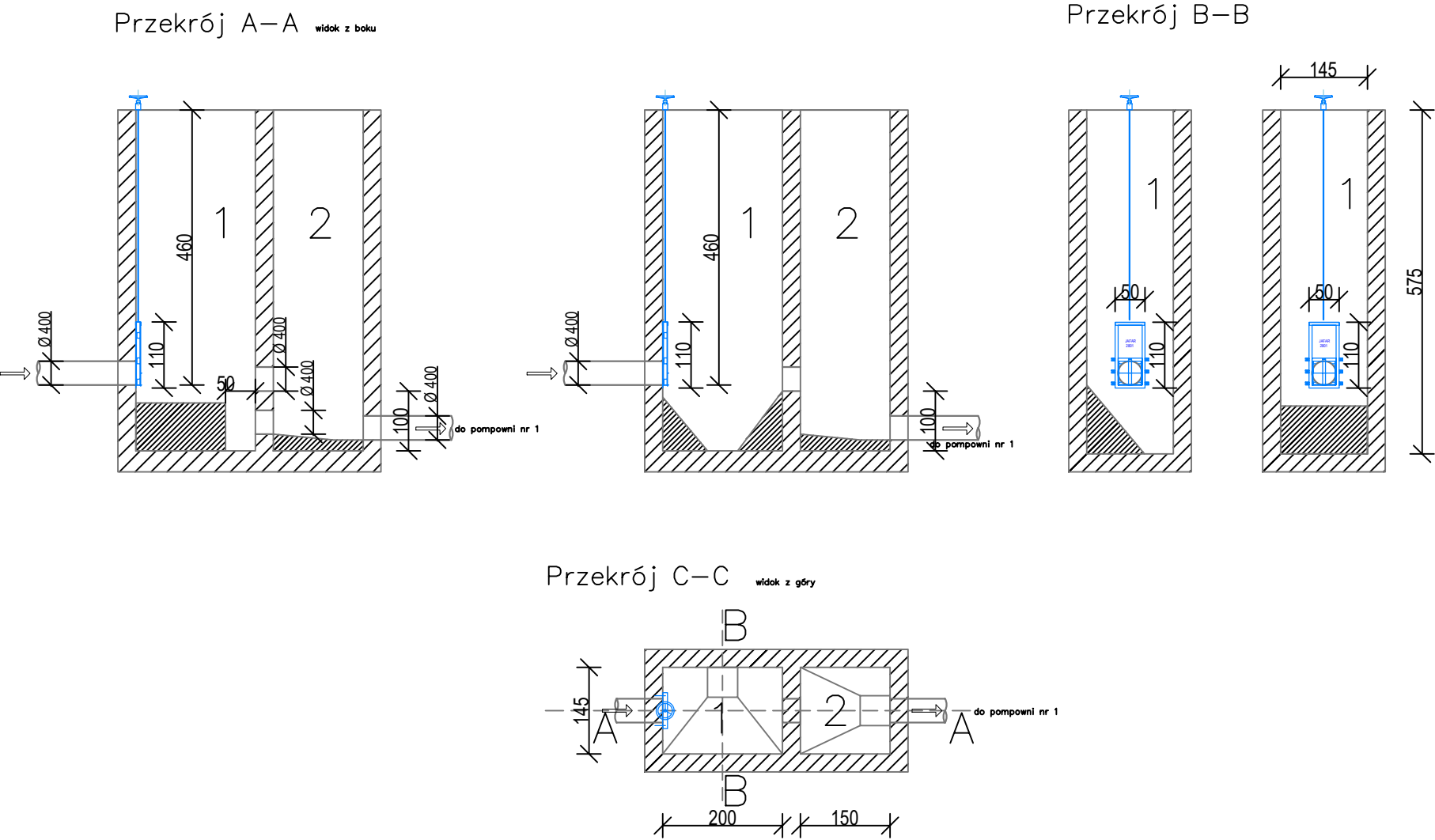
Instalacja sanitarna  
- profil przelewu awaryjnego

Inwestor: <b>Gmina Łapanów</b> 32-740 Łapanów 34			
Projektant: <b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b> 62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3			
Nazwa obiektu budowlanego: <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>			
Lokalizacja: Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)	Stadium: PT		
Nazwa rysunku: Instalacja kanalizacji sanitarnej	Umowa: IBP.III.6324.24.2022		
Projektant: mgr inż. Krystian Śmigieński	WKP/0409/PWOS/17		
Sprawdzający: mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04		
Sanitarna	Data: 11.09.2023r.	Skala: 1:100	IS.12

Instalacja kanalizacji sanitarnej  
zastawka naścienna DN400  
- profile

Część zespołu krat, sitopiaskownika i przepompowni nr 1  
na podstawie rys. nr 8.1.1. oraz 8.1.2

- 1. Łapacz piasku
- 2. Komora kraty koszowej

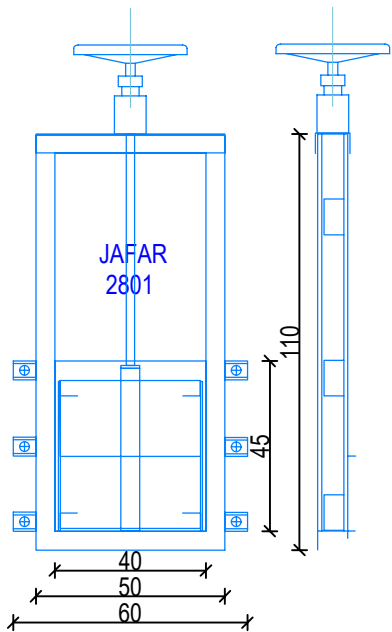


UWAGI OGÓLNE  
1. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.  
2. Nie należy odmierzать wymiarów z rysunku. Ze względu na charakter obiektu przed przystąpieniem do robót budowlanych wszystkie wymiary oraz rzędne należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantami.  
3. Rysunku nie wolno skalować ani modyfikować.  
4. W przypadku konieczności zmiany lub korekty należy zwrócić się do Projektantów o jej wprowadzenie.  
5. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.  
6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe winny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
7. Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być wykonane wg instrukcji producenta.  
8. Projekt jest chroniony prawem autorskim (DZ. U. 94.24.83 Z DNIA 04.02.94).

JAFAR zastawka naścienna DN400

ZASTOSOWANIE:  
Przy transporcie ścieków i innych płynów obojętnych w oczyszczalniach, przepompowniach ścieków, obiektach melioracyjnych i hydrotechnicznych, systemach melioracji drogowej, systemach ochrony przeciwpowodziowej. Instalacjach o ciśnieniu roboczym do 0.6 [bar] i zakresie temperatur od -50°C do +80°C.

- Opis wyrobu:
- Szczelność w obu kierunkach przepływu, klasa szczelności C, zgodnie z PN-EN 12266-1
  - Korpus i zawieradło wykonane ze stali 1.4301
  - Szttywna trwała konstrukcja zapewnia bezpieczną obsługę
  - Wyrób pełno-przelotowy, brak stref martwych
  - Obwodowe uszczelnienie zawieraadła wykonane z elastomeru, silikonowego LAR
  - Wymienne uszczelnienie zawieraadła bez demontażu zastawki
  - Wymienne nakrętki wykonane z brązu
  - Trzpień ze stali nierdzewnej
  - Śruby i podkładki łączące elementy wykonane ze stali nierdzewnej
  - Średnice nominalne przyłącza zgodnie z PN-EN ISO 6708
  - Długość zabudowy wg dokumentacji producenta JAFAR
  - Znakowanie zastawki odpowiada wymaganiom normy: PN-EN 19



Wypożenie:

Kolumna pod napęd  
Obudowa z wałem  
Cardana Wspornik do-ścienny  
Przylga dościenna

Inwestor: <b>Gmina Łapanów</b> 32-740 Łapanów 34			
Projektant: <b>KMTS Katarzyna Tokarzewska</b> 62-070 Dąbrówka ul. Oliwna 11/3			
Nazwa obiektu budowlanego: <b>"Budowa z rozbudową oczyszczalni ścieków"</b>			
Lokalizacja: Gmina Łapanów - Kobylec (pow. bocheński, woj. małopolskie)		Stadium: PT	
Nazwa rysunku: Instalacja kanalizacyjna - schemat uproszczony zastawki Dn400		Umowa: IBP.III.6324.24.2022	
Projektant	mgr inż. Krystian Śmigiełski	WKP/0409/PWOS/17	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
Sanitarna	Data: 10.12.2023r.	Skala: 1:100	IS.14