



**Firma Usługowa**

**SJ - SYSTEM**

76-200 Słupsk  
ul. Krasińskiego 23  
tel./fax 059/ 848 66 51  
e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl

## **PROJEKT TECHNICZNY BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

INWESTOR	Gmina Kobylnica Ul. Główna 20 76-251 Kobylnica
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa ulicy Transportowej w Kobylnicy Budowa sieci kanalizacji deszczowej
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Obr. Kobylnica ,gm. Kobylnica Kategoria obiektu budowlanego: XXVI –sieć kan. deszczowej
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Kobylnica Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: obr. Kobylnica, dz. nr 634/4, 141/2, 87/2, 87/4, obr. Kobylnica, gmina Kobylnica

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACO WANIA	PODPIS
Projektant	inż. Jerzy Sajek	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, nr 157/Gd/2002 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02	Branża sanitarna	12.2021	
Sprawdzający	inż. Agnieszka Orłowska	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, nr POM/0348/PWBS/17 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/0125/18	Branża sanitarna	12.2021	

# Spis treści projektu

I.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU.....	3
1.	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej .....	3
2.	Przynależność projektanta do PIIB i uprawnienia projektanta.....	4
II.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
1.	Przedmiot i zakres opracowania.....	6
2.	Podstawa opracowania .....	6
3.	Dane ogólne.....	6
4.	Projektowana sieć kanalizacji deszczowej.....	6
4.2.	Opis układu.....	6
4.2.1.	Kanały grawitacyjne .....	7
4.2.2.	Studnie.....	7
4.2.3.	Próby szczelności.....	8
4.2.4.	Montaż sieci kanalizacyjnej.....	8
4.3.	Roboty ziemne.....	8
5	Warunki posadowienie sieci.....	9
6.	Charakterystyka ekologiczna inwestycji .....	9
7.	Uwagi końcowe .....	9
III.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	11
IV.	Część rysunkowa .....	16
Rys PZT1	Zagospodarowanie terenu - przebieg kan. deszczowej .....	16
Rys PZT 2	Zagospodarowanie terenu - przebieg kan. deszczowej .....	17
Rys. KD 1	Profil podłużny kanalizacji deszczowej D1-D17i.....	18
.	18	
Rys. KD2	Profil podłużny kanalizacji deszczowej D18-D36.....	19
Rys. KD3	Schemat montażowy studzienki wodościekowej .....	20

## I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

### 1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

*Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późn. zmianami,) oświadczam, że projekt budowlany:*

#### **BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

INWESTOR	Gmina Kobylnica Ul. Główna 20 76-251 Kobylnica
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Obr. Kobylnica ,gm. Kobylnica Kategoria obiektu budowlanego: XXVI –sieć kan. deszczowej
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Kobylnica Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: obr. Kobylnica, dz. nr 634/4, 141/2, 87/2, 87/4, obr. Kobylnica, gmina Kobylnica

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	inż. Jerzy Sajek	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, nr 157/Gd/2002 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02	Branża sanitarna	12.2021	
Sprawdzający	inż. Agnieszka Orłowska	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, nr POM/0348/PWBS/17 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/0125/18	Branża sanitarna	12.2021	

## 2. Przynależność projektanta do PIIB i uprawnienia projektanta



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/02  
7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 31

### DECYZJA NR 157/Gd/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i postanowień § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki, Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Jerzemu Sajak

inżynierowi inżynierii środowiska

ur. w dniu 21 lutego 1971 r. w Widźnie

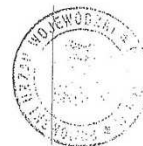
### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

#### Otrzymuje:

1. Pan Jerzy Sajak  
Widźno, ul. Główna 5  
76-251 Kobylnica
2. a/a



z up. WOJEWODY  
mgr inż. Jerzy Sajak  
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacji:

POM-NWB-SY9-NCF \*

Pan Jerzy Sajak o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02  
adres zamieszkania ul. Główna 9 Widźno, 76-251 Kobylnica  
jest członkiem Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu; w dniu 2020-12-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, przewodniczący Rady Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 110 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ**

inż. Jerzy Sajak  
157/Gd/2002

członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02

**Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie  
o numerze ewidencyjnym  
POM-25P-V5Y-FIS \*

Pani Agnieszka Wioletta Orłowska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0125/18  
adres zamieszkania ul. Sierpinka 6/9, 76-200 Słupsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego aswaidceni na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



sygn. akt. 284/POM/OKK/17

Gdańsk, dnia 29 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 (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364), a także § 23 ust. 1, § 12 pkt 1, § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817) w związku z § 22 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że:

Pani Agnieszka Wioletta Orłowska  
inżynier inżynierii środowiska  
urodzona dnia 05.04.1977 r. w Koszalinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny: POM/0348/PWBS/17

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

## UZASADNIENIE

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

Pani Agnieszka Wioletta Orłowska upoważniona jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332), w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 23 ust. 1 oraz § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817) uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
  - projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne (§ 23 ust. 1).

## Przebieg

Od decyzji niniejszej strony odwołano do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.  
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):  
§ 1 W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrezygnować z prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§ 2 Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej odpowiedniego o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę odwołania od decyzji strona do odwołania od decyzji złożonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wyszowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marek Malinowski

CZŁONEK  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Sulgowski

Otrzymuje:  
1. Pani Agnieszka Wioletta Orłowska  
76-200 Słupsk ul. Sierpinka 6/9  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. aa

2

**ZA ZGODNOŚĆ**  
inż. Agnieszka Orłowska  
POM/0348/PWBS/17

członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym POM/IS/0125/18

**Z ORYGINAŁEM**

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest sieć kanalizacji deszczowej realizowana w ramach przebudowy ul. Transportowej w Kobylnicy

Zakres opracowania obejmuje rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej oraz podłączenie projektowanych wpustów deszczowych do istniejących kanałów na dz. nr 634/4, 141/2, 87/2, 87/4 miejscowości Kobylnica, gmina Kobylnica,

Zakres opracowania obejmuje:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur 315 PVC - 35 m
- sieć i przykanaliki kanalizacji deszczowej rur PVC200 - 503 m
- montaż 10 kpl. studni dn400 z tworzywa sztucznego
- montaż 2 kpl. studni dn1200 betonowych
- montaż 11 kpl. studni dn1200 betonowych na istn. kanale dn350
- remont 17 kpl. studni istniejących
- wykonanie 66 wpustów deszczowych , podłączenie do istn. i projektowanych studnie
- demontaż 28 istn. wpustów z zaślepieniem istn. podłączeń do studni
- czyszczenie istn. kanału deszczowego dn350 bet. długości 820m

### 2. Podstawa opracowania

- Warunki techniczne na budowę sieci kanalizacyjnej wydane przez Gminę Kobylnica.
- Mapa zasadnicza.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Inwentaryzacja własna.
- Obowiązujące normy i przepisy.

### 3. Dane ogólne

Miejscowości Kobylnica zaliczane są do I-szej strefy klimatycznej o temperaturze zewnętrznej  $t_{zew} = -16^{\circ}\text{C}$  wg PN-82/B-02483. Głębokość przemarzania gruntów na omawianym terenie wynosi 0,8 m od poziomu terenu wg PN-81/B-03020.

Na rozpatrywanym terenie przebiegają sieci i przyłącza:

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej
- teletechniczne
- energetyczne,
- gazowe

### 4. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej.

#### 4.2. Opis układu

Odprowadzenie wód deszczowych zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się do istniejącej w ul. Transportowej sieci kanalizacji deszczowej.

Istniejąca sieć przebiega częściowo w pasie drogowym ( kanał 350 betonowy ) oraz częściowo poza pasem po terenach prywatnych ( kanał dn500 betonowy ). Na tym odcinku do drogi wykonane przykanaliki zakończone studniami betonowymi z wpustami. Uzbrojenie sieci stanowią studnie betonowe z włazami żeliwnymi oraz wpusty betonowe dn500.

Przewidziano rozbudowę istniejącej sieci na odcinkach

- od D3i do D1
- od D21i do D22
- od D24i do D27
- od D28i do D30
- od D31i do D33
- od D34i do D36

W piecie do istniejących studnie poprzez wywiercenie otworów ( wiertnicą ) z obsadzeniem systemowych tulei osłonowych. Wyrobić kinety w studniach.

Na części w której przebiega istniejąca sieć podłączenia wpustów wykonać do istniejące studnie rewizyjnych oraz do nowych studni nadbudowach na istniejącym kanale.

Podłączenia przykanalików do studni istniejących poprzez wywiercenie otworów ( wiertnicą ) z obsadzeniem systemowych tulei osłonowych. Istniejące wejścia do demontowanych wpustów zaślepić.

Istniejące studnie wyposażać w nowe płyty nastudziennic z pierścieniami odciążającymi oraz nowe włazy klasy d400. Wszystkie podłączenia w studniach sprawdzić i ewentualnie uszczelnić. Istniejące kanały wyczyścić z osadów.

Montaż nowych studni z wykorzystaniem systemowych adapterów do łączenia rur wykonanych z różnych materiałów o wewnętrznym okrągłym profilu i szerokiej gamie zewnętrznych konstrukcji ścian rur (np. rury strukturalne, rury żeliwne, rury żebrowane, rury kamionkowe, okrągłe rury betonowe, rury betonowe ze stopą)

Wody opadowe z terenu drogi zbierane będą za pomocą projektowanych wpustów deszczowych zgodnie z PB branży drogowej.

#### **4.2.1. Kanały grawitacyjne**

Kanały grawitacyjne wykonać z rur PVC 315x9,2 i PVC 200x5,9 klasy SN8. Rury o połączeniach kielichowych z uszczelką wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu. Zastosowane rury, kształtki oraz studnie muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Stosować rury kanalizacyjne PVC ze ścianką litą (zgodnie z normą PN-EN 1401:1999).

Dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej należy zastosować materiały zapewniające całkowitą szczelność systemu. Materiały muszą spełniać wymagania określone w normach oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z art.10 Prawo Budowlane.

#### **4.2.2. Studnie.**

Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej stanowić będą studnie rewizyjne betonowe dn1200, oraz studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego dn400 i wpusty betonowe dn500 (zgodnie z rozmieszczeniem na planie syt-wys. stanowiącym integralną część opracowania)

##### **Studnia betonowa**

Studnie projektować z kręgów zgodnych z PN-B-10729 jako kompletne z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (beton min. C35/45, nasiąkliwość  $n_w < 4\%$ , mrozoodporny – F-150, rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji chemicznej), elementy denne winny być wykonane fabrycznie z kinetami dostosowanymi do średnic i kątów wlotów oraz wylotu. Całość studni (komora robocza, przejścia kanałów przez ściany studni, przykrycia, stopnie zjazdowe wg PN-H-74086) winna być wykonana fabrycznie.

Dla studni należy zaprojektować włazy żeliwne zgodne z wypełnieniem betonowym klasy D400 oraz pierścienie odciążające.

##### **Studnia tworzywowa**

Studzienki rewizyjne systemowe fi400 z kinetami oraz pokrywami żeliwnymi z regulowaną rurą wznosną. Studzienki muszą być wyposażone w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, montowaną przez producenta, kielichy do podłączeń rur kanalizacyjnych. Rury, kształtki oraz studnie DN 400 muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki oraz studnie DN 400 muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Kinetki studzienek połączeniowe 1 odpływ, 3 dopływy, kineta z PP z rurą trzonową 400mm oraz częścią teleskopową do regulacji wysokości. Nie wykorzystane dopływy należy zaślepić. Na sieci kanalizacyjnej przewidziano montaż trzech studni betonowych fi 1200 mm (S4, S12, S38-SR). Studnie winny posiadać fabrycznie wykonaną kinetę odpływową. Wszystkie studnie powinny pochodzić od tego samego producenta, którego rury i kształtki zastosowano do budowy sieci.

W pasach drogowych przewiduje się zastosowania do studzienek włazy typu ciężkiego klasy D400 i pierścienie odciążające. Wszystkie włazy muszą być podparte na betonowym pierścieniu odciążającym.

##### **Wpusty.**

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z jezdni drogi i powinny być z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika min.1,29 m max. 2,46,

głębokość osadnika 0,95 m,

średnica osadnika (studzienki) 0,50 m.

Krata ściekowa wpustu powinna być usytuowana w ścieku jezdni, przy czym wierzch kraty powinien być usytuowany 2 cm poniżej ścieku jezdni.

Lokalizacja studzienek wynika z rozwiązania drogowego.

Każdy wpust podłączony będzie do kanału za pośrednictwem studzienki rewizyjnej połączeniowej lub trójnika.

W przypadkach kolizyjnych, gdy zachodzi konieczność usytuowania wpustu nad istniejącymi urządzeniami podziemnymi można studzienkę ściekową wypłyć do min. 0,60 m nie stosując osadnika.

Osadnik natomiast powinien być ustawiony poza kolizyjnym urządzeniem i połączony przykanalikiem ze studzienką, jak również z kanałem zbiorczym.

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74080-01 i PN-H-74080-04. Typwpustu w uzgodnieniu z Inwestorem dostosować do charakteru zabudowy.

Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 75 cm lub 100 cm, z betonu klasy B 25, wg KB1-22.2.6.

#### **4.2.3. Próby szczelności.**

Próbę szczelności przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 – pkt 13. Badanie szczelności kanałów i studni kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza (metoda L) lub użyciem wody (metoda W). Przyjęto badanie przez napełnienie kanału wodą – do poziomu wjazdu studni kanalizacyjnej i obserwację zwierciadła wody. Probę szczelności przeprowadzamy w obecności przedstawiciela Inwestora. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza

0,15l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla kanałów kanalizacyjnych

0,15l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla kanałów wraz ze studniami kanalizacyjnymi

0,40l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla studni kanalizacyjnych (m<sup>2</sup> odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej)

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

Sieć kanalizacyjną przed zasypaniem zgłosić do odbioru w Wodociągi Słupsk Sp. z o.o. Probę ciśnieniową wykonać w obecności przedstawiciela gestora sieci.

#### **4.2.4. Montaż sieci kanalizacyjnej.**

Na odcinku wykonywanym wykopem otwartym w miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując przekopy kontrolne.

Po ułożeniu rurociągu a przed jego zasypaniem należy poddać go próbie ciśnieniowej w oparciu o PN-EN 805. Na badanym odcinku przewodu nie powinny być instalowane, przed przeprowadzeniem hydraulicznej próby szczelności, zawory odpowietrzające i inna armatura z wyjątkiem zasuw, które w czasie badania powinny być całkowicie zamknięte zaś dławiki dociągnięte w sposób zapewniający ich całkowitą szczelność. Probę należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Napełnianie przewodu musi odbywać się powoli w najniższym punkcie sieci. Probę należy przeprowadzić na ciśnieniu 1,0 MPa, przez czas  $t = 30$  minut. Po zakończeniu próby ciśnienie w przewodzie należy zmniejszać powoli – w sposób kontrolowany.

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

Sieci kanalizacyjną przed zasypaniem zgłosić do odbioru w Gminie Kobylnica. Probę ciśnieniową wykonać w obecności przedstawiciela gestora sieci.

#### **4.3. Roboty ziemne.**

Na odcinku wykonywanym wykopem otwartym w miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując przekopy kontrolne.

##### **Wykopy otwarte**

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane z umocnieniem pełnym ścian wykopu balami drewnianymi lub wypraskami zgodnie z normami (w szczególności PN-B-06050: 1999, PN-B-10736: 1997). Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie zapas potrzebny na deskowanie ścian. Zabezpieczenie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odłożony na odkład. Wykopy pod rurociągi do głębokości 1 m można wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. Wybór technologii wykonania robót preferencji wykonawcy.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót, materiał na zasypki:

- grunt z wykopu (piasek i pospółka wg PN-91/B-06716),
- piasek wg PN-B-11113:1996,
- żwir wg PN-B-11111:1996,
- grunt użyty do zasypki powinien gwarantować łatwą i dobrą zagęszczalność, (żwiry, pospółki - również gliniaste - piaski średnioziarniste o wskaźniku różnoziarnistości  $U_5$ ). Jeżeli będzie to konieczne, wykopany materiał należy przesiać i posortować, usuwając duże kamienie, skały lub inne cząstki, które mogą utrudnić jego zagęszczenie.
- kamień łamany wg PN-B-11112:1996,
- kruszywa mineralne wg PN-86/H-93215,

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w części graficznej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o około 0,20 m.



Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie.

Przewody układać w wykopach na starannie wyrównanej i zagęszczonej podsypce piaskowej tak aby podparcie rur było jednolite. Grubość podsypki: 15 cm. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98.

Montaż rurociągu wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta rur.

Grubość warstwy zasypki wstępnej ponad wierzch przewodu powinna wynosić, co najmniej 0,5 m. Zasypkę wstępną nad przewodem zaleca się zagęszczać ręcznie. Zagęszczanie prowadzić warstwami. Miąższość zagęszczonej warstwy nie powinna przekraczać 150 mm. Podczas zagęszczania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby bezpośrednio nie dotykać rur, nie spowodować ich przesunięcia lub uszkodzenia.

Do czasu zakończenia wykonywania wstępnych prób szczelności, miejsca połączeń przewodów powinny pozostać odsłonięte, a zasypkę wstępną pozostałych części przewodów wykonać do wysokości około 10 cm ponad wierzch rury. Wykonanie obsypki i zasypki wstępnej należy dokończyć dopiero po zakończeniu prób szczelności danego odcinka przewodu wynikiem pozytywnym.

Należną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie ziemi w wykopach ze względu na usytuowanie sieci w drogach. Sprawdzenie wykonania zagęszczenia zlecić uprawnionemu geologowi.

Zасыpywanie wykopu do poziomu projektowanej niwelety przy zachowaniu wskaźnika zagęszczenia gruntu zgodnie z wymogami branży drogowej:

po ułożeniu sieci wodociągowej w istniejącej drodze należy odtworzyć wszystkie warstwy konstrukcyjne drogi z takich samych materiałów, z uzyskiem wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1$ ; do odbioru bezwzględnie dostarczyć wyniki badania wskaźnika zagęszczenia metodą lekkiej płyty dynamicznej w min. 3 miejscach wskazanych przez przedstawiciela działu drogowego gestora drogi.

po zakończonych pracach teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego;

## **5 Warunki posadowienie sieci.**

Normowa głębokość przemarzania na tym terenie wynosi 1,0 m.

Rurociągi ułożone zostaną na podsypce piaskowej grubości 20 cm na głębokości od 1,37m do 4,61m.

Ustala się proste warunki gruntowe. Projektowane sieci zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej ze względu na głębokość wykopu przekraczającą 1,2 m. Ze względu na znikome obciążenie grunty rurami nie ma potrzeby wykonywania dodatkowych badań gruntu.

Wykopy należy wykonać jako szalowane o skarpach pionowych. Zabezpieczenie ścian wykopów wykonywać zgodnie z normą PN – 68/B – 06050.

## **6. Charakterystyka ekologiczna inwestycji**

Projekt wykonano w taki sposób, że brak jest ingerencji w środowisko naturalne. Inwestycja nie może więc spowodować pogorszenia wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Teren wokół planowanej inwestycji nie ulega zmianie.

Przedsięwzięcie polega na budowie sieci kanalizacyjnej na terenie miejscowości Kobylnica. Przedsięwzięcie nie jest wyszczególnione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 9.11.2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.nr 257.poz. 2573 zm. Rozporządzeniem R.M. z 21.08.2007r §3. ust. 1. pkt 63.).

## **7. Uwagi końcowe**

Instalację wykonać zgodnie z:

- Prawem Budowlanym
- „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z przywołanymi normami
- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych –COBRTI Instal
- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz ściśle wg przedstawionego projektu;
- Część opisowa i graficzna stanowią integralną całość opracowania.
- Wszelkie odstępstwa oraz ew. wątpliwości dot. rozwiązań i projektu należy uzgadniać i wyjaśniać z autorem opracowania w ramach nadzoru autorskiego;
- Materiału instalacyjne, urządzenia i akcesoria montować zgodnie z DTR i wytycznymi producenta.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania tj. deklaracje zgodności, aprobaty techniczne i atesty higieniczne.
- Projekt wdrożyć do realizacji wyłącznie po zatwierdzeniu przez inwestora, uzyskaniu pisemnego potwierdzenia „do realizacji” wraz z podpisem inspektora nadzoru;
- W czasie realizacji wykonawcy są zobowiązani do zapoznania się z projektami wszystkich branż oraz do koordynacji prac konstrukcyjno-budowlanych i pozostałych prac instalacyjnych. Obowiązkiem

wykonawców jest wykonanie kompletnej instalacji. Zespół projektowy nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające ze złej koordynacji i przygotowania montażu. W przypadku uwag do dokumentacji i zastosowanych rozwiązań projektowych wykonawca ma obowiązek zgłosić listę uwag przed wykonaniem prac.

- Przed rozpoczęciem robót ustalić dokładnie punkty włączenia oraz rzędne w tych punktach
- W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej przeszkody lub urządzenia technicznego niepokazanego w projekcie, zawiadomić nadzór autorski lub inwestorski, który ustali sposób postępowania z napotkaną przeszkodą.

Do wykonania instalacji należy używać materiały i urządzenia posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności (z normą lub aprobatą techniczną).

W czasie wykonywania robót montażowych – instalacyjnych należy zachować właściwe warunki BHP dotyczące:

- robót montażowych
- robót spawalniczych
- przygotowania farb i nakładania powłok malarskich
- robót elektrycznych

oraz właściwe warunki p. poz. dotyczące :

- robót spawalniczych
- przygotowania powierzchni do malowania, farb i nakładanie powłok malarskich
- przeprowadzania prób instalacji elektrycznych.

Wykonawca sporządzi dla własnych potrzeb rysunki warsztatowe detali instalacji, konstrukcji wsporczych, podpór oraz zawieszek i przedstawi do zatwierdzenia Inwestorowi i projektantowi.

Oznakowanie instalacji wykonać zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- w pomieszczeniach technicznych zostaną umieszczone schematy instalacji wykonane estetycznie i oprawione w sposób stały.
- wszystkie urządzenia w obszarach technicznych oraz podstawowa armatura zostaną jednoznacznie oznakowane zgodnie ze schematami za pomocą estetycznych, wykonanych w sposób trwały tabliczek (szyldów).

Wykonawca opracuje dokumentację podwykonawczą i po zakończeniu budowy dostarczy Inwestorowi:

- podwykonawcze plany i schematy instalacji
- gwarancje, atesty, dowody zakupu i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami
  - protokoły prób i pomiarów
  - instrukcję użytkowania instalacji mechanicznych i automatykę
  - protokoły szkoleń personelu Użytkownika
- listę producentów i dostawców urządzeń zainstalowanych w obiekcie

Projektował:  
inż. Jerzy Sajek  
157/Gd/2002

### III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR	Gmina Kobylnica Ul. Główna 20 76-251 Kobylnica
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa ulicy Transportowej w Kobylnicy Budowa sieci kanalizacji deszczowej
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Obr. Kobylnica ,gm. Kobylnica Kategoria obiektu budowlanego: XXVI –sieć kan. deszczowej
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Kobylnica Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: obr. Kobylnica, dz. nr 634/4, 141/2, 87/2, 87/4, obr. Kobylnica, gmina Kobylnica

#### OPRACOWAŁ:

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	inż. Jerzy Sajek	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, nr 157/Gd/2002 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02	Branża sanitarna	12.2021	
Sprawdzający	inż. Agnieszka Orłowska	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, nr POM/0348/PWBS/17 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/0125/18	Branża sanitarna	12.2021	

## 1. Zakres robót.

zagospodarowanie terenu budowy:

ogrodzenia poszczególnych miejsc pracy i wyznaczenia stref niebezpiecznych,  
wyznaczenie dróg, wyjść i przejść dla pieszych, oraz miejsc parkingowych dla samochodów dostawczych  
wyznaczenie miejsc składowisk materiałów i wyrobów  
geodezyjne wytyczenie przebiegu tras sieci  
wykonanie wykopów, odwodnienie wykopów i montaż sieci zewnętrznych  
zasypywanie wykopów,  
wykonanie nawierzchni wg branży drogowej.

## 2. Istniejące obiekty budowlane podlegające adaptacji lub rozbiórce :

nie występują

## 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

nie występują

## 4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania :

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),  
zasypywanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),  
potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym

### Zagrożenia występujące przy montażu poszczególnych instalacji:

upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),  
uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy miejscu montażu poszczególnych instalacji (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),  
potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),  
porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

## 5. Roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wg Rozp. Min. Inf. w sprawie informacji dot. Bezp. i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ §6

nie występują

Kierownik budowy będzie przekazywał informacje o mogących okresowo wystąpić zagrożeniach w sposób zwyczajowo przyjęty np. na apelach, naradach, odprawach

## 6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

do wykonywania prac budowlanych mogą być dopuszczeni tylko pracownicy posiadający właściwe przeszkolenie bhp (podstawowe lub okresowe) oraz instruktaż stanowiskowy udzielany na miejscu budowy przez wykonawcę danych prac (kierownika robót lub brygadzystę).

odbycie instruktażu stanowiskowego pracownicy potwierdzają własnoręcznym podpisem na końcu niniejszej informacji

W zakresie instruktażu stanowiskowego należy:

zapoznać pracowników z terenem budowy i z konkretnym miejscem - frontem prowadzenia robót przez danego wykonawcę,

wskazać konkretnie jakie zagrożenia występują na stanowiskach pracy danego wykonawcy,

określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia konkretnych zagrożeń,

wskazać jakie środki ochrony indywidualnej są niezbędne do stosowania przy konkretnych zagrożeniach,

praktycznie sprawdzić czy posiadane przez pracowników środki ochrony indywidualnej są w stanie technicznym zdatnym do użytku oraz sprawdzić czy pracownicy potrafią się nimi prawidłowo posługiwać,

przypomnieć pracownikom jakie prace i z jakimi urządzeniami są pracami niebezpiecznymi np. prace na wysokości powyżej 2 m i prace w wykopach poniżej 2 m od poziomu gruntu, prace przy obsłudze pil tarczowych lub urządzeń z wirującą tarczą, prace z otwartym ogniem, w tym spawanie i cięcie metali oraz używanie palników gazowych z butlami propan-butan w miejscach występowania (składowania lub używania) materiałów łatwopalnych itp.

określić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, w tym zasadę, że nadzór ten sprawuje wyznaczony imiennie przez kierownika robót pracownik, najlepiej brygadzysta,

zaznaczyć, że prace szczególnie niebezpieczne mogą być wykonywane tylko po spełnieniu szczegółowych (w tym pisemnych) wymagań określonych przepisami technicznymi lub przepisami bhp oraz po wyraźnym poleceniu wydanym przez bezpośredniego przełożonego lub osobę wyznaczoną do bezpośredniego nadzoru wykonywanych prac.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie

- wykonywanie robót ziemnych

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

elektroenergetyczne,

gazowe,

telekomunikacyjne,

ciepłownicze,

wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wykonawczej wówczas, gdy:

roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,  
teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,  
grunt stanowią łył skłonne do pęcznienia,  
wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,  
głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Ponadto należy przestrzegać następujących wymagań:

w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu  
sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót

likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów

nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu

zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli

każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

## 8. Poruszanie się po obiekcie, drogi ewakuacyjne

Na terenie istnieje ciąg dróg dojazdowych oraz miejsca postoju i ewentualnego manewrowania pojazdów dostawczych dostarczających materiały na teren budowy. Istniejąca infrastruktura dróg umożliwia swobodny dojazd straży pożarnej, pogotowia ratunkowego oraz innych służb.

Każdy z wykonawców będzie miał wyznaczone stałe miejsce postoju swoich pojazdów, o ile zajdzie taka potrzeba.

Poruszanie się pracowników i brygad po terenie budowy do miejsc poszczególnych robót może następować tylko wydzielonymi (oznaczonymi) ciągami komunikacyjnymi. Dozwolony obszar i sposób poruszania się po zakładzie zostanie przekazany pracownikom przez kierownika produkcji zakładu podczas instruktażu stanowiskowego.

Na wypadek ewakuacji stosować się do instrukcji i oznaczeń dróg ewakuacyjnych w przedmiotowym zakładzie.

## 9. Przechowanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja budowy jest przechowywana w biurze u kierownika budowy

Każdy z wykonawców, pracowników jest zobowiązany w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy postępować na placu budowy i na poszczególnych stanowiskach (frontach) robót zgodnie z wymaganiami przepisów ogólnych bhp, instrukcji bhp i przeciwpożarowych, a w szczególności zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (DZ. U. 1972 nr 13, poz. 93).

## 10. Podstawa prawna opracowania:

ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)

art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)

ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)

rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)

rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)

rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)

)

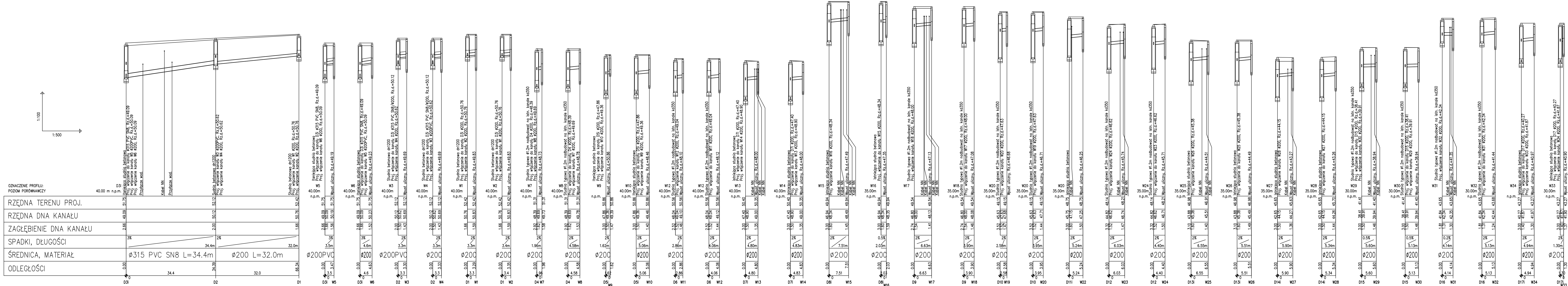




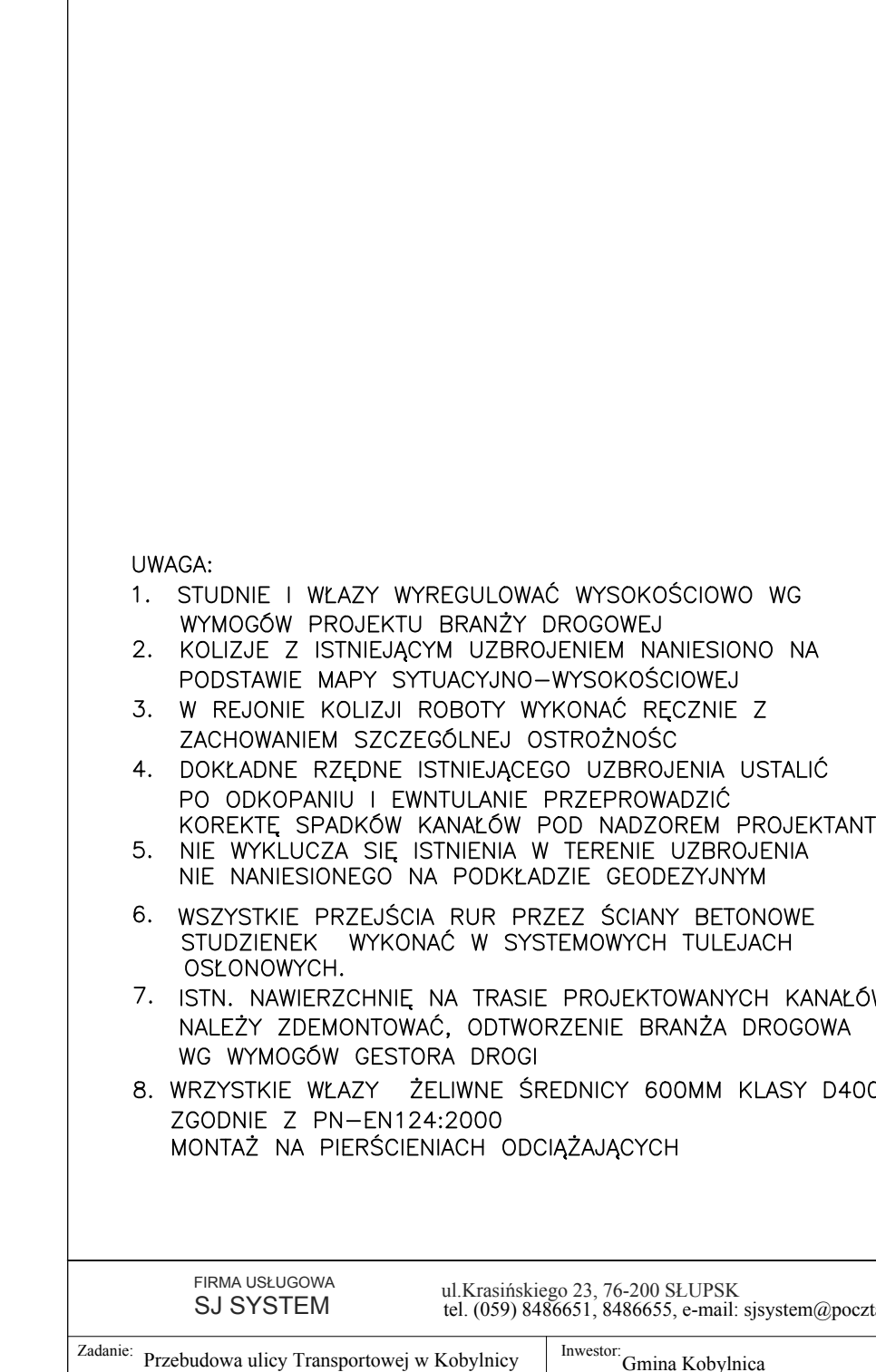


PZT2





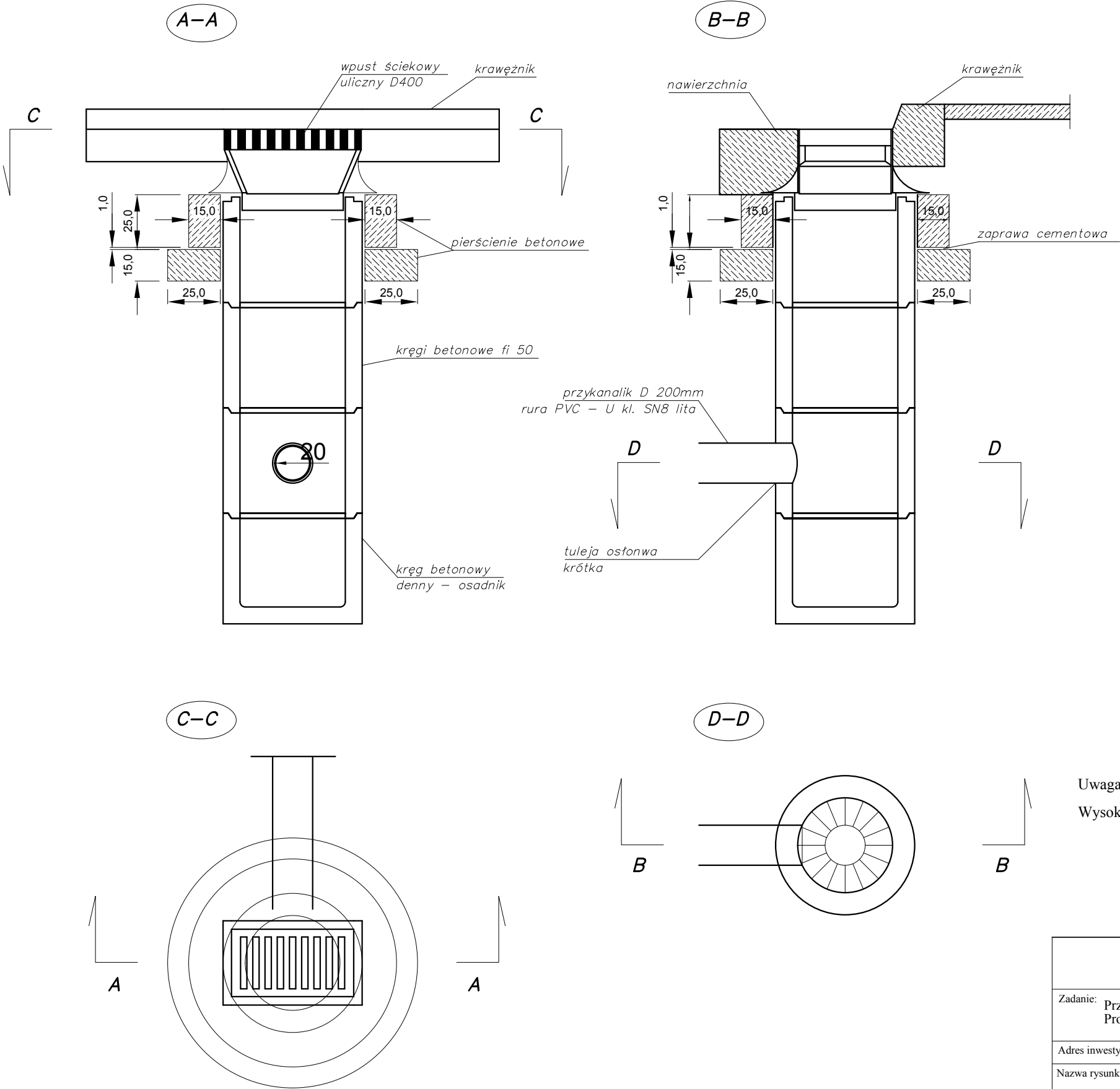
- UWAGA:
- STUDNIE I WŁAZY WYREGULOWAĆ WYSOKOŚCIOWO WG WYMOGÓW PROJEKTU BRANŻY DROGOWEJ
  - KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM NANIESIONO NA PODSTAWIE MAPY SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWEJ
  - W REJONIE KOLIZJI ROBOTY WYKONAĆ RĘCZNIE Z ZACHOWANIEM SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI
  - DOKŁADNE RZĘDNE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA USTALIĆ PO ODKOPANIU I EWNTUALNIE PRZEPROWADZIĆ KOREKTĘ SPADKÓW KANAŁÓW POD NADZOREM PROJEKTANTA
  - NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA W TERENIE UZBROJENIA NIE NANIESIONEGO NA PODKŁADZIE GEODEZYJNYM
  - WSZYSTKIE PRZEJŚCIA RUR PRZEZ ŚCIANY BETONOWE STUDZIENEK WYKONAĆ W SYSTEMOWYCH TULEJACH OŚLONOWYCH.
  - ISTN. NAWIERZCHNIE NA TRASIE PROJEKTOWANYCH KANAŁÓW NALEŻY ZDEMONTOWAĆ, OTWORZENIE BRANŻA DROGOWA WG WYMOGÓW GESTORA DROGI
  - WRZYSTKIE WŁAZY ŻELIWNE ŚREDNICY 600MM KLASY D400 ZGODNIE Z PN-EN124:2000 MONTAŻ NA PIERSIENIACH ODCAŁAJĄCYCH



FIRMA USŁUGOWA <b>SJ SYSTEM</b>		ul. Krasieńskiego 23, 76-200 SŁUPSK tel. (059) 8486651, 8486655, e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl	
Zadanie: Przebudowa ulicy Transportowej w Kobylnicy		Inwestor: Gmina Kobylnica	

<b>Autorka:</b>	inż. Jerzy Sajek	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. 157/Gd/2002
<b>Skala:</b>	1:500/100	
<b>Data:</b>	grudzień 2021	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. POM-0348/PWB/17

SCHEMAT MONTAŻOWY STUDZIENKI WODOŚCIEKOWEJ



Uwaga:  
Wysokość wpustu regulować zgodnie z projektem branży drogowej

FIRMA USŁUGOWA SJ SYSTEM		ul.Kraśnińskiego 23, 76-200 SŁUPSK tel. (059) 8486651, 8486655, e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl	
Zadanie: Przebudowa ulicy Transportowej w Kobylnicy Projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej		Inwestor: Gmina Kobylnica ul. Główna 20, 76-251 Kobylnica	
Adres inwestycji: dz. nr 634/4, 141/2, 87/2, 87/4 obr. Kobylnica			
Nazwa rysunku: Schemat montażowy studzienki wodościekowej			Nr rys.
Stadium dokum.	PT	Autor: inż. Jerzy Sajek  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. 157/Gd/2002	
Skala:			
Data: grudzień 2021		Sprawdził: inż. Agnieszka Orłowska  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. POM/0348/PWBS/17	KD3