

BIURO PROJEKTOWE:	 inframo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz
INWESTOR:	 GMINA ZDUŃSKA WOLA UL. ZIELONA 30 98-220 ZDUŃSKA WOLA
NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY
NR TOMU	TOM IV
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA
ZAKRES OPRACOWANIA:	BRANŻA SANITARNA: KANALIZACJA DESZCZOWA
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<i>WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA</i>
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	<i>Spis i identyfikatory działek ewidencyjnych przeznaczonych pod inwestycję wg zestawienia na następnej stronie (verte)</i>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
DATA OPRACOWANIA I SPRAWDZENIA PROJEKTU:	PAŹDZIERNIK 2025 r.

ZAKRES OPRACOWANIA	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
<i>BRANŻA SANITARNA</i>	<i>PROJEKTANT</i>	<i>mgr inż. Mariusz Mosoń</i> <i>upr. nr DOŚ/0123/PBS/14</i> <i>spec. instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji sanitarnych</i>	
<i>BRANŻA SANITARNA</i>	<i>SPRAWDZAJĄCY</i>	<i>mgr inż. Kinga Mosiniak</i> <i>upr. nr 166/DOŚ/14</i> <i>spec. instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji sanitarnych</i>	

Identyfikatory działek ewidencyjnych (miejsce wykonywania robót budowlanych)

Działki objęte inwestycją:

101904_2.0001.217/2	101904_2.0021.309	101904_2.0022.179/1
101904_2.0001.217/3	101904_2.0021.310/1	101904_2.0022.220
101904_2.0001.264/1	101904_2.0021.310/2	101904_2.0022.233/1
101904_2.0001.264/2	101904_2.0021.311	101904_2.0022.233/2
101904_2.0001.264/3	101904_2.0021.312	101904_2.0022.233/3
	101904_2.0021.313	101904_2.0022.234/1
101904_2.0021.277	101904_2.0021.314	101904_2.0022.235/4
101904_2.0021.278	101904_2.0021.315/1	101904_2.0022.235/5
101904_2.0021.279/1	101904_2.0021.317/1	101904_2.0022.243
101904_2.0021.279/2	101904_2.0021.318	101904_2.0022.244
101904_2.0021.280	101904_2.0021.320/1	101904_2.0022.245/1
101904_2.0021.281	101904_2.0021.321/1	101904_2.0022.247/1
101904_2.0021.282	101904_2.0021.345/3	101904_2.0022.252
101904_2.0021.283	101904_2.0021.381	101904_2.0022.253
101904_2.0021.284		101904_2.0022.254
101904_2.0021.285	101904_2.0022.88	101904_2.0022.255
101904_2.0021.286	101904_2.0022.90	101904_2.0022.256
101904_2.0021.287	101904_2.0022.91	101904_2.0022.257
101904_2.0021.288	101904_2.0022.93	101904_2.0022.262/1
101904_2.0021.289/1	101904_2.0022.95	101904_2.0022.263/1
101904_2.0021.290	101904_2.0022.117	101904_2.0022.264/1
101904_2.0021.291	101904_2.0022.118	101904_2.0022.272
101904_2.0021.292	101904_2.0022.119	101904_2.0022.276
101904_2.0021.293/2	101904_2.0022.120	101904_2.0022.281
101904_2.0021.293/3	101904_2.0022.121	101904_2.0022.297/2
101904_2.0021.293/4	101904_2.0022.122	101904_2.0022.303
101904_2.0021.294/1	101904_2.0022.123	101904_2.0022.306/1
101904_2.0021.295	101904_2.0022.124	101904_2.0022.306/4
101904_2.0021.296	101904_2.0022.125	101904_2.0022.318/10
101904_2.0021.297	101904_2.0022.127	101904_2.0022.319/1
101904_2.0021.298/1	101904_2.0022.129	101904_2.0022.357/5
101904_2.0021.300/1	101904_2.0022.130	101904_2.0022.357/13
101904_2.0021.301	101904_2.0022.132	101904_2.0022.359/4
101904_2.0021.302	101904_2.0022.133	101904_2.0022.420
101904_2.0021.303/1	101904_2.0022.170	
101904_2.0021.303/2	101904_2.0022.173	
101904_2.0021.305	101904_2.0022.174	
101904_2.0021.309	101904_2.0022.176/1	

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA	3
1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE	4
1.1 Przedmiot opracowania.....	4
1.2 Przedmiot, zakres i parametry techniczne inwestycji.....	4
1.3 Stan istniejący zagospodarowania terenu	4
2 SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	4
3. ELEMENTY PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ	10
4. WYTYCZNE WYKONAWCZE	11
4.1 Roboty ziemne	11
4.2 Odwodnienie wykopów	12
4.3 Układanie przewodów	12
4.4 Miejsca kolizji i skrzyżowań	13
4.5 Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych	13
4.6 Uwagi końcowe	14
5 SPIS RYSUNKÓW	17

CZĘŚĆ OPISOWA

1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny odwodnienia drogi realizowany w ramach zamierzenia budowlanego pn.: „Rozbudowa dróg gminnych nr 119052E i 119053E w miejscowościach Rębieskie i Rębieskie Kolonia”.

1.2 Przedmiot, zakres i parametry techniczne inwestycji

Przedmiotem opracowania jest:

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej (kolektor KD1) w orientacyjnym kilometrze drogi głównej 0+180 – 0+540 z rur PP Dn500 SN8, PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 i SN16 wraz z wpustami ulicznymi i przykanalikami, przepięciem projektowanego rowu otwartego oraz wylotem do projektowanego rowu otwartego,
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej (kolektor KD2) w orientacyjnym kilometrze drogi głównej 0+540 – 0+700 z rur PP Dn500 SN16 i SN8, PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 i SN16 wraz z wpustami ulicznymi i przykanalikami, przepięciem projektowanego rowu otwartego oraz wylotem do projektowanego rowu otwartego,
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej (kolektor KD3) w orientacyjnym kilometrze drogi głównej 0+700 – 0+960 z rur PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 i SN16 wraz z wpustami ulicznymi i przykanalikami, przepięciem projektowanego rowu otwartego, wylotem do projektowanego rowu otwartego oraz przepustami stanowiącymi połączenie pomiędzy projektowanymi oraz istniejącym rowem otwartym,
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej (kolektor KD4) w orientacyjnym kilometrze drogi głównej 0+960 – 1+350 z rur PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8, wraz z wpustami ulicznymi i przykanalikami oraz wylotem do projektowanego rowu otwartego,

1.3 Stan istniejący zagospodarowania terenu

Teren objęty opracowaniem obejmuje drogę gminną nr 119052E i 119053E nr 1737 E w miejscowościach Rębieskie i Rębieskie Kolonia. Drogi zlokalizowane są w województwie łódzkim, w powiecie zduńskowskim na terenie gminy Zduńska Wola.

W stanie istniejącym drogi gminne na odcinku objętym opracowaniem stanowią wąską utwardzoną jezdnię z licznymi ubytkami, bez chodnika lub ścieżki rowerowej. W drodze przebiegają liczne podziemne przewody infrastruktury technicznej.

W stanie istniejącym wody opadowe i roztopowe powstające w obrębie rozbudowywanych dróg gminnych odprowadzane są na przyległy teren zielony lub rowy przydrożne.

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

2 SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

2.1 Kolektor KD1 - Sieć kanalizacji deszczowej (kolektor KD1) w orientacyjnym kilometrze drogi głównej 0+180 – 0+540 z rur PP Dn500 SN8, PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 i SN16 wraz z wpustami ulicznymi i przykanalikami, przepięciem projektowanego rowu otwartego oraz wylotem do projektowanego rowu otwartego,

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej, która odprowadzać będzie wody opadowe i roztopowe z części rozbudowywanej drogi gminnej. Sieć zaprojektowano na odcinku ok. 0+180 – 0+540 km przebudowywanej drogi. Zaplanowano odprowadzenie wód opadowych do rowu otwartego R-2 zlokalizowanego na działce nr 317/1, ob. 0021 Rębieskie Nowe, z ujściem do rzeki Pichny w km rzeki 23+390.

Kolektor KD1 kanalizacji deszczowej zostanie wykonany z rur i kształtek PP Dn500 SN8, PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 i SN16 oraz PVC-U Dn160 SN8, łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. W celu odbioru wód opadowych z pasa drogowego drogi gminnej zaprojektowano betonowe wpusty uliczne DN500. Włączenie przykanalików wykonać bezpośrednio do proj. sieci poprzez włączenie typu in-situ, trójnik redukcyjny lub do studni kanalizacyjnej.

Do sieci kanalizacji deszczowej zaplanowano przyłączenie rowu otwartego zlokalizowanego na dz. nr 286, ob. Rębieskie Nowe. W tym celu zaprojektowano wlot do kanalizacji deszczowej. Przed wlotem (W11) należy zastosować przelew do osadnika oraz osadnik w formie niecki o wysokości 20 cm na długości 200 cm. Skarpy rowu w rejonie niecki, wlot oraz jej dno należy umocnić kostką granitową. Pierwszą studnię za wlotem z rowu do kanalizacji (D9) należy wykonać jako studnię z osadnikiem h=0,5m.

Do sieci kanalizacji deszczowej zaplanowano również przyłączenie rowu otwartego zlokalizowanego na dz. nr 300/1, ob. Rębieskie Nowe. W tym celu zaprojektowano wlot do kanalizacji deszczowej. Przed wlotem (W14) należy zastosować zlokalizować przelew do osadnika oraz osadnik w formie niecki o wysokości 20 cm na długości 200 cm. Skarpy rowu w rejonie niecki, wlot oraz jej dno należy umocnić kostką granitową. Pierwszą studnię za wlotem z rowu do kanalizacji (D1) należy wykonać jako studnię z osadnikiem h=0,5m.

Oprowadzenie wód do rowu otwartego zaplanowano poprzez wylot do rowu. Wylot, brzegi i dno rowu w miejscu wylotu należy umocnić kostką granitową z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Kostkę należy ułożyć na podkładzie betonowym C16/20 o grubości 10 cm.

Bilans wód opadowych i roztopowych dla kolektora KD1

Bilans ścieków deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = F \times q \times \psi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

Q - ilość odprowadzanych wód deszczowych [l/s],

F - powierzchnia przyjęta do obliczeń [ha],

q - natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min i częstotliwości występowania 1 raz na 5 lat [l/s*ha].

Przyjęto $q=185 \text{ l/s*ha}$,

ψ - współczynnik spływu uzależniony od typu powierzchni [-]

Ilość odprowadzanych wód opadowych podzielono na zlewnie uwzględniając projektowane ukształtowanie terenu, kierunek spływu wód opadowych oraz lokalizację odbiornika. Bilans obejmuje ilości wód opadowych odbieranych odwodnieniem powierzchniowym (wpusty uliczne), dopływy z rowów otwartych poprzez przepusty oraz dopływ wód z terenów zielonych przyległych do projektowanych rowów oraz odcinków kanalizacji. Te ostatnie wyznaczono analizując mapy sytuacyjno-wysokościowe istniejących terenów.

Odwadniana powierzchnia	F	y	q _d
	m ²	-	dm ³ /s
Jezdnia drogi (pow. Asfaltowa)	3483,00	0,85	54,8
Proj. chodnik (kostka betonowa)	735,00	0,60	8,2
Pobocze i droga nieutwardzona (kruszywo łamane)	600,00	0,15	1,7
Zjazdy (kostka betonowa)	495,00	0,60	5,5
Dopływ z przyległych terenów zielonych	9733,50	0,05	9,0
SUMA			79,1

2.2 Kolektor KD2 - Sieć kanalizacji deszczowej (kolektor KD2) w orientacyjnym kilometrze drogi głównej 0+540 – 0+700 z rur PP Dn500 SN16 i SN8, PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 i SN16 wraz z wpustami ulicznymi i przykanalikami, przepięciem projektowanego rowu otwartego oraz wylotem do projektowanego rowu otwartego,

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej, która odprowadzać będzie wody opadowe i roztopowe z części rozbudowywanej drogi gminnej. Sieć zaprojektowano na odcinku ok. 0+540 – 0+700 km przebudowywanej drogi. Zaplanowano odprowadzenie wód opadowych do rowu otwartego R-24 zlokalizowanego na działce nr 235/7, ob. 0022 Rębieskie Stare, z ujściem do rzeki Pichny w km rzeki 23+530. W zakres niniejszego kolektora zawiera się również odprowadzenie wód opadowych poprzez projektowane wpusty uliczne do rowu otwartego w pobliżu obiektu mostowego.

Kolektor KD2 kanalizacji deszczowej zostanie wykonany z rur i kształtek PP Dn500 SN16 i SN8, PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 i SN16 oraz PVC-U Dn160 SN8, łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. W celu odbioru wód opadowych z pasa drogowego drogi gminnej zaprojektowano betonowe wpusty uliczne DN500. Włączenie przykanalików wykonać bezpośrednio do proj. sieci poprzez włączenie typu in-situ, trójnik redukcyjny lub do studni kanalizacyjnej.

Do sieci kanalizacji deszczowej zaplanowano przyłączenie rowu otwartego zlokalizowanego na dz. nr 244, ob. Rębieskie Stare. W tym celu zaprojektowano wlot do kanalizacji deszczowej. Przed wlotem (W12) należy zastosować zlokalizować przelew do osadnika oraz osadnik w formie niecki o wysokości 20 cm na długości 200 cm przed wlotem. Skarpy rowu w rejonie niecki, wlot oraz jej dno należy umocnić kostką granitową. Dno pierwszej studni za wlotem do kanalizacji (D22) należy obniżyć o 0,5m w celu wykonania osadnika.

Oprowadzenie wód do rowu otwartego zaplanowano poprzez wylot do rowu. Wylot, brzegi i dno rowu w miejscu wylotu należy umocnić kostką granitową z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Kostkę należy ułożyć na podkładzie betonowym C16/20 o grubości 10 cm. Studnię o oznaczeniu D14 (pierwsza studnia za wylotem do rowu) należy wykonać jako studnię z osadnikiem h=0,5m w celu oczyszczenia wód opadowych z zawieszin oraz zabezpieczenia kanalizacji przez zamulaniem się w przypadku wypełnienia rowu lub wystąpienia tzw. cofki.

Wpusty uliczne o oznaczeniach Wp47, Wp48 i Wp49 zlokalizowane w pobliżu obiektu mostowego należy odprowadzić bezpośrednio do rowu otwartego. Wylot należy wykonać jako wylot prostopadły umocniony kostką granitową z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Bilans wód opadowych i roztopowych dla kolektora KD2

Ilość odprowadzanych wód opadowych podzielono na zlewnie uwzględniając projektowane ukształtowanie terenu, kierunek spływu wód opadowych oraz lokalizację odbiornika. Bilans obejmuje ilości wód opadowych odbieranych odwodnieniem powierzchniowym (wpusty uliczne), dopływy z rowów otwartych poprzez przepusty oraz dopływ wód z terenów zielonych przyległych do projektowanych rowów oraz odcinków kanalizacji. Te ostatnie wyznaczono analizując mapy sytuacyjno-wysokościowe istniejących terenów.

Bilans ścieków deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = F \times q \times \psi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

Q - ilość odprowadzanych wód deszczowych [l/s],

F - powierzchnia przyjęta do obliczeń [ha],

q - natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min i częstotliwości występowania 1 raz na 5 lat [l/s*ha].

Przyjęto $q=185 \text{ l/s*ha}$,

ψ - współczynnik spływu uzależniony od typu powierzchni [-]

Odwadniana powierzchnia	F	y	q _d
	m ²	-	dm ³ /s
Jezdnia drogi (pow. asfaltowa)	2258,50	0,85	35,5
Proj. chodnik (kostka betonowa)	614,60	0,60	6,8
Pobocze (kruszywo łamane)	287,10	0,15	0,8
Zjazdy (kostka betonowa)	460,90	0,60	5,1
Dopływ z przyległych terenów zielonych	45413,50	0,05	42,0
SUMA			90,3

2.3 Kolektor KD3 - Sieć kanalizacji deszczowej (kolektor KD3) w orientacyjnym kilometrze drogi głównej 0+700 – 0+960 z rur PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 i SN16 wraz z wpustami ulicznymi i przykanalikami, przepięciem projektowanego rowu otwartego, wylotem do projektowanego rowu otwartego oraz przepustami stanowiącymi połączenie pomiędzy projektowanymi oraz istniejącym rowem otwartym.

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej, która odprowadzać będzie wody opadowe i roztopowe z części rozbudowywanej drogi gminnej. Sieć zaprojektowano na odcinku ok. 0+700 – 0+960 km przebudowywanej drogi. Zaplanowano odprowadzenie wód opadowych do rowu otwartego zlokalizowanego na działce nr 245/1, ob. 0022 Rębieskie Stare, z ujściem do rzeki Pichny w km rzeki 23+800.

Kolektor KD3 kanalizacji deszczowej zostanie wykonany z rur i kształtek PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 i SN16 oraz PVC-U Dn160 SN8, łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. W celu odbioru wód opadowych z pasa drogowego drogi gminnej zaprojektowano betonowe wpusty uliczne DN500. Włączenie przykanalików wykonać bezpośrednio do proj. sieci poprzez włączenie typu in-situ, trójnik redukcyjny lub do studni kanalizacyjnej.

W zakresie projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej znajduje się przyłączenie do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej poniższych rowów otwartych:

- wlot W13 - zlokalizowany w rejonie dz. nr 119 ob. 0022 Rębieskie Stare – wylot połączony przepustem DN315 pod drogą gminną do projektowanego wylotu do rowu otwartego na działce nr 244, ob. 0022 Rębieskie stare
- studnia betonowa D24.1 - do której należy przepięć rów/przepust zlokalizowany w rejonie działki nr 115 ob. 0022 Rębieskie Stare – rów przyłączony do projektowanego przepustu DN315 i dalej do kolektora KD3,
- wlot W15 – zlokalizowany na dz. nr 233/1 i 245/1, ob. Rębieskie Stare – połączenie projektowanego rowu otwartego.
- wloty W16 i W17 zlokalizowane na działce nr 170 ob. 0022 Rębieskie Stare w pobliżu nieruchomości o nr 47. – wyloty połączone przepustem DN400, którego lokalizację zaplanowano poprzez działkę nr 174, ob. 0022 Rębieskie Stare łączącego się z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej.
- wlot W18 - rów zlokalizowany w rejonie działki nr 179/1 ob. 0022 Rębieskie Stare – rów przyłączony do projektowanego kolektora KD3.

Wszystkie wloty do kanalizacji deszczowej zaprojektowano w formie niecki o wysokości 20 cm na długości 200 cm przed wlotem wraz z przelewem zlokalizowanym przed niecką. Skarpy rowu w rejonie niecki, wlot oraz jej dno należy umocnić kostką granitową. Studnie kanalizacyjne zlokalizowane za wlotem do kanalizacji

deszczowej (nr D24.1, D25, D32, D36, D37) należy wykonać jako studnię z osadnikiem h=0,5m w celu usunięcia zawieszin.

Oprówdzenie wód opadowych z przepustu DN315 (Wyl3) do rowu otwartego zaplanowano poprzez budowę prostopadłego wylotu do rowu z umocnionym miejscem kostką granitową miejscem wylotu, brzegami i dnem. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementową. Kostkę należy ułożyć na podkładzie betonowym C16/20 o grubości 10 cm.

Oprówdzenie wód opadowych z kolektora KD3 (Wyl4) do rowu otwartego zaplanowano poprzez wylot do rowu. Wylot, brzegi i dno rowu w miejscu wylotu należy umocnić kostką granitową z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Kostkę należy ułożyć na podkładzie betonowym C16/20 o grubości 10 cm. Studnię o oznaczeniu D26 (pierwsza studnia za wylotem do rowu) należy wykonać jako studnię z osadnikiem h=0,5m w celu oczyszczenia wód opadowych z zawieszin oraz zabezpieczenia kanalizacji przez zamulaniem się w przypadku wypełnienia rowu lub wystąpienia tzw. cofki.

Bilans wód opadowych i roztopowych dla kolektora KD3

Ilość odprowadzanych wód opadowych podzielono na zlewnie uwzględniając projektowane ukształtowanie terenu, kierunek spływu wód opadowych oraz lokalizację odbiornika. Bilans obejmuje ilości wód opadowych odbieranych odwodnieniem powierzchniowym (wpusty uliczne), dopływy z rowów otwartych poprzez przepusty oraz dopływ wód z terenów zielonych przyległych do projektowanych rowów oraz odcinków kanalizacji. Te ostatnie wyznaczono analizując mapy sytuacyjno-wysokościowe istniejących terenów.

Bilans ścieków deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = F \times q \times \psi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

Q - ilość odprowadzanych wód deszczowych [l/s],

F - powierzchnia przyjęta do obliczeń [ha],

q - natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min i częstości występowania 1 raz na 5 lat [l/s*ha].

Przyjęto $q=185 \text{ l/s*ha}$,

ψ - współczynnik spływu uzależniony od typu powierzchni [-]

Odwadniana powierzchnia	F	y	q _d
	m ²	-	dm ³ /s
Jezdnia drogi (pow. asfaltowa)	1691,20	0,85	26,6
Proj. chodnik (kostka betonowa)	451,90	0,60	5,0
Pobocze (kruszywo łamane)	370,00	0,15	1,0
Zjazdy (kostka betonowa)	385,00	0,60	4,3
Dopływ z przyległych terenów zielonych	41823,00	0,05	38,7
SUMA			75,6

2.4 Kolektor KD4 - Sieć kanalizacji deszczowej (kolektor KD4) w orientacyjnym kilometrze drogi głównej 0+960 – 1+350 z rur PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8, PVC-U Dz200 wraz z wpustami ulicznymi i przykanalikami oraz wylotem do projektowanego rowu otwartego.

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej, która odprowadzać będzie wody opadowe i roztopowe z części rozbudowywanej drogi gminnej. Sieć zaprojektowano na odcinku ok. 0+960 – 1+350 km przebudowywanej drogi. Zaplanowano odprowadzenie wód opadowych do rowu otwartego R-28 zlokalizowanego na działce nr 262/1, ob. 0022 Rębieskie Stare, z ujściem do rzeki Pichny w km rzeki 24+080.

Kolektor KD4 kanalizacji deszczowej zostanie wykonany z rur i kształtek PP Dn400 SN8, PP Dn315 SN8 oraz PVC-U Dn160 SN8, łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. W celu odbioru wód opadowych z pasa drogowego drogi gminnej zaprojektowano betonowe wpusty uliczne DN500. Włączenie przykanalików wykonać bezpośrednio do proj. sieci poprzez włączenie typu in-situ, trójnik redukcyjny lub do studni kanalizacyjnej.

Oprowadzenie wód opadowych z kolektora KD4 (Wyl5) do rowu otwartego zaplanowano poprzez wylot do rowu. Wylot, brzegi i dno rowu w miejscu wylotu należy umocnić kostką granitową z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Kostkę należy ułożyć na podkładzie betonowym C16/20 o grubości 10 cm. Studnię o oznaczeniu D38 (pierwsza studnia za wylotem do rowu) należy wykonać jako studnię z osadnikiem h=0,5m w celu oczyszczenia wód opadowych z zawiesin oraz zabezpieczenia kanalizacji przez zamulaniem się w przypadku wypełnienia rowu lub wystąpienia tzw. cofki.

Bilans wód opadowych i roztopowych dla kolektora KD4

Ilość odprowadzanych wód opadowych podzielono na zlewnie uwzględniając projektowane ukształtowanie terenu, kierunek spływu wód opadowych oraz lokalizację odbiornika. Bilans obejmuje ilości wód opadowych odbieranych odwodnieniem powierzchniowym (wpusty uliczne), dopływy z rowów otwartych poprzez przepusty oraz dopływ wód z terenów zielonych przyległych do projektowanych rowów oraz odcinków kanalizacji. Te ostatnie wyznaczono analizując mapy sytuacyjno-wysokościowe istniejących terenów.

Bilans ścieków deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = F \times q \times \psi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

Q - ilość odprowadzanych wód deszczowych [l/s],

F - powierzchnia przyjęta do obliczeń [ha],

q - natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min i częstotliwości występowania 1 raz na 5 lat [l/s*ha].

Przyjęto $q=185 \text{ l/s*ha}$,

ψ - współczynnik spływu uzależniony od typu powierzchni [-]

Odwadniana powierzchnia	F	y	q _d
	m ²	-	dm ³ /s
Jezdnia drogi (pow. asfaltowa)	1901,00	0,85	29,9
Proj. chodnik (kostka betonowa)	578,00	0,60	6,4
Pobocze (kruszywo łamane)	200,80	0,15	0,6
Zjazdy (kostka betonowa)	495,70	0,60	5,5
Miejsca postojowe (kostka betonowa)	144,80	0,60	1,6

Dopływ z przyległych terenów zielonych	19634,00	0,05	18,2
SUMA			44,0

3. ELEMENTY PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ

Rury i kształtki

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano:

- Z litych rur i kształtek PVC-U łączonych kielichowo na uszczelkę o rozmiarze $Dz160 < DN/OD \leq 250$ mm SN8,
- Z litych rur i kształtek PP-B łączonych kielichowo na uszczelkę o średnicach $315 < DN/OD \leq 400$ mm SN8 i SN16,
- Z strukturalnych rur i kształtek PP-B łączonych kielichowo na uszczelkę o rozmiarze 500 mm SN8 i SN16

Przewody grawitacyjne instalacji kanalizacji deszczowej o średnicy $Dz160 - 250$ zaprojektowano z jednorodnych rur litych PVC-U z uszczelkami trwale mocowanymi w kielichu rury, produkowane zgodnie z normą PN-EN1401-1 i posiadające sztywność nominalną SN8 kN/m².

Przewody grawitacyjne instalacji kanalizacji deszczowej w zakresie średnic $DN/OD 315 \div 400$ zaprojektowano z jednorodnych rur litych kielichowych PP-B produkowanych zgodnie z normą PN-EN 1852-1 i posiadające sztywność nominalną SN 8 kN/m² oraz SN16 kN/m².

Rury PVC-U i PP-B muszą posiadać wydłużony kielich z uszczelką EPDM oraz pierścieniem zatraskowym PP zapewniającym trwałą stabilizację położenia uszczelki oraz zabezpieczającym przed wywinieciem i wyjęciem. Konstrukcja kielicha z co najmniej dwoma płaskimi karambami w celu zapewnienia stabilizacji podczas układania rur.

Przewody grawitacyjne instalacji kanalizacji deszczowej o średnicy $DN/ID 500$ zaprojektowano ze strukturalnych rur kielichowych PP-B zgodnych z normą PN-EN ISO 9969, PN-EN 13476-3. Do wykonania kanalizacji należy zastosować rury o klasie sztywności SN8 kN/m² i SN16 kN/m², o średnicy nominalnej odniesionej do średnicy wewnętrznej DN/ID , z wewnętrzną ścianką gładką i profilowaną (korugowaną) ścianką zewnętrzną o profilu trapezowym, tzw. typ B, w zakresie średnic 500 i 600mm.

Studnie kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne wykonać z prefabrykowanych kręgów $DN1000$ oraz $DN1200$, z betonu klasy min. C35/45, łączonych na fabrycznie osadzone uszczelki gumowe z zwężką kanalizacyjną, prefabrykowaną kinetą betonową, z wprowadzonymi na etapie prefabrykacji przejściami szczelnymi dla króćców przyłączeniowych rur PVC-U i PP. Prefabrykowana kineta powinna być wykonana z betonu tej samej klasy co beton studni. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe żeliwne typu ciężkiego lub kłamry stalowe pełne w otulinie PE. Zwieńczenie studni wykonać zgodnie z normą PN-EN 124: 2015, włazem żeliwnym, z wypełnieniem betonowym 2 lub 4 otworowym, bez wentylacji, samoblokującym bez zamknięć śrubowych, o średnicy $\varnothing 600$ mm, klasy D400. Regulacja wysokości studzienki z wykorzystaniem prostych oraz skośnych pierścieni dystansowych polimerowych systemu TVR T o maksymalnej sumarycznej wysokości 30 cm. Studzienka stanowi przedmiot kompleksowej dostawy.

W studzienkach, w których włączenie przykanalika wpustu zlokalizowano na wysokości $\geq 0,5$ m nad dnem projektowanej studni, zaplanowano wykonanie kaskady wewnętrznej. Kaskadę zamontować na rurze wznoszącej za pomocą kształtki przeprowadzonej przez ścianę studzienki. Przejście wykonać za pomocą prefabrykowanego szczelnego lub za pomocą uszczelki pierścieniowej.

Studnie zlokalizowane za wlotami z rowu do kanalizacji lub poszczególne studnie przed wylotami do rowu otwartego zaprojektowano jako studnię z osadnikiem $h=0,5$. Zaleca się, aby dennica studni kanalizacyjnej tj. osadnik wraz z przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych, wykonana była jako jeden prefabrykowany element.

Wpusty uliczne

Odbiór wód opadowych z terenu projektowanej drogi odbywać się będzie przez wpusty uliczne wykonane z betonu o rozmiarze DN500. Wpusty deszczowe wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych, z betonu klasy min. C35/45, łączonych na polimerowo- cementową zaprawę. Wpust wyposażać w osadnik o min. wysokości $h=1,0$ m oraz zwieńczyć płaską kratą żeliwną 420x620 mm z kołnierzem 3/4 o średnicy $\varnothing 700$ mm w klasie obciążenia D400. Zwieńczenie zgodne z normą PN-EN/124:2015. \

Wylot do rowu Wyl1, Wyl2, Wyl4, Wyl5

Wyloty do rowu o oznaczeniach Wyl1, Wyl2, Wyl4 i Wyl5 zaprojektowano w celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z kolektora do rowu otwartego. Wylot, brzegi i dno rowu w miejscu wylotu z kanalizacji deszczowej należy umocnić kostką granitową z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Kostkę należy ułożyć na podkładzie betonowym C16/20 o grubości 10 cm.

Wylot do rowu Wyl3, Wyl6, Wyl7, Wyl8

Wylot do rowu o oznaczeniu Wyl3, Wyl6, Wyl7, Wyl8 zaprojektowano w celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z kolektora do rowu otwartego. Wylot ten zaprojektowano jako prostopadły do rowu otwartego. Wylot, brzegi i dno rowu w miejscu wylotu z kanalizacji deszczowej należy umocnić kostką granitową z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Kostkę należy ułożyć na podkładzie betonowym C16/20 o grubości 10 cm. Dno rury kanalizacyjnej należy umieścić min. 10 cm nad dnem rowu otwartego.

Wlot do kanalizacji deszczowej

Wlot do kanalizacji deszczowej zaprojektowano w celu wpięcia istniejących lub projektowanych rowów do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Wylot, dno oraz skarpy rowu należy umocnić kostką granitową. Spoiny kostki granitową wypełnić zaprawą cementową. Kostkę należy ułożyć na podkładzie betonowym C16/20 o grubości 10 cm. Na długości 2,0 m przed wlotem wykonać nieckę, obniżenie rowu o 20 cm, w celu uformowania osadnika zabezpieczającego przed przedostaniem się do kanalizacji cząstek stałych spowodować jej niedrożność. Dodatkowo przed niecką zaprojektowano przelew w postaci wyniesionej ławy betonowej lub krawężnika.

4. WYTYCZNE WYKONAWCZE

4.1 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, wytyczeniem tras przewodów oraz ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999:Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 Poz. 401 z 2003 r. z zm.).

Podczas prac należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów, poza zimą,
- wykopy należy wykonywać bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu,
- wykopy wykonywać na odc. umożliwiających szybkie ułożenie sieci i jego obsypanie,
- wykopy należy chronić przed dopływem wód gruntowych, a wody opadowe odprowadzać na bieżąco.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i umożliwiać wygodny montaż przewodów, uzbrojenia.

Wykopy o głębokości przekraczającej 1,0 m należy zabezpieczyć przez zastosowanie szalunków systemowych np. samopogrązalnych z rozporami typu boks.

Zejscia do wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, w odległościach nieprzekraczających 20 m.

W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalny jest ruch pojazdów i sprzętu.

W przypadku wykonywania wykopów o skarpach nachylonych, bezpieczne nachylenie skarp dopuszcza się w proporcji 1:1,5.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a nasypem odkładu wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1,0 m. Gruz i ziemię nienadającą się do zasypania wykopu należy wywieźć do utylizacji.

Kolidujące przewody istniejącego uzbrojenia terenu należy podwiesić. W miejscach skrzyżowań trasy projektowanych przewodów z istniejącym i zainwentaryzowanym uzbrojeniem terenu roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.

Uwaga! Nie wyklucza się występowania niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych.

4.2 Odwodnienie wykopów

Przed przystąpieniem do robót należy określić sposób odwodnienia wykopów w strefach występowania wód gruntowych.

W miejscach, gdzie występują wysokie poziomy wód gruntowych, a grunt stanowią przepuszczalne piaski, żwiry lub pospółki do odwodnienia wykopów można zastosować metodę igłofiltrową. W sytuacji, gdy grunt stanowią spoiste, słabo przepuszczalne gliny i ły zaleca się odwadnianie wykopów przez jednostronne ułożenie drenażu odprowadzającego wodę do studni zbiorczej zlokalizowanej poza obrysem wykopu skąd będzie ona odpompowana pompami budowlanymi. Drenaże PVC-U o średnicy Dn80 należy układać w rowie odwadniającym o rozmiarze 0,5x0,5 m zlokalizowanym poniżej dna wykopu i obsypanym warstwą żwiru lub tłuczni. Studnię zbiorczą można wykonać z perforowanej studzienki drenarskiej PE Dw 425 mm o głębokości min. 0,5 m.

W miejscu, gdzie nie występują wody gruntowe, a grunty są spoiste wykop należy przede wszystkim zabezpieczyć przed wodami opadowymi. W tym celu po zakończeniu pogłębiania wykopu należy wykonać rowy otwarte o rozmiarze 0,3x0,3 m ze spadkiem 3- 5% w kierunku studni zbiorczej, a następnie odpompowywanie wód pompami budowlanymi. W przypadku odprowadzenia wód gruntowych do sieci kanalizacji deszczowej należy uzyskać zgodę właściciela sieci.

W przypadku natrafienia na niewykazane na mapie uzbrojenie należy bezzwłocznie o tym powiadomić odpowiednią jednostkę branżową – właściciela sieci.

Uwaga! Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną przez uprawnionego geodetę.

W dokumentacji przedstawiono alternatywne sposoby odwodnienia wykopów, a na Wykonawcy prac we współpracy z Hydrogeologiem spoczywa odpowiedzialność za odpowiednie dobranie systemu odwodnienia wykopów wraz z doszczegółowieniem i sporządzeniem dokumentacji warsztatowej odpowiedniego systemu odwodnienia wykopu.

4.3 Układanie przewodów

Przygotowanie podłoża oraz montaż przewodów prowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 oraz zaleceniami producentów rur. Montaż projektowanych rurociągów winni prowadzić pracownicy posiadający uprawnienia dla tego zakresu robót oraz aktualne przeszkolenia BHP.

Do montażu stosować tylko materiały w tym rury i kształtki gwarantowanej jakości, posiadające certyfikaty i aprobaty techniczne oraz nieuszkodzone podczas transportu i składowania. Zabrania się montażu rur i kształtek uszkodzonych w czasie transportu.

Przed ułożeniem rur dno wykopu dokładnie oczyścić z ostrych przedmiotów i wykonać podsypkę piaskową o grubości, co najmniej 15 cm. Grubość nadsypki powinna wynosić 30 cm ponad grzbiet przewodu. Przewody układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem odpowiadającym łóżysku

rury. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do złączy, które zostaną zasypane po przeprowadzeniu prób szczelności przewodu. Podsypkę i obsypkę wykonać z piasku.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

Sposób i materiał użyty do zasypiania wykopów nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego rurociągu i jego powłok ochronnych.

Zasypkę w przypadku układania rurociągów pod terenami zielonymi można wykonać, wykorzystując do tego celu grunt rodzimy wybrany z wykopu. W tym przypadku nie stawia się specjalnych wymagań w przypadku minimalnego stopnia zagęszczenia. Przyjmuje się, aby wskaźnik zagęszczenia wynosił ok. 0,95 wg normalnej próby Proctora. W przypadku wykonywania zasypki pod drogami, parkingami, ciągami pieszo-rowerowymi należy używać rodzaju gruntu i klasy zagęszczenia zgodnie z wytycznymi branży drogowej. Do zagęszczania zasypki użyć można wibratorów o masie do 200 kg. Stopień zagęszczenia wykonać zgodnie z wymogami drogownictwa oraz wytycznymi producenta.

4.4 Miejsca kolizji i skrzyżowań

Na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem, które podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć.

W związku z niewystarczającą ilością informacji dot. posadowienia istniejących podziemnych przewodów wodociągowych, elektroenergetycznych oraz telekomunikacyjnych wszystkie prace w obrębie istniejącej infrastruktury należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Na przekrojach podłużnych rzędne posadowienia istniejących sieci podane zostały jako wartości orientacyjne.

Kolizję z istniejącymi przewodami wodociągowymi należy rozwiązać zgodnie ze schematem nr 1 umieszczonym w niniejszym opracowaniu.

Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci przy prowadzeniu równoległym przewodów i skrzyżowaniach. Roboty ziemne w miejscach kolizji z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem właścicieli tych sieci.

Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem. Istniejące wodociągi, kable, gazociągi podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie na budowie w trakcie prowadzenia robót. Po wykonaniu skrzyżowań przestrzeń pomiędzy kanałem a uzbrojeniem istniejącym wypełnić mieszkanką żwirowo-piaskową.

W przypadku skrzyżowania z rurociągami gazowymi należy stosować wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 04 czerwca 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.2013r. poz. 640).

W przypadku skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi należy stosować normę PN-76/E-05125. W przypadkach koniecznych stosować na kablach dzielone rury osłonowe, dwudzielne, z dodaniem 0,5 m rury po obu stronach kabla. Prace zabezpieczające należy wykonać po wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właścicieli.

W przypadku skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy stosować normę ZN-96 TPSA-004.

4.5 Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych

Próbę szczelności przewodów grawitacyjnych i studzienek wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002. Próby szczelności należy wykonywać dla całego przewodu. Niezależnie od wymagań określonych w normie, przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności, należy zachować następujące warunki:

- zastosowane do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami
- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne
- odcinek przewodu na całej długości powinien być zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami
- dokładnie wykonana obsypka

Jako pierwsze badanie należy wykonać próbę szczelności na eksfiltrację :

- próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami
- cały badany odcinek przewodu powinien być zastabilizowany przez wykonanie obsypki
- wszystkie otwory badanego odcinka dokładnie zaślepić przy pomocy balonu gumowego, korka itp.
- poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzience
- po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez 1 godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach
- po tym czasie, podczas trwania próby szczelności, nie powinno być ubytku wody w studzience górnej.

Czas próby wynosi :

- 30 min. dla odcinka przewodu do 50 m
- 60 min. dla odcinka przewodu powyżej 50 m.

4.6 Uwagi końcowe

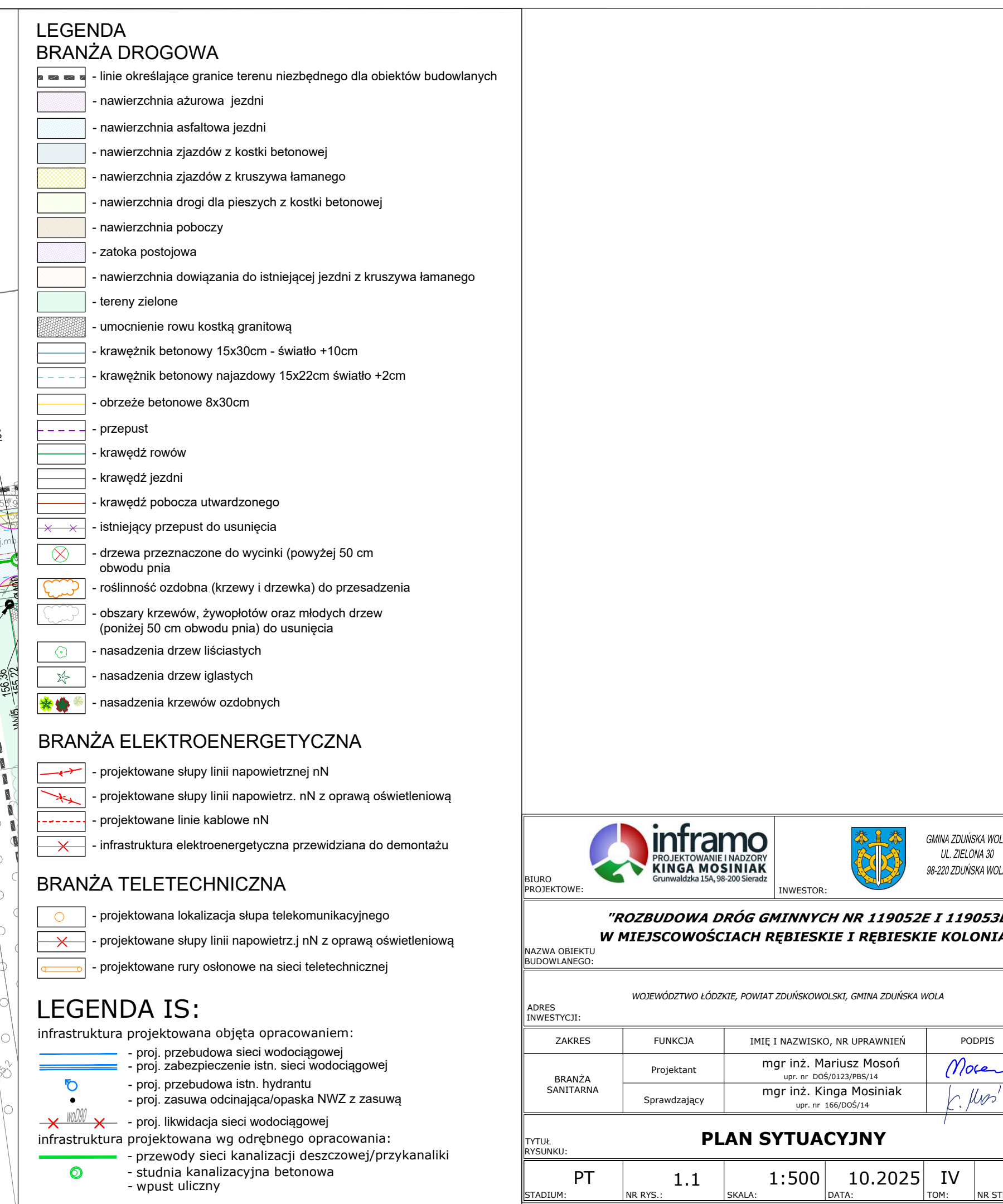
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać pomiary wysokościowe i lokalizacyjne istniejącej urządzeń i infrastruktury podziemnej metodą ręcznych przekopów kontrolnych.
- Roboty ziemne, szalowanie wykopów i rozbiórkę oraz zasypkę przeprowadzić należy zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Przy układaniu rurociągów należy przestrzegać norm PN-EN 1610 i PN-EN 805. Prace montażowe oraz włączenia do czynnych sieci prowadzić należy pod nadzorem zarządcy sieci.
- Przy realizacji inwestycji należy stosować się do zasad podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401 z późn. zm.);
- Roboty wykonywać zgodnie z wymogami organizacji ruchu po drogach publicznych w oparciu o projekt organizacji ruchu zastępczego.
- Pobór wody do płukania oraz zrzut wód do kan. należy uzgodnić z zarządcą tych sieci.
- Prace w rejonie urządzeń podziemnych należy prowadzić pod nadzorem służb technicznych administratorów i gestorów sieci.
- W przypadku wystąpienia w terenie sieci uzbrojenia technicznego niewykazanych w wywiadach branżowych i mapie do celów projektowych, bądź ich innym przebiegu, Wykonawca zobowiązany jest do ich przebudowy lub zabezpieczenia na warunkach uzgodnionych z poszczególnymi gestorami sieci.
- Wszystkie niejasności dotyczące niniejszego opracowania oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezpośrednio, na bieżąco, w ramach nadzoru projektowego konsultować z jednostką projektową i upoważnionymi projektantami. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg. wytycznych i zaleceń producenta. Uwagi i opisy zamieszczane w części rys. projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.
- Niniejsze opracowanie stanowi tylko część dokumentacji projektowej. 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. Wycena i realizacja kontraktu musi uwzględniać i obejmować wykonanie wszystkich elementów zawartych w niniejszym opracowaniu, niezależnie od tego, w której z części został opisany dany element (rysunkowej, opisowej, w zestawieniu etc.). Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z pozostałymi projektami w tym projektem instalacji elektrycznych, projektem instalacji automatyki oraz innymi projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji.

- Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić koordynację z wykonawcami oraz podwykonawcami pozostałych branż w celu usprawnienia prac montażowych.
- Jeżeli zastosowanie rozwiązania wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za wykonanie obliczeń, dobór urządzeń, koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń
- Zgodność produkowanych zaworów, rur, kształtek z wymaganiami aktualnie obowiązujących norm powinna być potwierdzona certyfikatami zgodności w rozumieniu ustawy o badaniach i certyfikacji.
- Poszczególne partie rur, dostarczone przez wytwórcę powinny posiadać deklarację zgodności zgodnie z PN-EN-1555-2:2003, zawierającą informacje wystarczające dla zidentyfikowania wszystkich rur.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

5 SPIS RYSUNKÓW

LP.	Nr rysunku	NAZWA RYSUNKU	SKALA
1.	1.0-1.4	Plan sytuacyjny	1:500
2.	2.1.1	Profil sieci kanalizacji deszczowej – kolektor KD1 CZ.1	1:100/500
3.	2.1.2	Profil sieci kanalizacji deszczowej – kolektor KD1 CZ.2	1:100/500
4.	2.2	Profil sieci kanalizacji deszczowej – kolektor KD2	1:100/500
5.	2.3	Profil sieci kanalizacji deszczowej – kolektor KD3	1:100/500
6.	2.4	Profil sieci kanalizacji deszczowej – kolektor KD4	1:100/500
7.	3.0	Schemat studni betonowych	-:-
8.	4.0	Schemat wpustu ulicznego	-:-
9.	5.0	Schemat wlotu z rowu otwartego do kanalizacji	-:-
10.	5.1	Schemat wylotu do rowu otwartego	-:-
11.	5.2	Schemat wylotu do rowu otwartego – wylot prostopadły	-:-
12.	6.0	Schemat ułożenia przewodów	-:-
13.	7.0	Schemat zabezpieczenia istn. uzbrojenia	-:-





LEGENDA
BRANŻA DROGOWA

- linie określające granice terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych
- nawierzchnia asfaltowa jezdni
- nawierzchnia asfaltowa jezdni
- nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej
- nawierzchnia zjazdów z kruszywa łamanego
- nawierzchnia drogi dla pieszych z kostki betonowej
- nawierzchnia poboczy
- zatoka postojowa
- nawierzchnia dowiązania do istniejącej jezdni z kruszywa łamanego
- tereny zielone
- umocnienie rowu kostką granitową
- krawężnik betonowy 15x30cm - światło +10cm
- krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm światło +2cm
- obrzeże betonowe 8x30cm
- przepust
- krawędź rowów
- krawędź jezdni
- krawędź pobocza utwardzonego
- istniejący przepust do usunięcia
- drzewa przeznaczone do wycinki (powyżej 50 cm obwodu pnia)
- roślinność ozdobna (krzewy i drzewka) do przesadzenia
- obszary krzewów, żywopłotów oraz młodych drzew (poniżej 50 cm obwodu pnia) do usunięcia
- nasadzenia drzew liściastych
- nasadzenia drzew iglastych
- nasadzenia krzewów ozdobnych

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

- projektowane słupy linii napowietrznej nN
- projektowane słupy linii napowietrz. nN z oprawą oświetleniową
- projektowane linie kablowe nN
- infrastruktura elektroenergetyczna przewidziana do demontażu

BRANŻA TELETECHNICZNA

- projektowana lokalizacja słupa telekomunikacyjnego
- projektowane słupy linii napowietrz. j nN z oprawą oświetleniową
- projektowane rury osłonowe na sieci teletechnicznej

LEGENDA IS:

- infrastruktura projektowana objęta opracowaniem:
- proj. przebudowa sieci wodociągowej
 - proj. zabezpieczenie istn. sieci wodociągowej
 - proj. przebudowa istn. hydrantu
 - proj. zasawa odcinająca/opaska NWZ z zasawą
 - proj. likwidacja sieci wodociągowej
- infrastruktura projektowana wg odrębnego opracowania:
- przewody sieci kanalizacji deszczowej/przykanaliki
 - studnia kanalizacyjna betonowa
 - wpust uliczny

BIURO PROJEKTOWE:

INWESTOR:

**"ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E
W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"**

NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

ADRES INWESTYCJI:

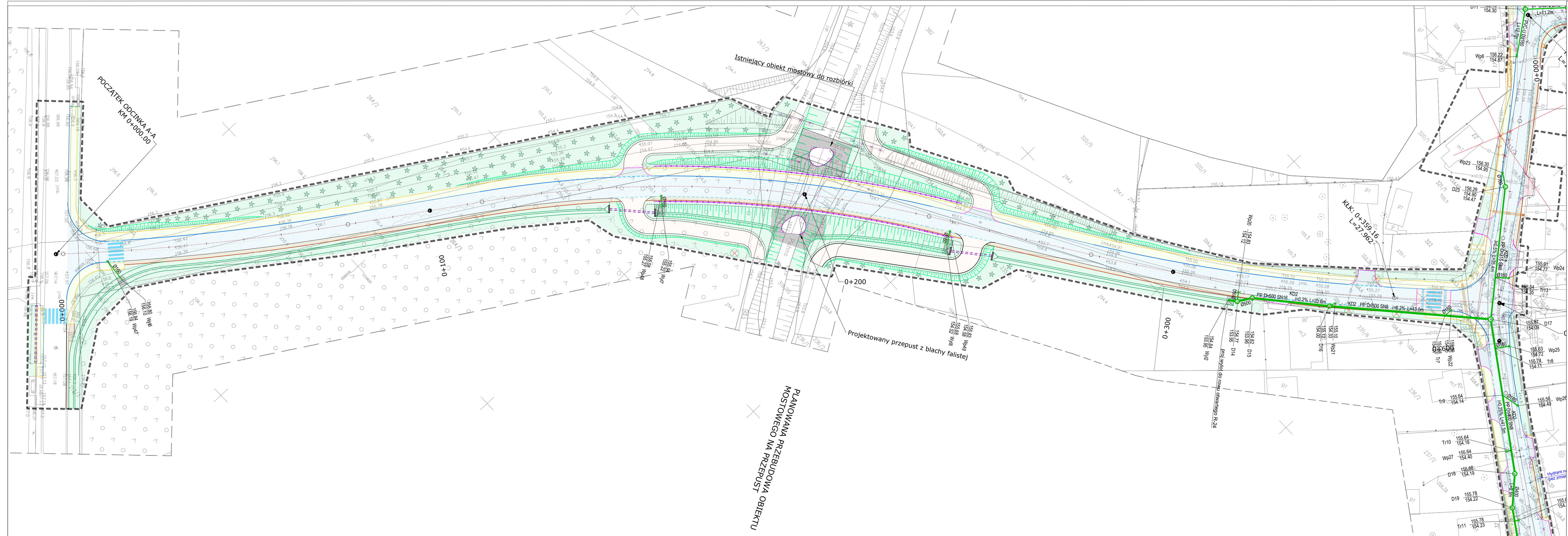
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń	
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak	

TYTUŁ RYSUNKU:

PLAN SYTUACYJNY

PT	1.2	1:500	10.2025	IV
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:



LEGENDA
BRANŻA DROGOWA

- linie określające granice terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych
- nawierzchnia ażurowa jezdni
- nawierzchnia asfaltowa jezdni
- nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej
- nawierzchnia zjazdów z kruszywa łamanego
- nawierzchnia drogi dla pieszych z kostki betonowej
- nawierzchnia poboczy
- zatoka postojowa
- nawierzchnia dowiązana do istniejącej jezdni z kruszywa łamanego
- tereny zielone
- umocnienie rowu kostką granitową
- krawężnik betonowy 15x30cm - światło +10cm
- krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm światło +2cm
- obrzeże betonowe 8x30cm
- przepust
- krawędź rowów
- krawędź jezdni
- krawędź pobocza utwardzonego
- istniejący przepust do usunięcia
- drzewa przeznaczane do wycinki (powyżej 50 cm obwodu pnia)
- roślinność ozdobna (krzewy i drzewka) do przesadzenia
- obszary krzewów, żywopłotów oraz młodych drzew (poniżej 50 cm obwodu pnia) do usunięcia
- nasadzenia drzew liściastych
- nasadzenia drzew iglastych
- nasadzenia krzewów ozdobnych

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

- projektowane słupy linii napowietrznej nN
- projektowane słupy linii napowietrz. nN z oprawą oświetleniową
- projektowane linie kablowe nN
- infrastruktura elektroenergetyczna przewidziana do demontażu

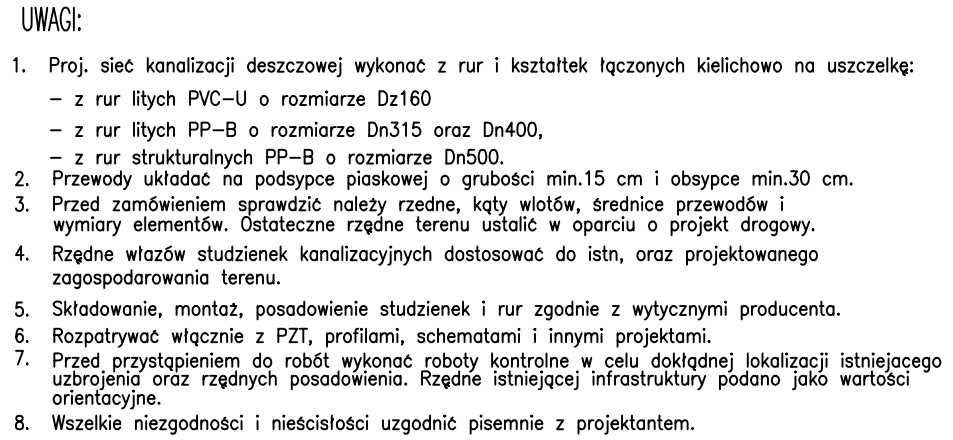
BRANŻA TELETECHNICZNA

- projektowana lokalizacja słupa telekomunikacyjnego
- projektowane słupy linii napowietrz. nN z oprawą oświetleniową
- projektowane rury osłonowe na sieci teletechnicznej

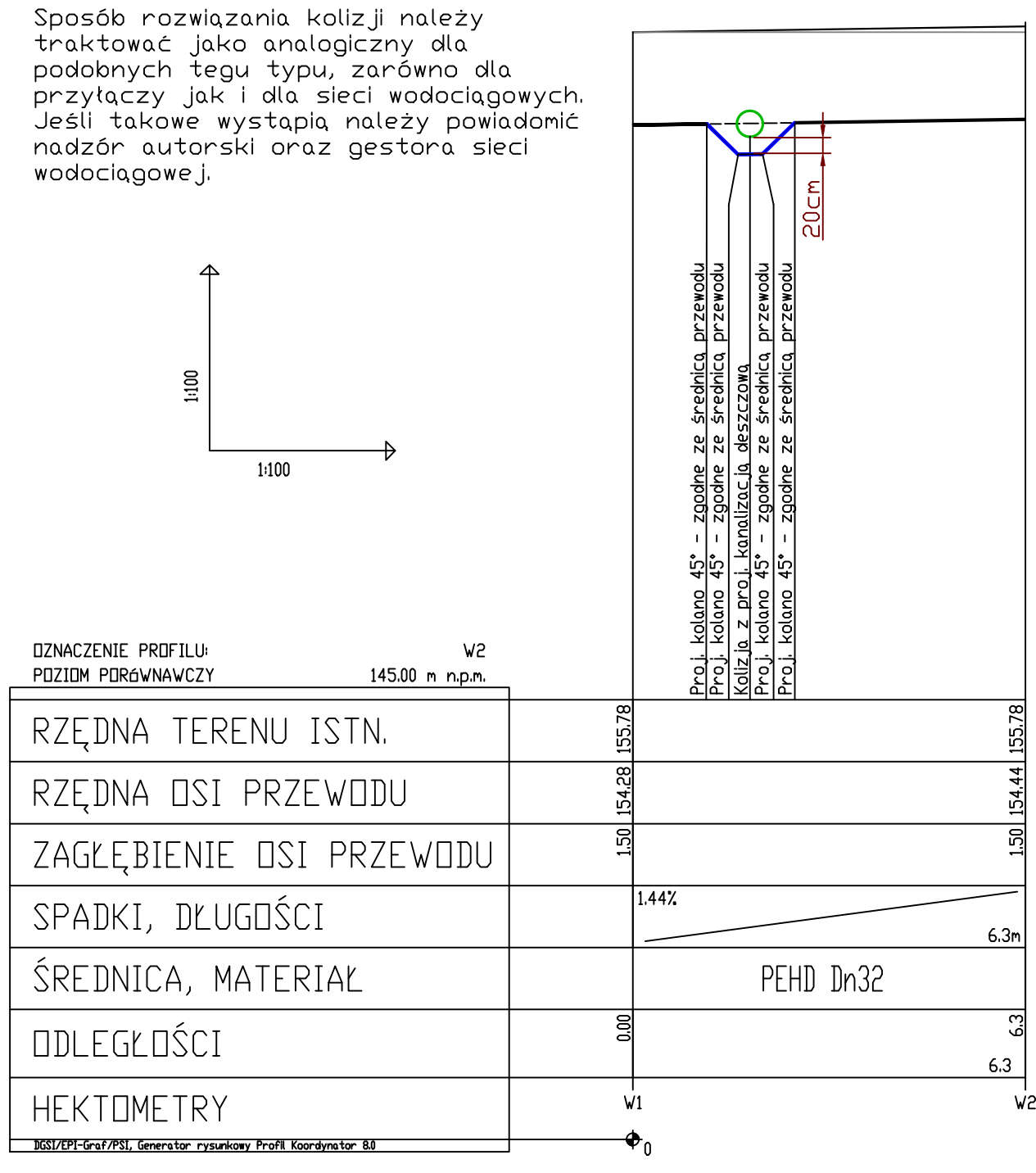
LEGENDA IS:

- infrastruktura projektowana objęta opracowaniem:
- proj. przebudowa sieci wodociągowej
 - proj. zabezpieczenie istn. sieci wodociągowej
 - proj. przebudowa istn. hydrantu
 - proj. zasuwa odcinająca/opaska NWZ z zasuwą
- infrastruktura projektowana wg odrębnego opracowania:
- proj. likwidacja sieci wodociągowej
 - przewody sieci kanalizacji deszczowej/przykanaliki
 - studnia kanalizacyjna betonowa
 - wpust uliczny

BIURO PROJEKTOWE:		INWESTOR:	
"ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053F W MIEJEWÓZTWO ŁÓDZKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUNSKOWOLSKI, GMINA ZDUNSKA WOLA			
ADRES INWESTYCJI:			
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń	
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak	
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY			
STADIUM: PT	NR RYS.: 1.4	SKALA: 1:500	DATA: 10.2025
		TOM: IV	NR STR.: 1

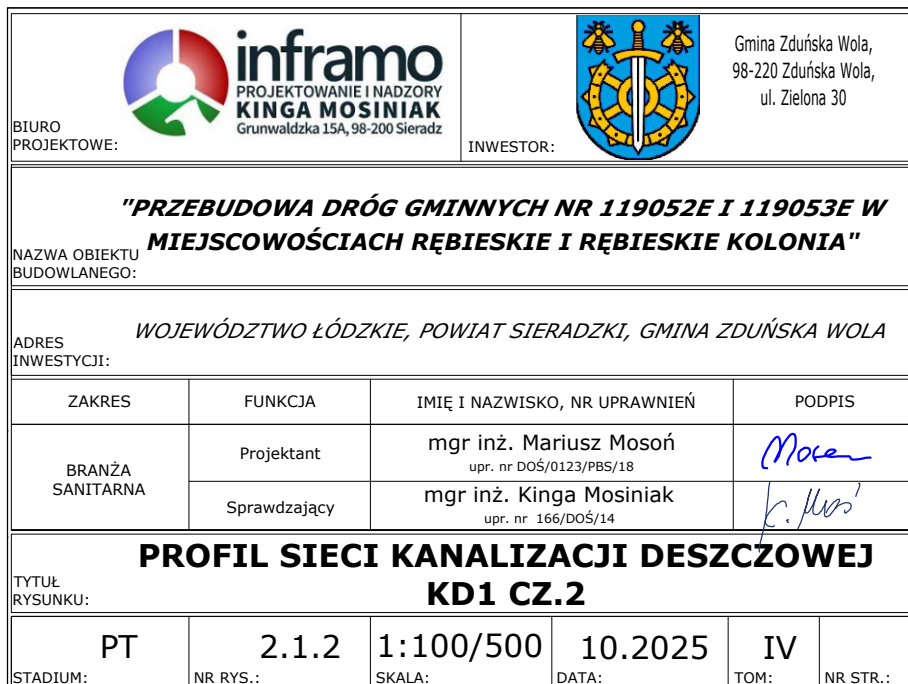


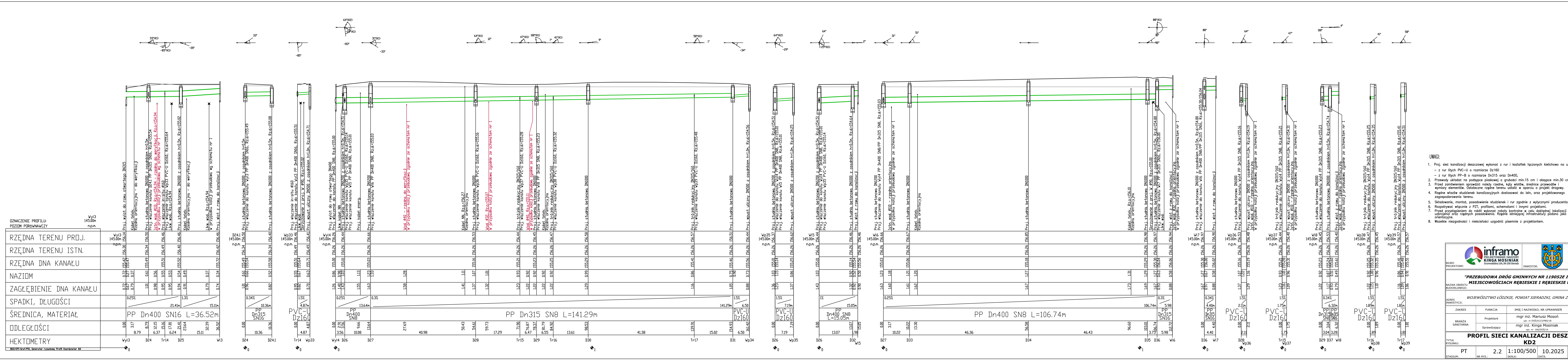
 <p>inframo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 154, 98-200 Sieradz</p>	 <p>Gmina Żduńska Wola, ul. Żduńska 30, ul. Zielona 30</p>		
<p>BIURO PROJEKTOWE:</p>	<p>INWESTOR:</p>		
<p>"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"</p>			
<p>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</p>			
<p>ADRES INWESTYCJI:</p>			
<p>WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ŻDUŃSKA WOLA</p>			
<p>ZAKRES</p>	<p>FUNKCJA</p>	<p>IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIĘĆ</p>	<p>PODPIS</p>
<p>BRANŻA SANITARNA</p>	<p>Projektant</p>	<p>mgr inż. Mariusz Mosoś <small>upr. nr 005/012/2018</small></p>	
	<p>Sprawdzający</p>	<p>mgr inż. Kinga Mosiniak <small>upr. nr 166/005/14</small></p>	
<p>PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KD1 CZ.1</p>			
<p>TYTUL RYSUNKU:</p>			
<p>PT</p>	<p>2.1.1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>STADIUM:</p>	<p>NR RYS.:</p>	<p>SKALA:</p>	<p>DATA:</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>	<p>1</p>	<p>1:100/500</p>	<p>10.2025</p>
<p>IV</p>			



UWAGI:

1. Proj. sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek łączonych kielichowo na uszczelkę:
 - z rur litych PVC-U o rozmiarze Dż160
 - z rur litych PP-B o rozmiarze Dż315 oraz Dn400,
 - z rur strukturalnych PP-B o rozmiarze Dn500.
2. Przewody ułożyć na podspocyie piaskowej o grubosci min.15 cm i obspocy min.30 cm.
3. Przed zamówieniem sprawdzić należy rzędne, kąty wlotów, średnice przewodów i wymiary elementów. Ostateczne rzędne terenu ustalić w oparciu o projekt drogowy.
4. Rzędne wlotów studzienek kanalizacyjnych dostosować do istn. oraz projektowanego zagospodarowania terenu.
5. Składowanie, montaż, posadowienie studzienek i rur zgodnie z wytycznymi producenta.
6. Rozpatrywać w tymże, z PZT, profilami, schematami i innymi projektami.
7. Przed przystąpieniem do robót wykonać roboty kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia oraz rzędnych posadowienia. Rzędne istniejącej infrastruktury podano jako wartości orientacyjne.
8. Wszelkie niezgodności i nieścisłości uzgodnić pisemnie z projektantem.





- UWAGI:
1. Proj. sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek łączonych kielichowo na uszczelkę:
 - z rur litych PVC-U o rozmiarze Dn160
 - z rur litych PP-B o rozmiarze Dn315 oraz Dn400,
 2. Przewody układać na podspęcie płaskowej o grubości min.15 cm i obrysie min.30 cm.
 3. Przed zamówieniem sprawdzić należy rzędne, kąty wlotów, średnice przewodów i wymiary elementów. Ostateczne rzędne terenu ustalić w oparciu o projekt drogowy.
 4. Rzędne wlotów studzienek kanalizacyjnych dostosować do istn. oraz projektowanego zagospodarowania terenu.
 5. Składowanie, montaż, posadowienie studzienek i rur zgodnie z wytycznymi producenta.
 6. Rozpatrywać włącznie z PZ1, profilami, schematami i innymi projektami.
 7. Przed przystąpieniem do robót wykonać roboty kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia oraz rzędnych posadowienia. Rzędne istniejącej infrastruktury podano jako wartości orientacyjne.
 8. Wszelkie niezgodności i nieścisłości uzgodnić pisemnie z projektantem.

BIURO PROJEKTOWE:

INWESTOR:

"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

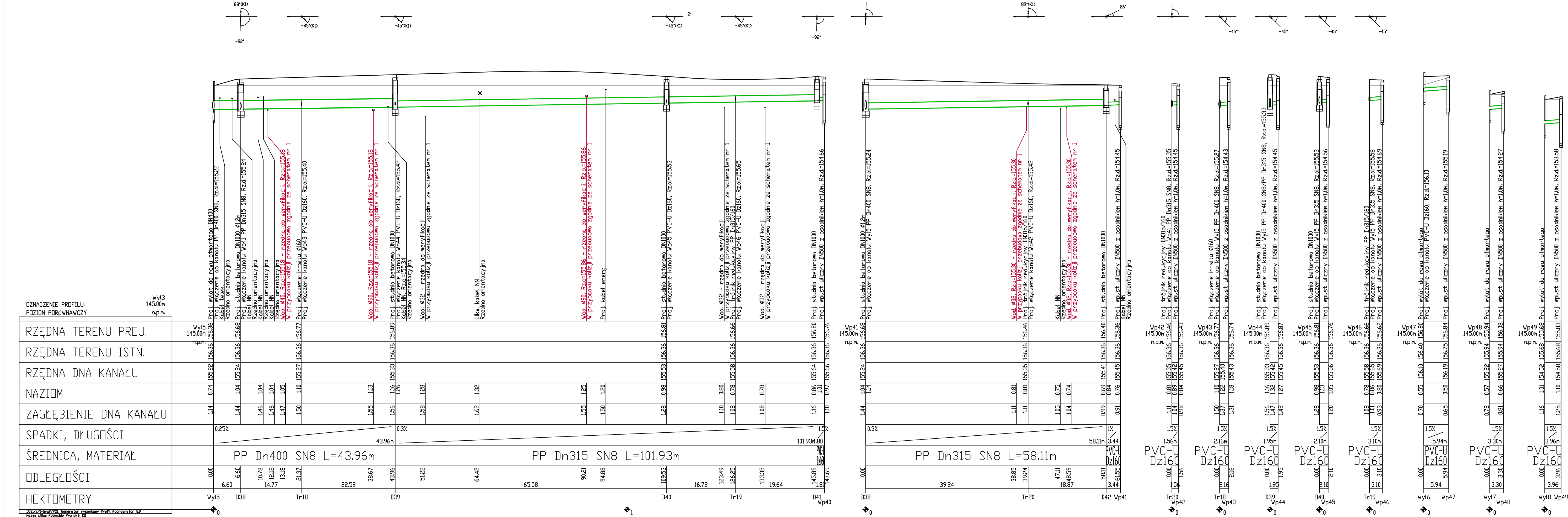
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń	
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak	

TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KD2

PT	2.2	1:100/500	10.2025	IV
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:

NR STR.:



- UWAGI:
- Proj. sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek łączonych kielichowo na uszczelkach:
 - z rur litych PVC-U o rozmiarze Dn160
 - z rur litych PP-B o rozmiarze Dn315 oraz Dn400.
 - Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości min.15 cm i obrysie min.30 cm.
 - Przed zamówieniem sprawdzić rzędne, kąty wlotów, średnice przewodów i wymiary elementów. Ostateczne rzędne terenu ustalić w oparciu o projekt drogowy.
 - Rzędne wlotów studzienek kanalizacyjnych dostosować do istn. oraz projektowanego zagospodarowania terenu.
 - Składowanie, montaż, posadowienie studzienek i rur zgodnie z wytycznymi producenta.
 - Rozpatrywać włączenie z PZT, profilami, schematami i innymi projektami.
 - Przed przystąpieniem do robót wykonać roboty kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia oraz rzędnych posadowienia. Rzędne istniejącej infrastruktury podano jako wartości orientacyjne.
 - Wszelkie niezgodności i nieścisłości uzgodnić pisemnie z projektantem.

BIURO PROJEKTOWE:

Gmina Zduńska Wola,
98-220 Zduńska Wola,
ul. Zielona 30

INWESTOR:

"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ADRES INWESTYCJI:

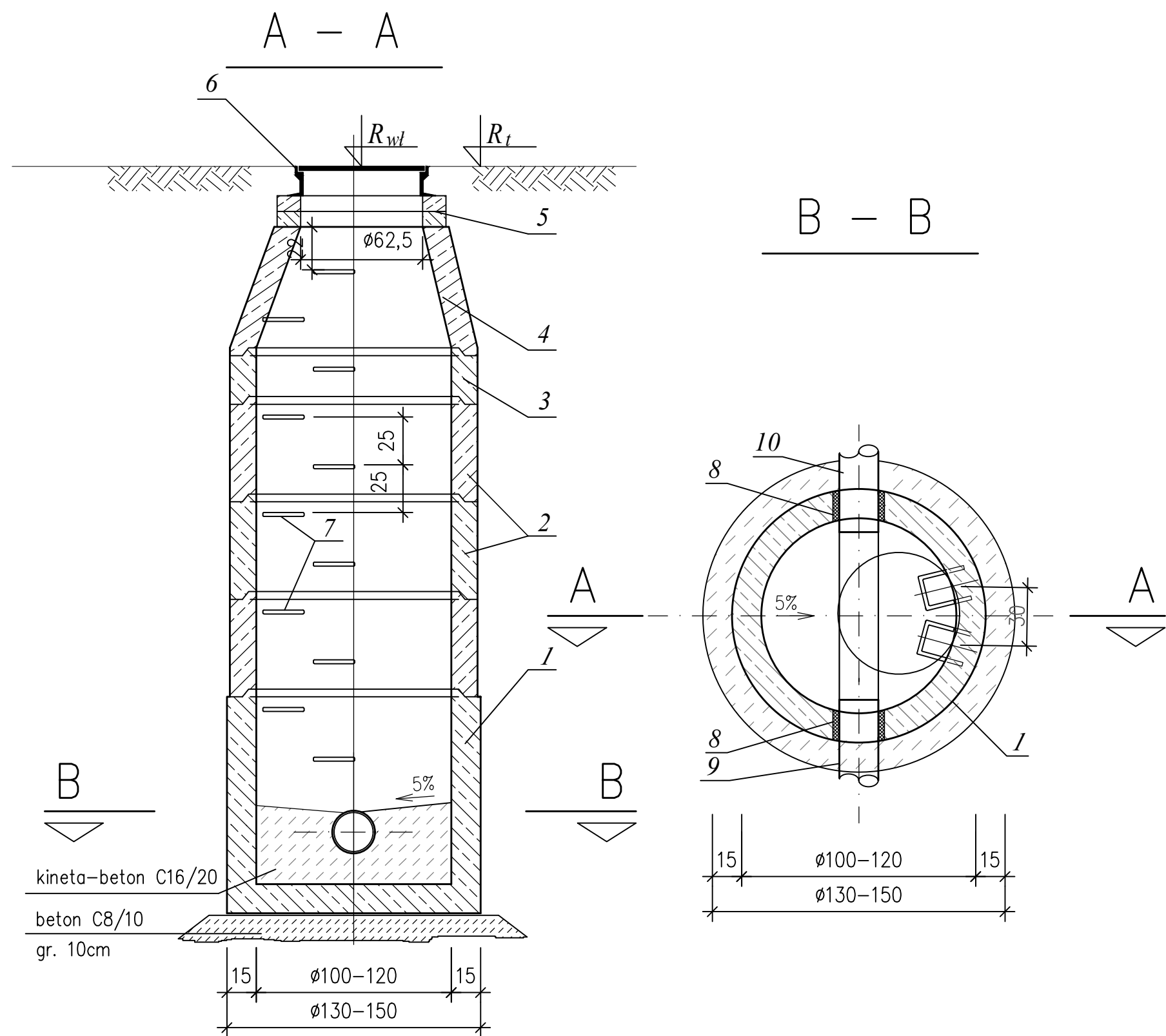
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18	
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14	

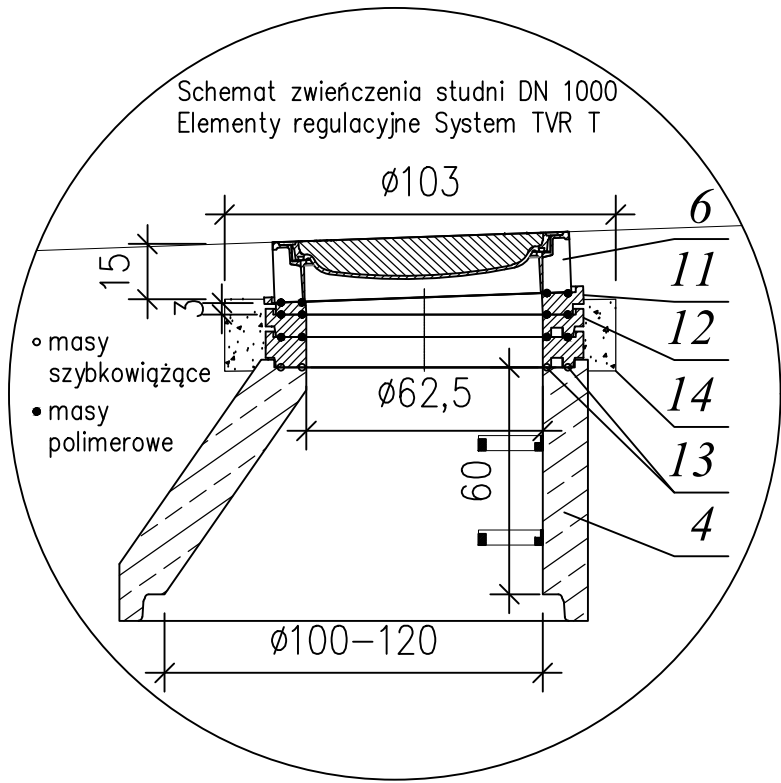
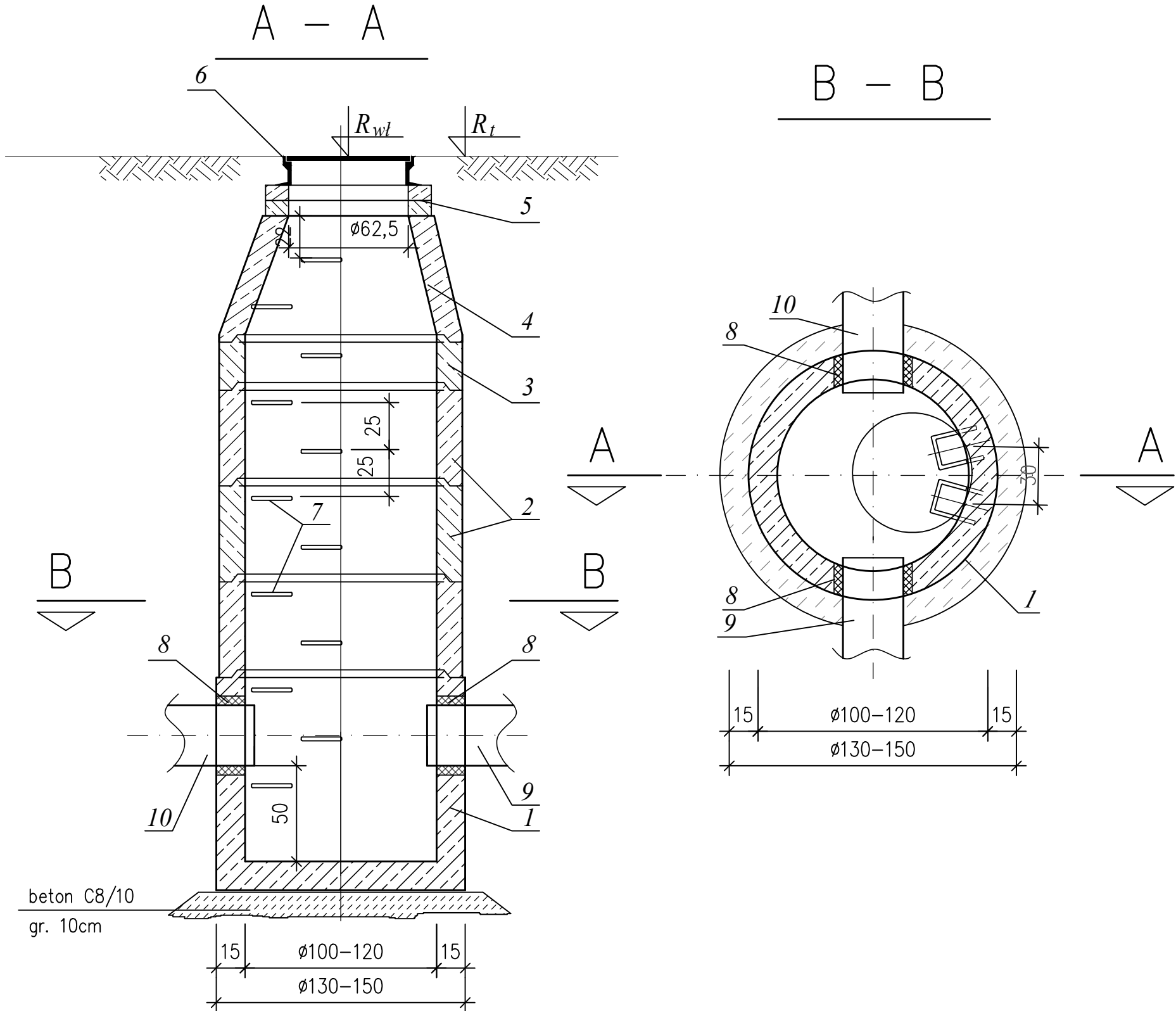
PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ KD4

PT	2.4	1:100/500	10.2025	IV
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:
				NR STR.:

SCHEMAT PROJ. STUDNI BETONOWEJ



SCHEMAT PROJ. STUDNI BETONOWEJ
Z OSADNIKIEM H=0,5 m



UWAGI:

- Rzędny wąż studzienek kanalizacyjnych dostosować do niwelety pasa drogowego z wykorzystaniem elementów regulacyjnych wg schematu zwieńczenia studni DN1000.
- Tolerancja położenia wysokościowego wążu do rzędnej nawierzchni +/-5 mm
- Max wysokość regulacji za pomocą systemu elementów regulacyjnych do H=300 mm
- Pomiędzy elementami regulacyjnymi z tworzyw sztucznych oraz wążem żeliwnym stosować uszczelniająco-spajające masy polimerowe
- Schemat zwieńczenia dla dróg klasy S, GP, G i niższych
- W studziencie dokładnie wyprofilować kinety uwzględniając kierunki przepływu w kanale
- Podany w tab. 1 poz. 1 ciężar dennicy nie uwzględnia prefabrykowanej kinety.
- Poszczególne elementy studni mogą wymagać transportu ponadnormatywnego.
- Rzędne studzienki zgodnie z profilami podłużnymi
- Rzędne studzienki zgodnie z profilami podłużnymi

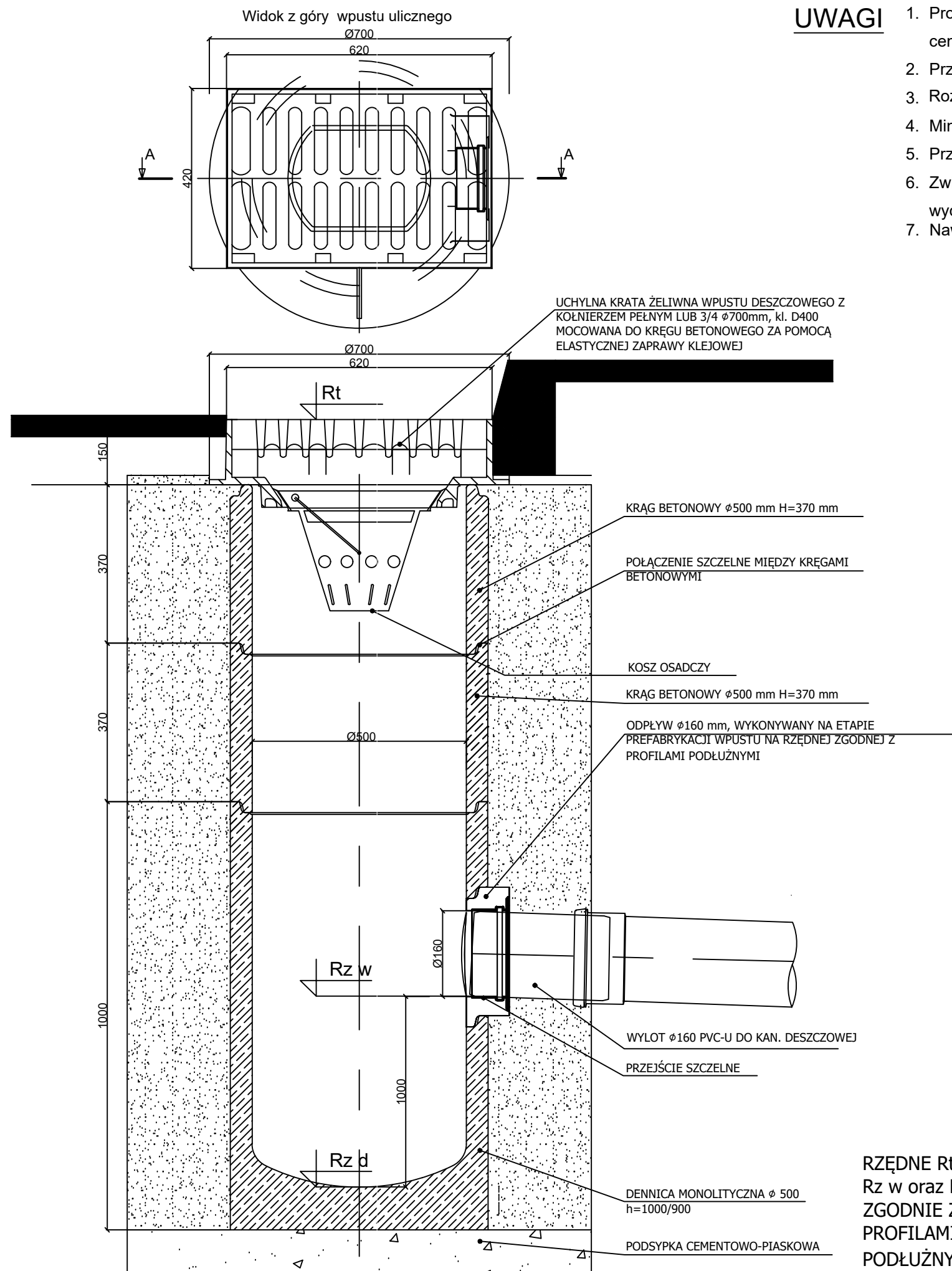
Tab.1 ELEMENTY DO WYKONANIA STUDZIENEK DN1000

Nr	Element	Ilość	Masa (kg) 1 szt	Uwagi
1	Dolna część studni -złącze z uszczelką DN 1000-1200, h= 500-1900 mm, z kinetą	1	od 1310 do 3230	beton wodoszczelny C35/45
2	Krag betonowy DN1000-1200, h=500-1000 mm, złącze z uszczelką	n	od 500 do 1000	- " -
3	Krag betonowy DN1000-1200, h=250 mm złącze z uszczelką	q	250	- " -
4	Zwęzła redukcyjne KONUS 1000/625 lub 1200/625 , h=600mm, złącze z uszczelką	1	600	- " -
5	Pierścienie dystansowe polimerowo-betonowe na przekładkę, hmax = 300mm	1 kpl	-	-
6	Wiaz żeliwno-betonowy okrągły Dn600, klasa D400, Dzewn=750 mm, Dpokryw=640 mm (DIN19584), wys. korpusu H=150 mm.	1	-	-
7	Słopnie żłazowe	1 kpl	-	-
8	Przejście szczelne dla rur PP/PVC	1 kpl	-	-
9	Króciec dopływowy dla rur PP/PVC-U	1 kpl	-	-
10	Króciec odpływowy dla rur PP/PVC-U	1 kpl	-	-

Tab.2 ELEMENTY DO WYKONANIA ZWIĘCZENIA STUDZIENEK DN1000

Nr	Element	Ilość	Masa (kg) 1 szt	Uwagi
11	Pierścień klinowy do regulacji kąta nachylenia wążu T1RK/625/30/60 klasa D400, Dn625m Dzew.=840 mm (lub T1/625/9/22)	1	-	System TVR-T
12	Pierścienie wyrównawcze do regulacji wysokości posadowienia wążu z typoszeregu T1R/625 (h=40; 6-; 80; 100; 120 mm) klasa D400, Dn625, Dzew.=840 mm oraz T1/625 / (h=15; 30 mm), Dzew.=790 mm	n	-	System TVR-T
13	Warstwa wyrównawczo-naprawcza: masy szybkowiązące odporne na działanie mrozu i parametrach wytrzymałościowych min 15 N/mm2 w ciągu 60 min	1 kpl	-	-
14	Obudowa zwieńczenia w nawierzchni drogowej (min. 120 MPa) Obudowę wykonać na bazie mas zalewowych (35%) i kruszywa łamanego o uziarnieniu Ø16-31,5 mm o średnicy zewn. ok. Ø1000 mm, na głębokości min 15 cm poniżej rzędnej nawierzchni drogowej	1 kpl	-	-

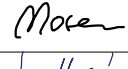
BIURO PROJEKTOWE:					
INWESTOR:					
"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS		
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18			
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT STUDNI BETONOWYCH					
PT	3.0	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:



UWAGI

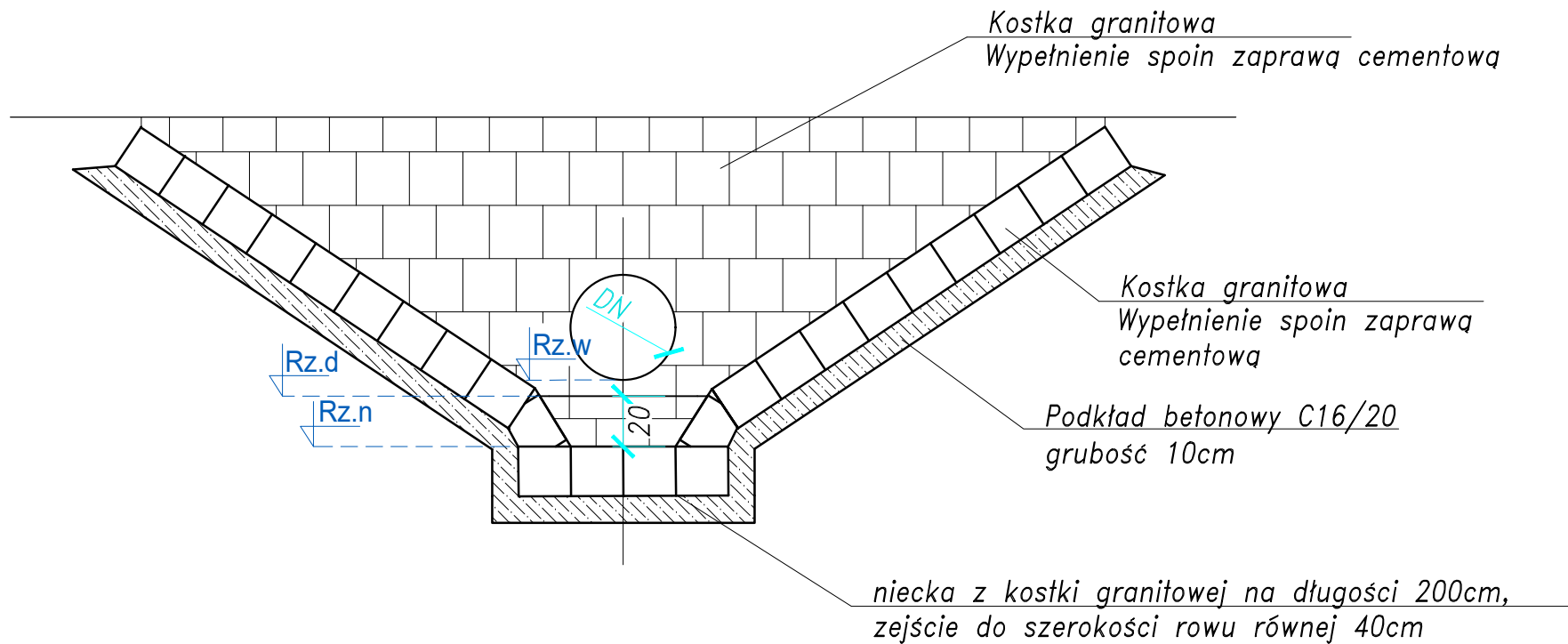
1. Proj. wpust wykonać z kręgów z betonowych klasy C35/45 o rozmiarze Ø500 mm łączonych na polimerowo-cementową zaprawę i zwieńczyć uchylną kratą żeliwną pełną lub krawężnikowo-jezdniową z wlotem klasy D400
2. Przewody i kształtki kan.deszczowej wykonać z rur PVC-U Dn160, SN8, łączonych kielichowo na uszczelkę
3. Rozpatrywać włącznie z planem zagospodarowania, profilami i schematami
4. Minimalne przykrycie przewodów: kanalizacyjnych h=1,2 m. Przewody ułożone powyżej ocieplić.
5. Przed przystąpieniem do robót wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istn. uzbrojenia oraz rzędnych
6. Zwieńczenie wpustu uchylną kratą żeliwną musi posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 124:2015
wydany przez krajowe jednostki certyfikujące zrzeszone w Polskim Centrum Akredytacji np. Instytut Odlewnictwa
7. Nawierzchnię jezdni wykonać, a rzędną wpustu dostosować zgodnie odrębnym projektem drogowym

RZĘDNE Rt,
Rz w oraz Rz d
ZGODNIE Z
PROFILAMI
PODŁUŻNYMI

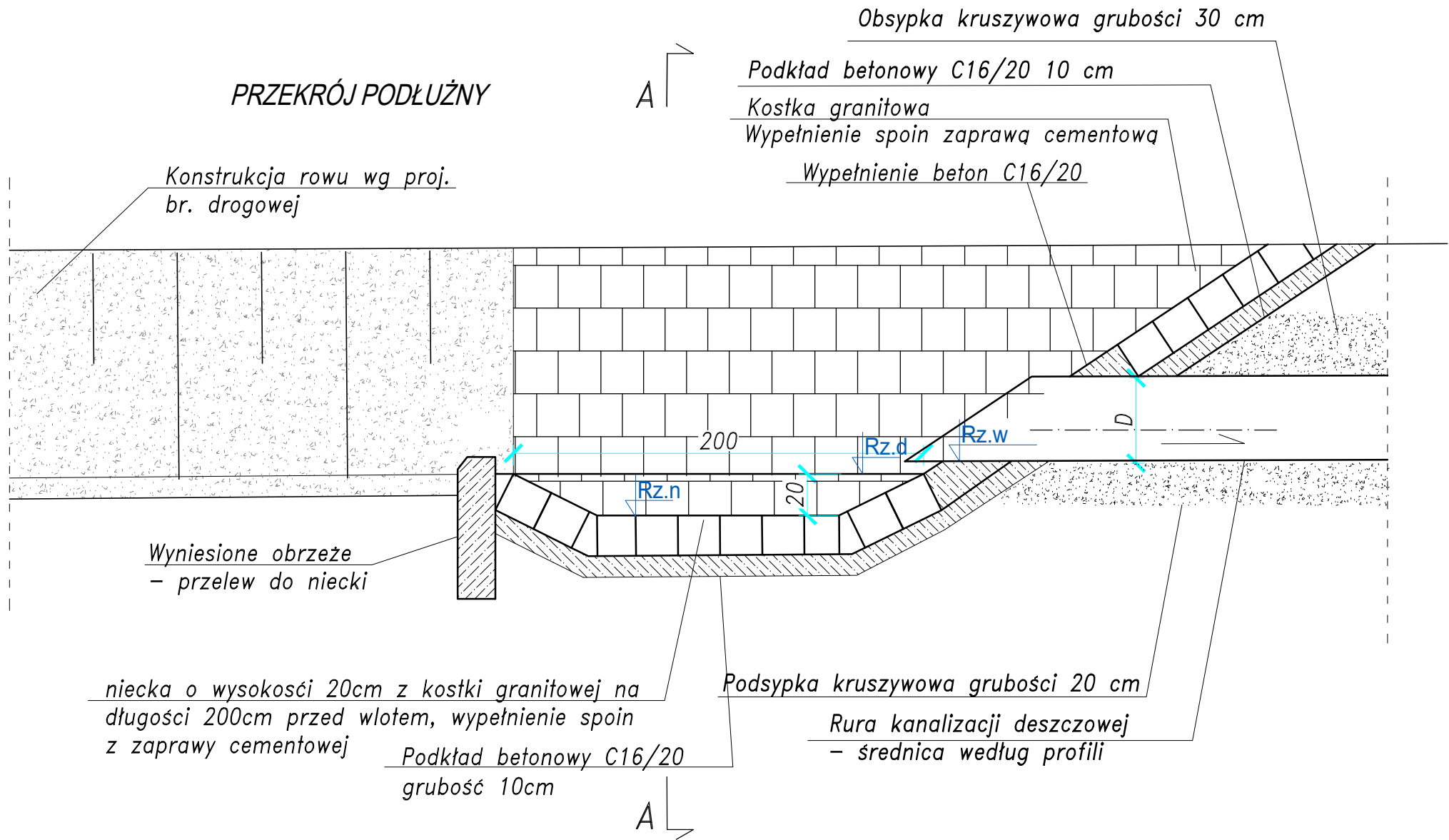
 BIURO PROJEKTOWE: inframo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 INWESTOR: Gmina Zduńska Wola , 98-220 Zduńska Wola, ul. Zielona 30			
"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS		
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18			
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
SCHEMAT WPUSTU ULICZNEGO					
TYTUŁ RYSUNKU:					
PT	4.0	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

WLOT Z ROWU DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



ZESTAWIENIE WLOTÓW				
Nr	Rz.w	Rz.d	Rz.n	Ø
–	m.n.p.m.	m.n.p.m.	m.n.p.m.	mm
WI1	156,35	156,30	156,10	315 PP
WI2	155,38	155,33	155,13	400 PP
WI3	155,72	155,67	155,47	400 PP
WI4	154,10	154,05	153,85	400 PP
WI5	155,56	155,51	155,31	315 PP
WI6	156,06	156,01	155,81	315 PP
WI7	156,02	155,97	155,77	315 PP
WI8	155,61	155,56	155,36	315 PP



BIURO
PROJEKTOWE:



Gmina Zduńska Wola,
98-220 Zduńska Wola,
ul. Zielona 30

INWESTOR:

**"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W
MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"**

NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA

ADRES
INWESTYCJI:

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18	<i>Mosoń</i>
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14	<i>K. Mosiniak</i>

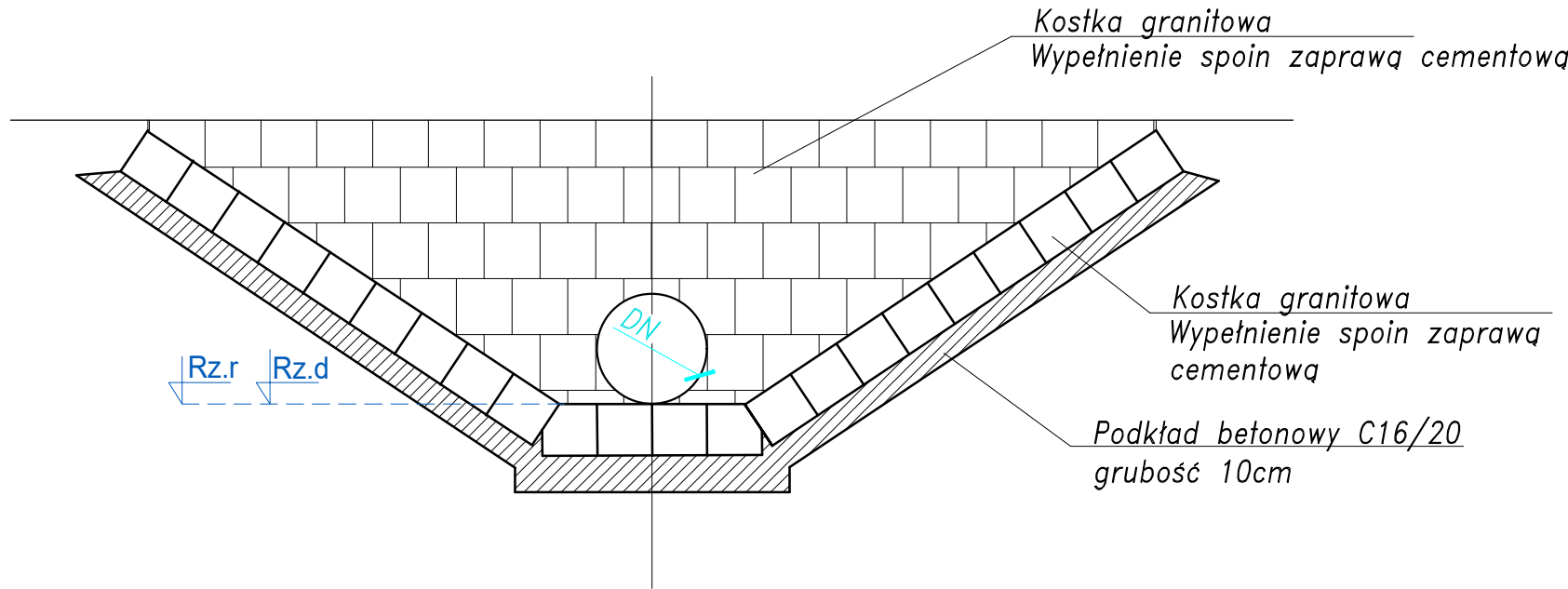
**SCHEMAT WLOTU Z ROWU DO KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**

TYTUŁ
RYSUNKU:

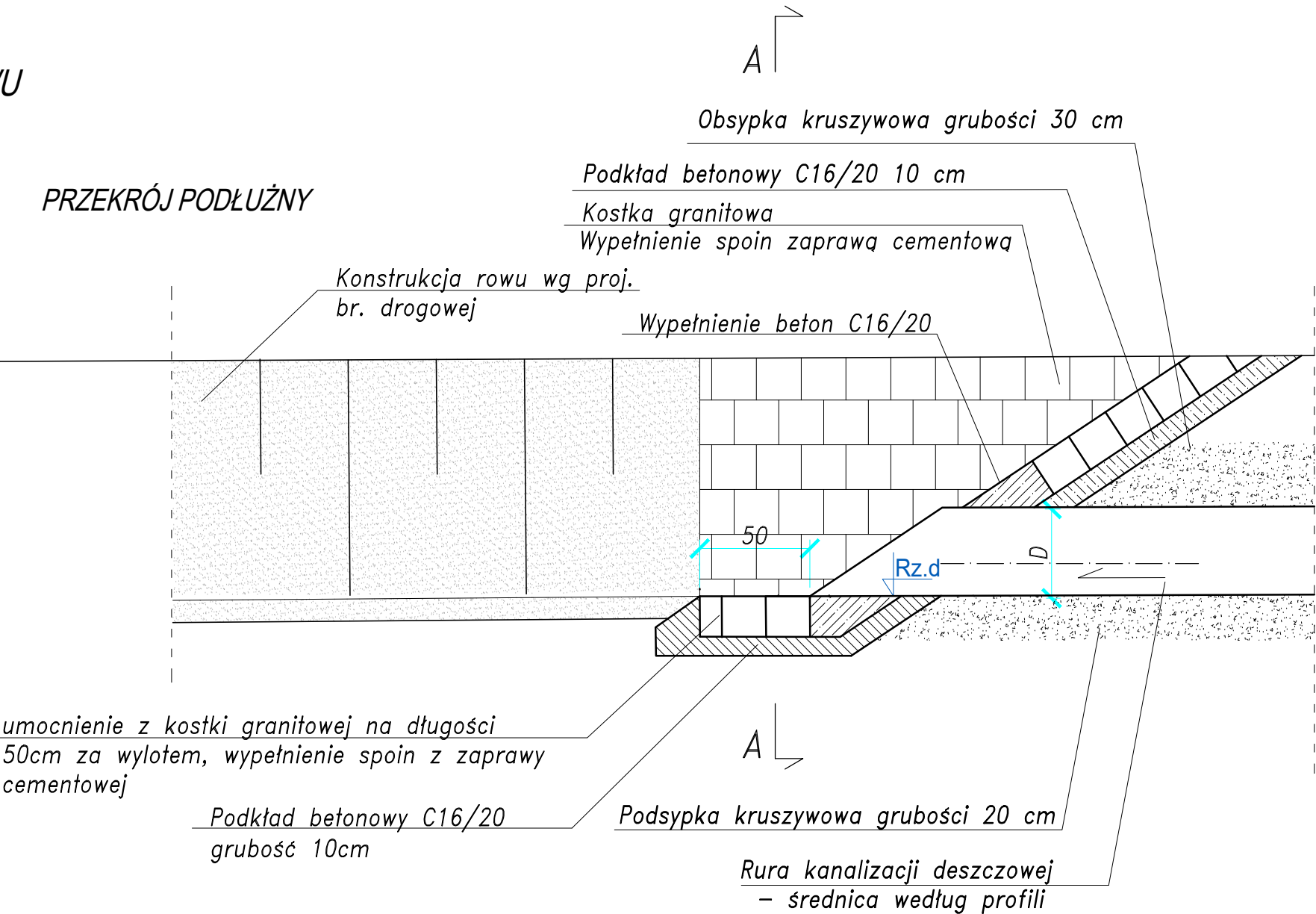
PT	5.0	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

WYLOT Z KANALIZACJI DESZCZOWEJ DO ROWU


PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A
SKALA 1:50

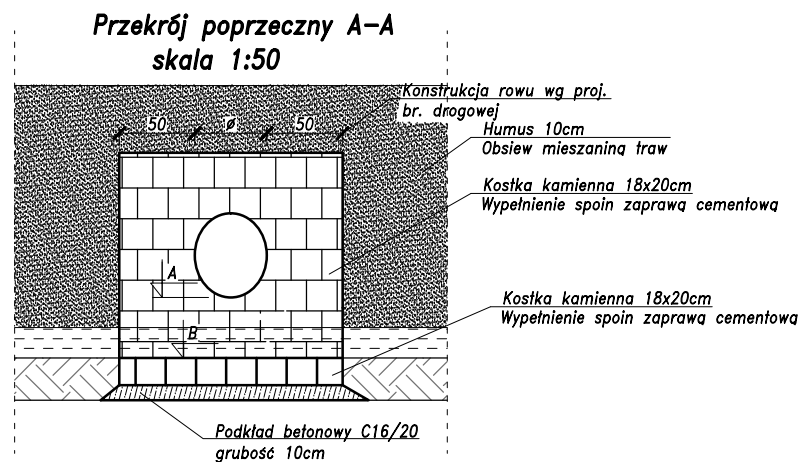
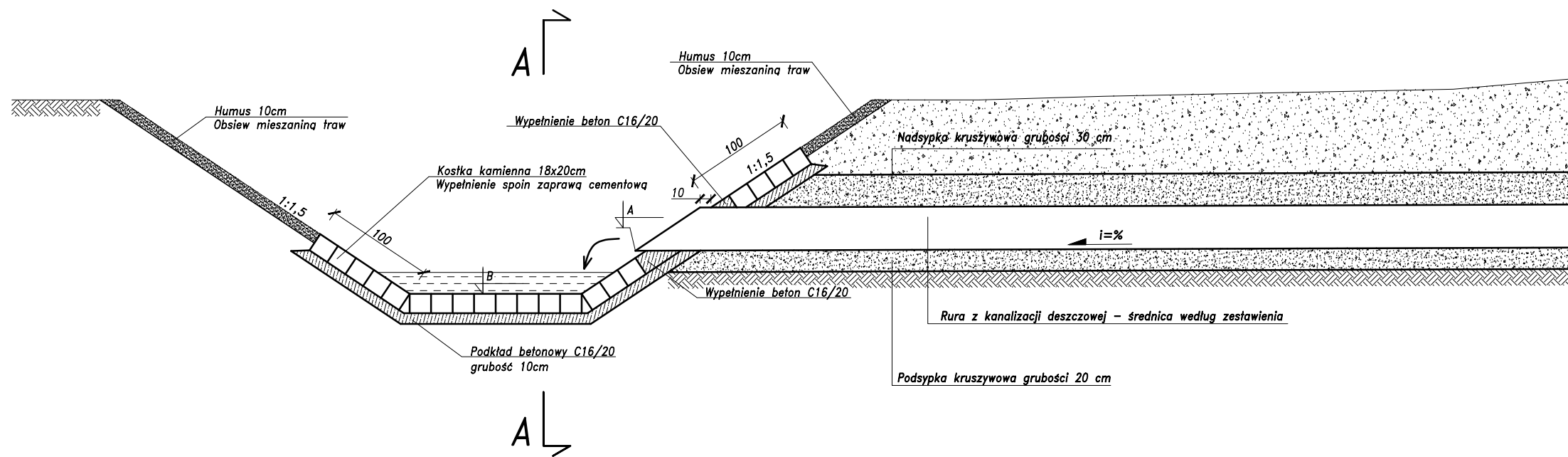


PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



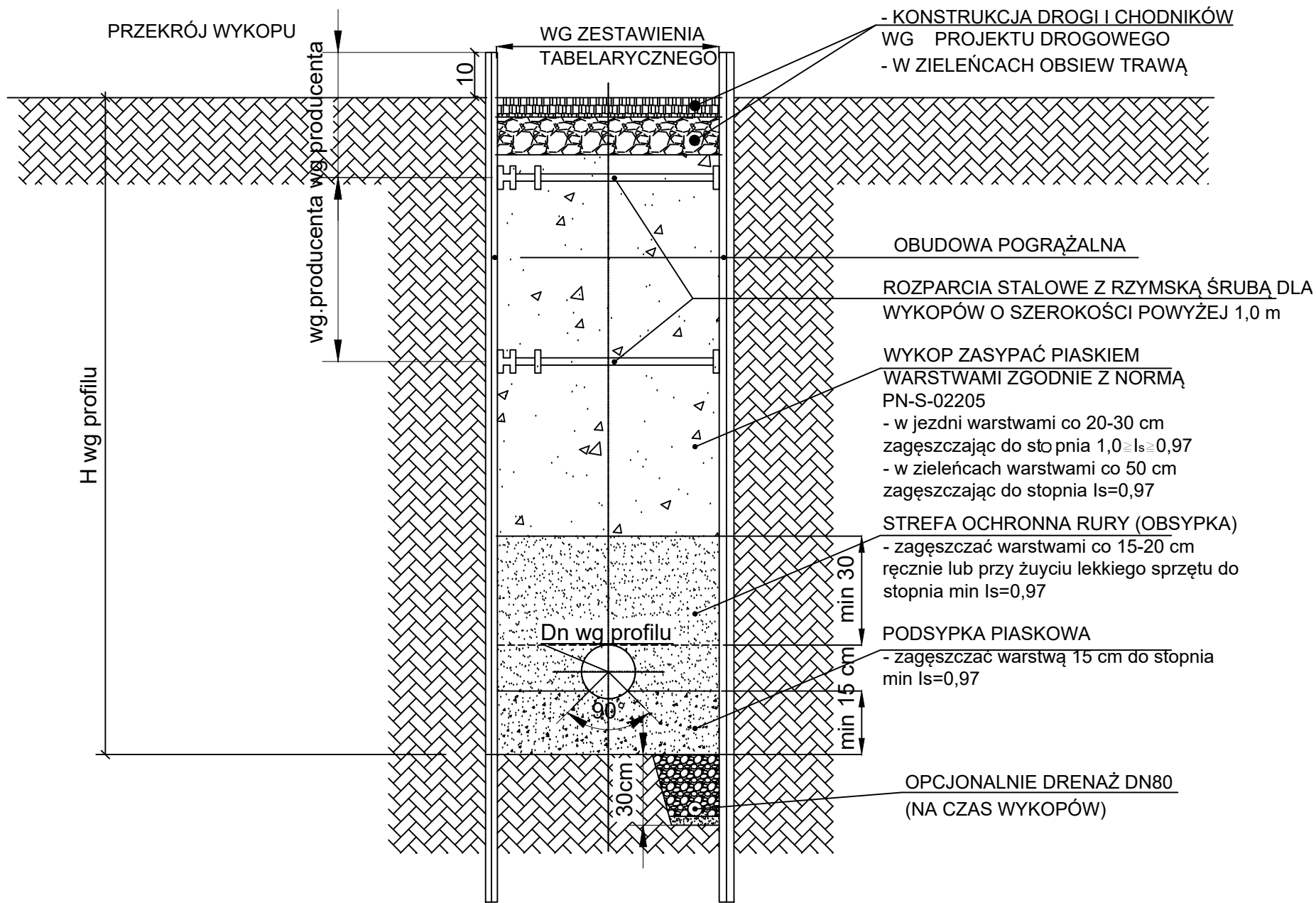
ZESTAWIENIE WYLOTÓW		
Nr	Rz.d	Ø
–	m.n.p.m.	mm
Wyl1	153,96	500 PP
Wyl2	153,95	500 PP
Wyl4	155,00	400 PP
Wyl5	155,22	400 PP

 BIURO PROJEKTOWE: inframeo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIĄK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 INWESTOR: Gmina Zduniska Wola, 98-220 Zduniska Wola, ul. Zielona 30			
"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS		
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18			
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
SCHEMAT WYLOTU DO ROWU OTWARTEGO					
PT	5.1	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:



ZESTAWIENIE WYLOTÓW			
Nr	A	ø	str. rowu
-	m.n.p.m.	mm	
Wyl 3	155,47	400 PP	prawa
Wyl 6	156,10	160 PVC	lewa
Wyl 7	155,22	160 PVC	lewa
Wyl 8	154,52	160 PVC	prawa

 inframeo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIĄK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 Gmina Zduńska Wola, 98-220 Zduńska Wola, ul. Zielona 30			
BIURO PROJEKTOWE:		INWESTOR:			
"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS		
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18			
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
SCHEMAT WYLOTU DO ROWU OTWARTEGO WYLOT PROSTOPADŁY					
TYTUŁ RYSUNKU:					
PT	5.2	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:



Szerokość wykopów o ścianach pionowych dla rurociągów żeliwnych, stalowych, z tworzyw sztucznych, kamionkowych i betonowych

Tablica 0010

Lp.	Średnice nominalne rurociągów	Rurociągi			
		żeliwne, stalowe, z tworzyw sztucznych		kamionkowe : i betonowe	
		ściany wykopów			
		nieumocnione	umocnione	nieumocnione	umocnione
		szerokość wykopu w m			
a	b	c	d	e	f
1	50-150	0,80	0,90	0,80	0,90
2	200	0,90	1,00	0,90	1,00
3	250	0,95	1,05	0,95	1,05
4	300	1,00	1,10	1,00	1,10
5	350	1,10	1,20	1,15	1,25
6	400	1,15	1,25	1,20	1,30
7	500	1,30	1,40	1,35	1,45
8	600	1,45	1,55	1,50	1,60
9	700	1,60	1,70	1,65	1,75
10	800	1,75	1,85	1,80	1,90
11	900	1,90	2,00	1,95	2,05
12	1000	2,00	2,10	2,05	2,15
13	1200	2,30	2,40	2,35	2,35

Uwagi: 1. Podane w tablicy szerokości wykopów dotyczą gruntów suchych (normalnej wilgotności). Przy wykonaniu wykopów w gruntach mokrych podane wymiary szerokości należy zwiększyć o 10 cm. Zwiększone szerokości wykopów można stosować tylko w przypadkach, gdy poziom wody gruntowej znajduje się ponad 1 m od dna wykopu.
2. Podane w kol. e i f szerokości wykopów obowiązują dla rurociągów bez obudowy betonowej.
3. Dla rurociągów o przekroju jajowym należy przyjmować powiększone o 5 cm szerokości wykopów według tablicy 0010.
4. W przypadkach należyćie uzasadnionych, dopuszcza się stosowanie innych szerokości wykopów od podanych w tablicy 0010.

 BIURO PROJEKTOWE: inframo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 INWESTOR: Gmina Zduńska Wola , 98-220 Zduńska Wola, ul. Zielona 30			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: "PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS		
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18			
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT UŁOŻENIA PRZEWODÓW					
PT	6.0	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

1. Lokalizację podziemnych urządzeń w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów próbnych.
2. W przypadku odkrycia, w trakcie robót ziemnych urządzeń podziemnych nienaniesionych na planie, należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i powiadomić właściciela tych urządzeń o zaistniałym zdarzeniu.

Skrzyżowania i odległości zbliżeń do sieci wod-kan rozwiązać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz zgodnie Zarządzeniem Ministra Łączności z dnia 02 września 1997 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie ich skrzyżowania lub zbliżenia - M.P. nr 59 poz. 657

	inframeo PROJEKTOWANIE I WADZONY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		Gmina Zduniska Wola, 98-220 Zduniska Wola, ul. Zielona 30
BIURO PROJEKTOWE:	INWESTOR:		
"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUNISKA WOLA			
ADRES INWESTYCJI:			
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń <small>upr. nr DOŚ/0123/PBS/18</small>	
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak <small>upr. nr 166/DOŚ/14</small>	
SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTN. UZBROJENIA			
TYTUŁ RYSUNKU:	PT	7.0	-:-
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:
IV	10.2025	IV	10.2025
TOM:	NR STR.:	IV	10.2025