

**Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska****„PRIMEKO”****62-800 Kalisz; ul. Łódzka 210**

tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl

e-mail: primeko@o2.pl

NIP 618-106-29-00

REGON 250604827

**PROJEKT TECHNICZNY**

Nazwa obiektu:	„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przebudowa sieci wodociągowej na terenie miasta Pleszewa. Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”	
Kategoria obiektu:	XXVI	
Adres obiektu:	Jedn. ewid.: 302006_4: Pleszew Miasto Obręb ewid: 0001: Miasto Pleszew Arkusze mapy: 34, Działki nr: 2993/3, 2995, 2996, 3040/18, 3045/2, 3049/3, 3205/29; Arkusze mapy: 35, Działki nr: 3083, 3086, 3105, 3122, 3204/1, 3146/5, 3163/1, 3178/3; Arkusze mapy: 36, Działki nr: 3015/4, 3015/27, 3016/7, 3016/9, 3017/8, 3017/10, 3017/17, 3019/9, 3020/7, 3023/4, 3146/2, 3146/4; Arkusze mapy 37, Działki nr: 936/4, 3023/12, 3040/23, 3046/2.	
Inwestorzy:	1. Miasto i Gmina Pleszew ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew 2. Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Pleszewie ul. Polna 71, 63-300 Pleszew	
Zawartość tomu	I. Projekt zagospodarowania terenu II. Uzgodnienia III. Projekt architektoniczno-budowlany IV. Informacja BIOZ V. Część graficzna	
Projektant specj. instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urz. wod.-kan. ciepl. wentyl. gaz.	inż. Jarosław Grzelak upr. nr 7131-7132/37/PW/2002	
Opracował	mgr inż. Leszek Jóźwiak	
Sprawdzający specj. instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urz. wod.-kan. ciepl. wentyl. gaz.	mgr inż. Monika Żurawska upr. nr WKP/0273/PWOS/06	
	(tytuł, imię i nazwisko)	(podpis)
Data opracowania:	Kalisz, Styczeń 2024 r.	

## SKŁAD OPRACOWANIA

	1.	Oświadczenia projektanta zgodne z art.20 ust.4 ustawy Prawo budowlane	1
	2.	Oświadczenia sprawdzającego zgodne z art.20 ust.4 ustawy Prawo budowlane	2
<b>I</b>		<b>Wykaz działek</b>	5
<b>II</b>		<b>Projekt techniczny - część opisowa</b>	7
	1.	Podstawa opracowania	8
	2.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	8
	3.	Ogólna charakterystyka obiektu i stan istniejący	8
	4.	Warunki gruntowo-wodne	9
	5.	Opis projektowanych rozwiązań	9
	6.	Wytyczne wykonania robót	15
	7.	Dobór pompowni	19
	8.	Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz zdrowie ludzi i budynki sąsiednie	20
	9.	Uwagi końcowe	20
<b>III</b>		<b>Zestawienia</b>	22
		Długości kolektorów kanalizacji sanitarnej	23
		Odgałęzień kanalizacyjnych	25
		Długości kolektorów kanalizacji deszczowej	29
		Przykanalików kanalizacji deszczowej	31
		Odgałęzień kanalizacyjnych	34
		Długości sieci wodociągowej	38
		Przyłączy wodociągowych	40
		Zestawienie parametrów robót	44
		Dobór zaworu regulującego	51
<b>IV</b>		<b>Informacja BIOZ</b>	53
<b>V</b>		<b>Część graficzna</b>	56
	A	Mapa poglądowa	57
	1	Plan zagospodarowania terenu	58-63
	2	Profil kanalizacji sanitarnej	64-70
	3	Profil kanalizacji deszczowej	71-76
	4	Profil sieci wodociągowej	77-84
	5	Rysunki szczegółowe	85-96

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany:

***„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przebudowa sieci wodociągowej na terenie miasta Pleszewa. Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **Inwestor:**

Miasto i Gmina Pleszew  
ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew  
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

### **Projektant**

Styczeń 2024r.

.....  
data opracowania

.....  
inż. Jarosław Grzelak  
upr. nr 7131-7132/37/PW/2002

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany:

***„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przebudowa sieci wodociągowej na terenie miasta Pleszewa. Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **Inwestor:**

Miasto i Gmina Pleszew  
ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew  
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

### **Sprawdzający**

Styczeń 2024r.

.....  
data opracowania

.....  
mgr inż. Monika Żurawska  
upr. nr WKP/0273/PWOS/06



### **Wykaz działek**

L.p.	Obręb	Ark.	Nr dz.	Nazwisko i imię	Adres
Jednostka ewidencyjna: 302006_4: Pleszew-miasto					
1	<b>0001 Pleszew</b>	34	2993/3	Miasto i Gmina Pleszew -część drogi powiatowej	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
2			2995	Zarząd Dróg Powiatowych w Pleszewie	ul. J. Hallera 54, 63-300 Pleszew
3			2996	Zarząd Dróg Powiatowych w Pleszewie	ul. J. Hallera 54, 63-300 Pleszew
4			3040/18	Zarząd Dróg Powiatowych w Pleszewie	ul. J. Hallera 54, 63-300 Pleszew
5			3045/2	Zarząd Dróg Powiatowych w Pleszewie	ul. J. Hallera 54, 63-300 Pleszew
6			3049/3	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
7			3205/29	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
8		35	3083	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
9			3086	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
10			3105	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
11			3122	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
12			3204/1	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
13			3146/5	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
14			3163/1	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
15			3178/3	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
16		36	3015/4	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
17			3015/27	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
18			3016/7	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
19			3016/9	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
			3017/8	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
21			3017/10	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
22			3017/17	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
23			3019/9	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
24			3020/7	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
25			3023/4	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
26			3146/2	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

L.p.	Obręb	Ark.	Nr dz.	Nazwisko i imię	Adres
27			3146/4	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
28		37	936/4	Zarząd Dróg Powiatowych w Pleszewie	ul. J. Hallera 54, 63-300 Pleszew
29			3023/12	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew
30			3040/23	Zarząd Dróg Powiatowych w Pleszewie	ul. J. Hallera 54, 63-300 Pleszew
31			3046/2	Miasto i Gmina Pleszew	ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew

# **PROJEKT TECHNICZNY**

## **CZEŚĆ OPISOWA**

## **1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania projektu jest umowa zawarta z inwestorami zadania tj. Przedsiębiorstwem Komunalnym Sp. z o.o. w Pleszewie oraz Miastem i Gminą Pleszew

## **2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia jest rozdzielenie kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację deszczową i sanitarną wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”.

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI – sieci, jak: (...), kanalizacyjne (...)

## **3. Ogólna charakterystyka obiektu i stan istniejący**

Opracowanie niniejsze obejmuje zabudowę terenu w postaci obiektów infrastruktury technicznej, stanowiącej sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz sieć wodociągową, w obrębie ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka w Pleszewie.

Rozdział kanalizacji ogólnospławnej polegać będzie na budowie sieci kanalizacji sanitarnej dla odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych oraz sieci kanalizacji deszczowej w celu przejęcia wód opadowych i roztopowych z terenu objętego projektem. Zrzut ścieków sanitarnych przewidziano do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Targowej.

Odprowadzenie wód deszczowych z terenu inwestycji przewidziano do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Targowej.

Wymiana sieci wodociągowej obejmuje wykonanie nowego rurociągu wodociągowego wraz z przyłączami do posesji w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka, z włączeniem do projektowanej sieci w ul. Targowej oraz połączenie z istniejącymi rurociągami wodociągowymi w ul. Stanisława Augusta Poniatowskiego oraz ul. Armii Poznań.

Teren objęty opracowaniem stanowi południowa część miasta Pleszewa teren osiedla nr 8: „Królewskie”.

Obecnie przedmiotowy teren objęty projektem jest terenem uzbrojonym w sieć kanalizacji ogólnospławnej, sanitarnej i deszczowej, sieć wodociągową, gazową, telekomunikacyjną, elektroenergetyczną. Ścieki socjalno-bytowe na chwilę obecną odprowadzane są wraz z wodami deszczowymi i roztopowymi do systemu kanalizacji ogólnospławnej. Istniejąca sieć wodociągowa jest w złym stanie technicznym.

Sieć dróg stanowią ulice: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka będące obecnie drogami posiadającymi jezdnię o nawierzchni bitumicznej wraz z krawężnikami betonowymi oraz chodnikiem o nawierzchni z płytek betonowych, asfaltu lub kostki brukowej.

Pod względem rozmiarowym zakres projektowanego przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

Kolektory kanalizacji sanitarnej PVC $\phi$ 200-315mm	mb	1754,5
Przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC $\phi$ 160-200mm	szt./mb	137/789,6
Kolektory kanalizacji deszczowej PP $\phi$ 300-600mm	mb	1848,9
Przyłącza kanalizacji deszczowej PVC $\phi$ 160mm	szt./mb	141/827,2
Odgąlenia do wpustów	szt./mb	103/396,1
Sieć wodociągowa z uzbrojeniem PEHD $\phi$ 225-90mm	mb	2217,2
Przyłącza wodociągowe PEHD $\phi$ 40-110mm	szt./mb	142/809,8

#### 4. Warunki gruntowo-wodne

Podstawa prawna: Rozporządzenie MTBiGM r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz.U. z 27.04.2012 r. poz. 463.

W ramach prac terenowych odwiercono otwory badawcze do głębokości 2,5 – 4,0 m p.p.t. Warstwę przypowierzchniową stanowi gleba oraz nasypy niekontrolowane zbudowane z próchnicznych piaszczystych gruntów z domieszką miejscami kamieni i żużla. Poniżej występuje warstwa piasku drobnego poniżej którego zlega warstwa gliny piaszczystej przeważnie zwartej, często przewarstwiona piaskiem drobnym.

W wyniku wyżej wymienionych badań stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego lustra w piaskach oraz miejscami postaci sączeń śródglinowych w nasypach niekontrolowanych i lokalnie w glinach zwałowych. Swobodne lustro wody występuje na głębokości od 1,50 m do 2,8m natomiast sączenia w warstwie nasypów niekontrolowanych na głębokości 0,90 – 2,60 m.

Dla w/w warunków gruntowo-wodnych zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA ustalono:

- proste warunki gruntowe § 4 ust 3.1.
- pierwsza kategoria geotechniczna § 7 ust 1c.

#### 5. Opis projektowanych rozwiązań

##### 5.1. Kanalizacja sanitarne

###### 5.1.1. Zrzut ścieków

Zrzut ścieków sanitarnych z kolektora S-1 nastąpi do projektowanego kolektora kanalizacji sanitarnej w ul. Targowej poprzez projektowaną studnię na kolektorze o średnicy 400 mm (projekt kanalizacji sanitarnej w ul. Targowej według odrębnego opracowania technicznego).

Zrzut ścieków sanitarnych z kolektora S-5 przewidziano do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej o parametrach 133,68/131,72 w ul. Jana III Sobieskiego na wysokości posesji nr 37.

Zrzut ścieków sanitarnych z kolektora S-6 i S-7 nastąpi do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej o średnicy 250mm w ul. Władysława Warneńczyka poprzez nabudowanie studni na istniejącym kolektorze.

### 5.1.2. Bilans ścieków sanitarnych i obliczenia sieci kanalizacyjnej

Dla obliczenia ilości ścieków przyjęto założenie, że jednostkowa ilość odprowadzanych ścieków wynosi  $120 \text{ dm}^3/\text{M}/\text{d}$ . Dla obliczeń przyjęto współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d=1,3$  oraz współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_h=1,7$ .

W oparciu o powyższe założenia ilość ścieków odprowadzanych projektowanymi kolektorami przedstawia się następująco:

Kolektor	Ilość przyłączy [szt]	RLM	Ośr <sub>a</sub> $\text{m}^3/\text{d}$	Ilość ścieków		
				$Q_{\text{max}d}$ $\text{m}^3/\text{d}$	$Q_{\text{max}h}$ $\text{m}^3/\text{h}$	$Q_{\text{max}h}$ $\text{dm}^3/\text{s}$
S-1	15	60	7,20	9,36	0,66	0,184
S-2	10	40	4,80	6,24	0,44	0,123
S-2.1	9	36	4,32	5,62	0,40	0,111
S-3	10	40	4,80	6,24	0,44	0,123
S-3.1	22	88	10,56	13,73	0,97	0,270
S-4	16	64	7,68	9,98	0,71	0,196
S-5	13	52	6,24	8,11	0,57	0,160
S-6	14	56	6,72	8,74	0,62	0,172
S-7	17	68	8,16	10,61	0,75	0,209

### OBLICZENIA HYDRAULICZNE DLA DOBORU KOLEKTORÓW

Odcinek	Średnica [mm]	Spadek [%]	Przepływ w $\text{dm}^3/\text{s}$	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Prędkość 100% [m/s]	Przepływ 100% $\text{dm}^3/\text{s}$	Chrop. [mm]
Kolektor S-1	315	3,5	1,682	12,1	0,36	1,00	69,27	0,25
Kolektor S-2	250	5	0,688	9,4	0,32	1,04	45,22	0,25
Kolektor S-2.1	200	5	0,111	4,7	0,2	0,90	25,02	0,25
Kolektor S-3	250	24	0,454	4,7	0,50	2,32	100,85	0,25
Kolektor S-3	200	15	0,123	4,7	0,34	1,58	55,92	0,25
Kolektor S-3.1	200	5	0,270	9,4	0,28	0,9	25,02	0,25
Kolektor S-3.2	200	20	0,123	3,1	0,32	1,83	50,96	0,25
Kolektor S-4	200	5	0,332	8,6	0,27	0,9	25,02	0,25
Kolektor S-5	200	5	0,160	6,2	0,23	0,9	25,02	0,25
Kolektor S-6	200	5	0,172	6,2	0,23	0,9	25,02	0,25
Kolektor S-7	200	5	0,479	10,9	0,31	0,9	25,02	0,25

#### Uwaga:

\*- Obliczenia wykazują brak samooczyszczania kolektorów grawitacyjnych.

Stąd na etapie eksploatacji należy uwzględnić okresowe płukanie rurociągów.

### 5.1.3. Rurociągi kanalizacyjne

W dostosowaniu do warunków terenowych oraz istniejących kolektorów zrzutowych zaprojektowano układ grawitacyjny, w którym ścieki z poszczególnych odgałęzień odprowadzane będą kolektorami grawitacyjnymi do odbiornika.

Całość kolektorów grawitacyjnych, do średnicy 200-400mm, zaprojektowano z rur PVC, o sztywności obwodowej SN8, ze ścianką litą, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z norma PN-EN 1401-1:2009, o średnicy 200x5,9 mm, przy zastosowaniu

spadków  $\geq 5\text{‰}$ , 250x7,3 mm, przy zastosowaniu spadków  $\geq 4\text{‰}$ , 315x9,2 mm, przy zastosowaniu spadków  $\geq 3,5\text{‰}$  oraz 400x11,7 mm, przy zastosowaniu spadków  $\geq 2,5\text{‰}$ . Rurociągi grawitacyjne należy posadowić na podsypce piaskowej grub. 15cm. Głębokość posadowienia poszczególnych kolektorów określono na profilach podłużnych.

#### **5.1.4. Studnie rewizyjne**

W celu kontroli i eksploatacji na kolektorach sanitarnych zaprojektowano studnie rewizyjne w odstępach max. 60 m, zgodnie z normą PN-EN 13598-2. Studnie rewizyjne zaprojektowano jako systemowe, tworzywowe o średnicy nominalnej rury wynoszącej DN400mm. Elementami składowymi studzienek są kinety zbiorcze lub przelotowe z PP, rury trzonowe, dwuścienne SN8 z PP i rura teleskopowa PVC z włazem żeliwnym o nośności 40T.

W miejscach węzłowych przewidziano wykonanie studni rewizyjnych, betonowych, włazowych o średnicy 1000mm, zgodnie z normami PN-EN 476:2001, PN-EN124:2001 oraz PN-B 10729:1999 łączonych na uszczelki gumowe, wyposażonych w żeliwne stopnie włazowe.

Studnie rewizyjne zaprojektowano z betonu C35/45, z prefabrykowaną kinetą uzbrojoną w przejścia szczelne dla rur PVC oraz przygotowanymi złączami dla przyłączy do posesji.

Studzienki należy posadowić na podsypce z piasku grubości 15cm, zwieńczyć zwężką 1000/625mm i wyposażyć we włazy żeliwne klasy D400 wyregulowane do rzędnej jezdni lub terenu w miejscu zabudowy studni.

Włazy studzienek znajdujących się w jezdni należy wyregulować do rzędnej jezdni w miejscu zabudowy studni. W przypadku różnic w rzędnych zagłębienia wlotów i wylotu rurociągów w poszczególnych studzienkach, przewidziano zastosować studzienki kaskadowe, wykonane przy zastosowaniu trójnika i pionowej rury spadowej.

W przypadku włączenia projektowanej kanalizacji sanitarnej PVCØ200mm do istniejącego kanału 250mm w ul. Władysława Warneńczyka przewidziano na istniejącym kanale zabudowę studzienki średnicy dn1000mm.

W zakresie robót przewiduje się wykonanie kinety wylewanej na mokro, w trakcie budowy, na czynnym kanale, z posadowieniem na uprzednio wykonanej płycie fundamentowej (gr. 20cm). Elementy betonowe wykonać z betonu C35/45.

Połączenia elementów betonowych (płyty z kinetą) oraz włączenia do studni (w przypadku istniejącego kanału dn250mm) uszczelnić za pomocą taśmy Waterstop RX-103.

Wysokość wewnętrzną kinety o średnicy 1000mm i grubości ścianki 200mm – przewidziano jako 460-1060mm dla umożliwienia wykonania włączenia projektowanego rurociągu PVCØ200mm. Na etapie betonowania w miejscu włączenia projektowanego kolektora z ul. Bolesława Śmiałego oraz ul. Zygmunta Starego w szalunku umieścić tuleję ochronną (przejście szczelne przez ścianę betonową dla wprowadzenia rury) i zabetonować łącznie z komorą.

Po odlaniu części dennej uformować kinetę z betonu ponad rurę istniejącego kanału 250mm (do wysokości  $H=0,6D - 15\text{cm}$ , ze spadkiem w kierunku rury) a rurę w obrębie studni odciąć w połowie wysokości.

Powyżej kinety zastosować kręgi betonowe dn1000mm przykryte płytą żelbetową lub zwężką z włazem 40t typu BEGU z wypełnieniem betonowym. Element wyposażyć w stopnie złazowe.



#### **5.1.5. Przyłącza kanalizacyjne**

W ramach budowy kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać przebudowę istniejących przyłączy kanalizacyjnych do granicy posesji. Przyłącza włączone dotychczas do kolektorów ogólnospławnych należy włączyć do budowanej sieci poprzez studzienki rewizyjne z przejściem szczelnym lub trójniki kanalizacyjne. Przebudowę przyłączy kanalizacyjnych wykonać należy w obrębie pasów drogowych do granicy z nieruchomościami i zakończyć: studzienkami przyłączeniowymi PVCØ315 lub korkiem, włączyć bezpośrednio w istniejące przyłącze.

Zaprojektowane odgałęzienia przewiduje się wykonać z rur PVC o ściance litej i sztywności obwodowej SN8, średnicy 160mm, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową.

### **5.2. Kanalizacja deszczowa**

#### **5.2.1. Zrzut wód opadowych i roztopowych**

Odprowadzenie wód deszczowych nastąpi do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej o średnicy 800mm. w ul. Targowej (projekt kanalizacji deszczowej w ul. Targowej według odrębnego opracowania technicznego). Z kolektora D-5, D-6, D-7, wody opadowe zostaną odprowadzone do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej zlokalizowanego w ul. Władysława Warneńczyka. Istniejący rurociąg w w/w ulicy zostanie przejęty przez projektowaną kanalizację deszczową w ul. St. A. Poniatowskiego. Istniejący kolektor w ul. St. A. Poniatowskiego na odcinku od ul. Władysława Warneńczyka do ul. Mieszka I zostanie przebudowany ze względu na zbyt małą średnicę która nie wystarczy do przejścia zwiększonej ilości wód deszczowych. Istniejąca studnia kanalizacji deszczowej na skrzyżowaniu ul. Poniatowskiego i ul. Kazimierza Wielkiego o parametrach 127,32/123,45 zostanie przebudowana. Ze studni tej wody deszczowe odpływać będą dwoma kolektorami: istniejącym kolektorem kanalizacji deszczowej o średnicy 600mm oraz projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej o średnicy 600 mm.

#### **5.2.2. Bilans wód deszczowych i obliczenia sieci kanalizacyjnej**

Układ kanalizacji deszczowej będzie odprowadzał wody z następujących powierzchni:  
kolektor

D-1:	3,1280 ha,
D-2:	0,7364ha,
D-2.1:	0,4380ha
D-3:	0,2472ha +0,4000ha=0,6472ha.
D-3.1:	0,5500ha,
D-3.2:	0,7899ha
D-4:	0,4590ha+0,1170ha= 0,5760ha,
D-5:	0,6090ha,
D-6:	0,4956ha,
D-7:	0,6006ha,
Dopływy D-2	0,3720ha+0,1716ha+0,1464ha=0,6900ha



Dla celów obliczeń przyjęto: współczynnik spływu zredukowany dla całej powierzchni  $\psi=0,62$ , współczynnik opóźnienia spływu  $\phi=0,69$ , natężenie deszczu miarodajnego  $q=131 \text{ l/s/ha}$  o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=50,0\%$  i czasie trwania  $t=15 \text{ min}$  oraz średni opad roczny  $H=517 \text{ mm}$ .

#### OBLICZENIA HYDRAULICZNE DLA DOBORU KOLEKTORÓW

Nazwa odcinka	Przepływ [dm <sup>3</sup> /s]	Średnica [mm]	Spadek [‰]	Wypeln. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm <sup>3</sup> /s]	Prędkość 100% [m/s]	Chrop. [mm]
D-1 (D1-D9)	552,47 / 2 =276,24	600	2,0	78,4	1,19	1,17	321,87	0,25
D-2 (D9-D11)	365,86	600	23,0	43,9	3,13	4,04	1114,70	0,25
D-5 (Dopływ D11)	36,33	300	3,5	57,0	0,90	1,00	68,28	0,25
D-6 (Dopływ D11)	29,57	300	9,0	39,5	1,18	1,62	110,86	0,25
D-7 (Dopływ D11)	68,64	400	4,0	51,5	1,10	1,28	154,71	0,25
Dopływ (D11)	22,19							
Dopływ (D11)	10,24							
Dopływ (D11)	8,73							
D-2 (D11-D16)	190,16	500	7,0	54,3	1,75	1,99	388,20	0,25
D-2.1 (D16-D19)	26,13	300	3,5	47,6	0,81	1,00	68,28	0,25
D-3 (D16-D23)	120,10	400	10,0	54,1	1,80	2,05	247,04	0,25
D-3 (D23-D28)	23,86	300	14,0	31,7	1,28	2,03	138,87	0,25
D-3.1 (D28-D34)	32,81	300	4,0	35,2	0,86	1,28	154,71	0,25
D-3.2 (D33-D37)	47,12	300	13,0	45,6	1,55	1,96	133,73	0,25
D-4 (D23-D42)	81,49	400	3,5	58,9	1,10	1,20	144,46	0,25

#### 5.2.3. Rurociągi kanalizacyjne

Kanalizację deszczową zaprojektowano w oparciu o system kanalizacji zewnętrznej z rur o ściankach strukturalnych z PP, z gładką wewnętrzną i profilowaną zewnętrzną ścianką, zgodne z normą PN-EN 13476-1(3):2007, W projekcie przewidziano zastosowanie rur kielichowych łączonych na uszczelkę gumową klasy SN8, średnicy DN300-600mm.

Projektowane rurociągi przewiduje się ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15cm. Układanie rurociągu powinno odbywać się ze spadkami według profili podłużnych. Przebieg kanałów podano na planie sytuacyjnym. Rzędne posadowienia kanałów nawiązano do rzędnych terenu istniejącego, rzędnych odbiornika oraz zagłębienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

#### 5.2.4. Studnie rewizyjne

W celu kontroli i eksploatacji na kolektorach zaprojektowano studnie rewizyjne w odstępach max. 60 m, zgodne z normami PN-EN 476:2001, PN-EN124/200 oraz PN-B 10729:1999. Przewidziano studnie betonowe, włączowe o średnicy 1000-1500mm zgodne z normami PN-EN 476:2001, PN-EN124/200 oraz PN-B 10729:1999 z betonu C35/45, z prefabrykowaną kinetą uzbrojoną w przejścia szczelne dla rurociągów. Studnie te zaprojektowano z kręgów łączonych na uszczelki gumowe, wyposażonych w żeliwne stopnie włączowe, a zwieńczenie przewidziano zwężką redukcyjną lub pokrywą 1240/625, 1470/625mm z włączem dn600mm klasy D400, wyregulowane do rzędnej jezdni lub terenu w miejscu zabudowy studni.

#### 5.2.5. Przyłącza kanalizacyjne

W ramach budowy kanalizacji deszczowej projektuje się wykonać przyłącza kanalizacji deszczowej do granicy posesji. Przyłącza włączone dotychczas do kolektorów ogólnospławnych należy włączyć do budowanej sieci poprzez studzienki rewizyjne z przejściem szczelnym lub trójniki kanalizacyjne. Budowę przyłączy kanalizacyjnych wykonać należy w obrębie pasów drogowych do granicy z nieruchomościami i zakończyć: studzienkami przyłączeniowymi PVCØ315, korkiem lub podłączyć bezpośrednio do istniejącego przyłącza.

Zaprojektowane odgałęzienia przewiduje się wykonać z rur PVC o ściance litej i sztywności obwodowej SN8, średnicy 160mm, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową.

### **5.3. Wodociąg**

#### **5.3.1. Rurociągi wodociągowe**

W związku ze złym stanem sieci wodociągowej, zachodzi konieczność przebudowy istniejących rurociągów wodociągowych. Projekt przewiduje wykonanie nowych rurociągów wodociągowych po trasie zbliżonej do istniejącej sieci wodociągowej, nowy wodociąg przebiegać będzie, w bezpośrednim styku z istniejącym rurociągiem dla zapewnienia dostaw wody. Dopiero po wykonaniu nowego rurociągu wodociągowego nastąpi wyłączenie z eksploatacji starego rurociągu. W ramach projektu przewidziano także wykonanie sieci wodociągowej w ul. Władysława Warneńczyka (dotychczas wodociąg zlokalizowany był na gruntach stanowiących własność prywatną).

Zaprojektowana sieć wodociągowa umożliwi przesyłanie wody na cele bytowo-socjalne, gospodarcze i przeciwpożarowe.

Nowo projektowaną sieć wodociągową należy wykonać wg PN-EN 12201-1÷5:2004, z rur i kształtek ciśnieniowych PEHD100 PN10 DN100-200 o połączeniach zgrzewanych, uzbrojoną w armaturę żeliwną zgodną z normą dotyczącą armatury wodociągowej PN-EN 1074-1÷5:2002. Połączenia rur dokonać poprzez zgrzewanie doczołowe a w przypadku kształtek dla połączeń z armaturą, za pomocą muf elektrooporowych.

Dla połączenia projektowanego odcinka sieci wodociągowej z istniejącymi sieciami wodociągowymi przewidziano zastosowanie trójników oraz złączek RK.

Dla umożliwienia odcięcia zasilania sieci w wodę, przewiduje się zamontowanie w miejscu połączenia do istniejących sieci wodociągowych zasuw odcinających. Należy zastosować zasuwę równoprzelotową, kołnierkową z miękkim uszczelnieniem klina, wykonane z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie min. PN10 (1,0MPa). Wrzeciono zasuw powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM.

Celem zabezpieczenia terenu pod kątem ppoż. oraz umożliwienia odpowietrzenia i odwodnienia projektowanej sieci, przewidziano zabudowę hydrantów ppoż., nadziemnych i podziemnych, hp80. Podejścia hydrantów wyposażać w zasuwę odcinającą i montować na kolanie stopowym.

Skrzynki zasuw i hydrantów należy posadzić na płycie nośnej.

We wszystkich węzłach zastosować kształtki kołnierkowe z żeliwa sferoidalnego wg. DIN 30677 z pokryciem antykorozyjnym farbą epoksydową na zewnątrz i wewnątrz, skręcane śrubami nierdzewnymi.

Dla uniknięcia przemarzania wodociągu, dla przyjętej I strefy przemarzania, głębokość przykrycia przewodów powinna wynosić min. 1,2m. Stąd projektowane rurociągi sieci przewidziano posadzić na głębokości 1,4-1,5m ppt.

Przejścia poprzeczne przez jezdnie ul. Władysława Warneńczyka należy wykonać przewiertem w rurze osłonowej stalowej 219,1 na całej szerokości jezdni.

Rurociąg oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną ułożoną w odległości 30cm nad rurociągiem.

Trasę sieci wodociągowej oraz jej uzbrojenie oznakować przy pomocy tabliczek informacyjnych umieszczonych w miejscach trwałych i widocznych.

Po wykonaniu węzłowych odcinków sieci należy dokonać odbioru na otwartym wykopie, zgodnie z normą PN-B-10725:1997, przeprowadzić próbę ciśnienia szczelności rurociągów, a następnie zdezynfekować i wypłukać przed przekazaniem do użytkowania.

### **5.3.2.Przylączy wodociągowe**

Dla nieruchomości położonych w obrębie planowanej wymiany sieci wodociągowej przewidziano, w przypadku przyłączy, wykonanie nowych włączeń do sieci wodociągowej, oraz wymianę odcinków w obrębie pasa drogowego.

Połączenia poszczególnych przyłączy z siecią wodociągową należy wykonać dla przyłączy PE  $\varnothing 40$ -63 poprzez zamontowanie nawiertki do rur PE z bocznym odejściem, wyposażonej w zasuwę. W przypadku przyłączy  $\varnothing 40$  przyjęto zastosować zasuwę żeliwną klinową DN40 a  $\varnothing 63$  DN50. Przyjęto zasuwę z gwintem zewnętrznym i kielichem gwintowanym, miękkim uszczelnieniem klina, wykonane z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie min. PN10 (1,0MPa). Wrzeciono zasuwy powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM. Przyłącza o średnicy PE  $\varnothing 90$  wykonać przy pomocy trójnika, za trójnikiem zamontować zasuwę DN80.

Miejsce włączenia przyłącza do sieci oznakować przy pomocy tabliczek informacyjnych umieszczonych w miejscach trwałych i widocznych.

## **6. Wytyczne wykonania robót**

### **6.1.Roboty przygotowawcze**

W zakresie robót przygotowawczych dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz sieci wodociągowej przewidziano wykonanie pomiarów związanych z wyniesieniem trasy sieci. W zakres robót pomiarowych wchodzi wyznaczenie sytuacyjne punktów osi trasy rurociągów poprzez wyniesienie współrzędnych poszczególnych studzienek na kolektorach grawitacyjnych, współrzędnych węzłów na sieci wodociągowej oraz wyznaczenie punktów wysokościowych (reperów roboczych).

### **6.2.Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji oraz sieci wodociągowej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736: 1999 oraz PN-EN 1610: 2002 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie koparkami o pojemności łyżki 0,6-1,2m<sup>3</sup>. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz trudnodostępnych odcinkach robót przewidziano roboty ziemne ręczne. Wykopy projektuje się wykonać jako pionowe,

umocnione, przy pomocy szalunków skrzynkowych. Zaleca się aby długość wykopów otwartych nie przekraczała 20-30mb, a w miejscach zbliżeń do budynków 5-6mb. Minimalna szerokość wykopów powinna być równa średnicy rury i obustronnej odległości pomiędzy ścianką rury a krawędzią wykopu równej 25cm, przy czym minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 0,8 m. Głębokość wykopów dla rurociągów szczegółowo przedstawiono na profilach podłużnych.

Zasypkę rurociągów do wysokości 30cm ponad rurę wraz z zagęszczeniem wykonać ręcznie, pozostałość w miarę warunków mechanicznie, przy pomocy ubijaków stopowych i zagęszczarek płytowych. Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020 i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci.

Zasyпки dokonywać należy warstwami z zagęszczeniem do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia (tj. dla wykopów w pasach dróg umocnionych do wartości  $I_s=1,0$  w zakresie do 1,2m p.p.t. oraz  $I_s=0,97$  w zakresie >1,2m p.p.t.).

Dla odcinków przebiegających w pasach dróg przewiduje się roboty ziemne z transportem gruntu i jego całkowitą wymianą na grunt zagęszczalny.

Należy przestrzegać minimalnych odległości od sieci kanalizacyjnej, wodociągowej, gazowej, przewodów telekomunikacyjnych i energetycznych oraz słupów energetycznych i znaków geodezyjnych.

Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację robót, a w przypadku robót w pasach drogowych organizację ruchu kołowego, teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć dostosowując się do wymogów służb drogowych.

### **6.3.Roboty montażowe**

Układanie rurociągów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-EN 1401:1999, PN-EN 1610:2002, PN-EN 1671:2001 i PN-92/B-10735 oraz warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Przewody kanalizacyjne należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, na podsypce grubości 15cm, wykonanej z piasku, zgodnie ze spadkami zawartymi na profilach. Podczas montażu przewodów, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Prace montażowe kolektorów grawitacyjnych należy prowadzić z punktów węzłowych tj. studzienek rewizyjnych czy węzłowych, układając rurociąg od rzędnych niższych do wyższych. Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 30cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych oraz zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem. W trakcie montażu kolektorów grawitacyjnych z rur PVC i PP łączonych na wcisk należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki i posmarować ją środkiem ułatwiającym poślizg.

Dla całego systemu kanalizacji sanitarnej objętej projektem przewidziano zastosowanie studzienek rewizyjnych z elementów tworzywowych o średnicy 400mm, a w miejscach węzłowych studzienek betonowych o średnicy 1000mm z prefabrykowanych elementów z C35/45. Wszystkie studzienki należy posadowić na podsypce z piasku o grubości 15cm, zaopatrzyć w stopnie żłazowe żeliwne w przypadku studni  $\phi 1000$  oraz włazy żeliwne klasy D o nośności 40T, dla studni posadowionych w pasach drogowych. Elementy studni należy łączyć przy pomocy uszczelki gumowych. Studzienki z elementów tworzywowych

przewidziano wykonać przy zastosowaniu kinet zbiorczych i przelotowych oraz rur wznoszących, zakończonych teleskopem z włączem żeliwnym o nośności 40T, łączonych poprzez uszczelki i manszety gumowe.

Dla systemu kanalizacji deszczowej objętej projektem przewidziano zastosowanie studzienek betonowych o średnicy 1000-1200mm z prefabrykowanych elementów z C35/45. Wszystkie studzienki należy posadowić na podsypce z piasku o grubości 15cm, zaopatrzyć w stopnie żłazowe żeliwne w przypadku studni  $\phi 1000-1200$  oraz włązy żeliwne klasy D o nośności 40T, dla studni posadowionych w pasach drogowych. Elementy studni należy łączyć przy pomocy uszczelki gumowych.

Rurociągi po wykonaniu należy poddać badaniu szczelności przewodu. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka wodą do poziomu terenu.

Układanie rurociągów wodociągowych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-EN 1452-1/5:2000, PN-EN 1610:2002 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych.

Przewody wodociągowe należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, na podsypce grubości 15cm, wykonanej z piasku, zabezpieczonym w trakcie robót, przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Prace montażowe rurociągów należy prowadzić pomiędzy punktami węzłowymi. Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 30cm ponad wierzch rury i oznakować taśmą ostrzegawczą lokalizacyjną.

Dla zabezpieczenia rurociągu przed wrywaniem na złączach i w węzłach na skutek parcia wody i uderzeń hydraulicznych, w węzłach montażowych oraz na załamaniach trasy należy zastosować stabilizację obsypki cementem z wykonaniem dylatacji z folii lub papy.

#### **6.4.Wykonanie rurociągów metodami bezwykopowymi**

Metodę bezwykopową w postaci przewiertu przewidziano w przypadku przejścia przez ul. Władysława Warneńczyka, rurociągiem wodociągowym.

Łączna długość rurociągów przewidzianych do wykonania metodą bezwykopową wynosi dla sieci wodociągowej o średnicy 110mm,  $L=38,0$

Dla wykonania rurociągów metoda bezwykopową przyjęto zastosować rury osłonowe stalowe.

#### **6.5.Odwadnianie wykopów**

Zgodnie z oceną występowania wód gruntowych mogą wystąpić odcinki wymagające odwodnienia wykopów na okres robót. Przy realizacji inwestycji uwzględniono odwadnianie nawodnionych gruntów za pomocą igłofiltrów o rozstawie 1,0m. Pompowaną wodę należy odprowadzać rurociągami lub węzłami do kanalizacji deszczowej. W celu rozliczenia faktycznego czasu odwadniania wykopów wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia dziennika pompowań.



## **6.6. Przekraczanie przeszkód terenowych, kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

W zakresie objętym budową sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz wodociągowej występują kolizje poprzeczne w postaci uzbrojenia doziemnego.

Istniejącą sieć uzbrojenia terenu należy zlokalizować metodą próbných przekopów, a na czas wykonywania robót montażowych zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wszystkie przejścia wykonać zgodnie z lokalizacją jak na planach sytuacyjnych i profilach, o parametrach według uzgodnień branżowych. Przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem normowych odległości.

W przypadku kolizji poprzecznych na istniejących przewodach telekomunikacyjnych i energetycznych należy zamontować na całej szerokości wykopu rury ochronne dwudzielne RHDPE.

## **6.7. Roboty nawierzchniowe**

Lokalizację sieci rurociągów kanalizacyjnych i sieci wodociągowej zaprojektowano w ciągach komunikacyjnych, które stanowią drogi powiatowe i gminne.

1) W zakresie robót nawierzchniowych, związanych z budową sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, w jezdniach o nawierzchni asfaltowej uwzględniono roboty rozbiórkowe na które składają się

- rozbiórkę wraz z wywiezieniem gruzu stanowiącego nawierzchnię z betonu asfaltowego
- rozbiórkę warstw podbudowy

W zakresie robót odtworzeniowych nawierzchni dróg po wykonaniu prac związanych z budową sieci kanalizacyjnej i wodociągowej przewiduje się odtworzenie na szerokości zgodnie z wytycznymi zarządcy drogi z następującym układem warstw:

### **Dla Drogi Powiatowej**

- wykonanie koryta na całej szerokości wykopu po robotach kanalizacyjnych
- 15 cm - podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  wg PN-EN 14277-1
- 23 cm - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, w tym:
  - warstwa dolna z mieszanki 0/63 – gr. 15 cm
  - warstwa dolna z mieszanki 0/31,5 – gr. 18 cm
- 7 cm - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16P wg PN-EN 13108-1
- 5 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W wg PN-EN 13108-1
- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S wg PN-EN 13108-1

### **Dla Drogi Gminnej**

- wykonanie koryta na całej szerokości wykopu po robotach kanalizacyjnych
- 15 cm - podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  wg PN-EN 14277-1
- 23 cm - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, w tym:
  - warstwa dolna z mieszanki 0/63 – gr. 15 cm
  - warstwa dolna z mieszanki 0/31,5 – gr. 18 cm
- 7 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W wg PN-EN 13108-1
- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S wg PN-EN 13108-1

2) W zakresie robót związanych z budową kanalizacji i sieci wodociągowej przewiduje się:

- rozbiórka krawężników betonowych
- rozbiórka chodników i zjazdów do posesji z kostki brukowej lub płyt betonowych

W zakresie robót odtworzeniowych nawierzchni chodników po wykonaniu prac związanych z budową sieci kanalizacji i sieci wodociągowej przewiduje się odtworzenie nawierzchni chodników z następującym układem warstw:

- wykonanie koryta na całej szerokości chodnika
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5$  MPa – 10 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego z mieszanki 0/31,5mm – 8cm
- nawierzchnia z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej

W zakresie robót odtworzeniowych nawierzchni zjazdów do posesji po wykonaniu prac związanych z budową sieci kanalizacji i wodociągowej przewiduje się odtworzenie nawierzchni zjazdów z następującym układem warstw:

- wykonanie koryta na całej szerokości wykopu
- podbudowa z kruszywa łamanego z mieszanki 0/31,5mm – 15cm
- nawierzchnia z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej

Wszelkie prace związane z lokalizacją sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z wydanymi przez zarządców dróg decyzjami i zawartymi w nich warunkami.

## **7. Zabezpieczenie p.poż**

Projektowana sieć będzie pracowała jako sieć przeciwpożarowa. W celu zabezpieczenia p. pożarowego oraz umożliwienia okresowego płukania sieci zaprojektowano hydranty podziemne i nadziemne DN-80 mm. Przed hydrantem należy montować zasuwę odcinającą. Hydrant należy posadzić na kolanach stopowych w obsypce żwirowej i zabezpieczyć przed uderzeniami wodnymi – blokami oporowymi. Należy zabudować hydrant spełniający następujące warunki:

- wydajność hydrantu (przy podanym spadku ciśnienia) zgodnie z PN-71/B-02864
- przyłącze kołnierzowe zgodne z PN-EN 1092-2
- zabezpieczenie antykorozyjne poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 Tm
- głowica i uchwyt kłowy z żeliwa sferoidalnego, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową wraz z dodatkową zewnętrzną powłoką na bazie poliuretanowa
- uszczelnienie typu O-ring z gumy NBR,
- trzcina stalowy, ze wszystkich stron ocynkowany ogniowo
- stopa z żeliwa sferoidalnego ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową,
- grzybek zamykający pokryty całkowicie powłoką elastomerową,
- kołnierz stopy hydrantu zintegrowany z uszczelką płaską
- odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, ilość wody pozostałej „zero”,
- trzcina i wrzeciono ze stali nierdzewnej,

-odwodnienie wraz z kolanem odwadniającym z Ms58

Hydrant p. poż. należy ustawić w obsypce żwirowej celem odprowadzenia wody z korpusu hydrantu przez odwadniak.

Usytuowanie uzbrojenia należy oznakować w terenie za pomocą tabliczek umieszczonych na słupkach lub innych trwałych obiektach.

Hydranty rozmieszczono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz.1030) wzdłuż drogi przy zachowaniu odległości 150 m między hydrantami, oraz co najmniej 5 m od ściany chronionego budynku

## **8. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

W odniesieniu do Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt. W celu podporządkowania inwestycji wymaganiom ochrony środowiska oraz prawidłowemu gospodarowaniu zasobami przyrody przedmiotowe opracowanie uwzględnia:

- ochronę przed zmianą konfiguracji terenu
- ochronę przed zniszczeniem istniejącego drzewostanu
- zastosowanie form architektonicznych i rozwiązań materiałowych harmonijnie wkomponowanych w krajobraz w przypadku do widocznych elementów projektowanej inwestycji

Nie zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacyjnej, zawiera się w całości w granicach działek na których została zaprojektowana.

## **9. Uwagi końcowe**

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić wszystkich właścicieli poszczególnych działek na których prowadzone będą roboty.

Należy dokonać geodezyjnego wytyczenia sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz sieci wodociągowej.

Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, a po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Projekt nie przewiduje zamknięcia dróg dla ruchu kołowego i pieszego na okres robót.

Należy uzyskać odpowiednie zezwolenia na wykonanie robót w pasie drogowym. Montowane materiały muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne.

Należy przestrzegać minimalnych odległości sieci kanalizacyjnej od przewodów telekomunikacyjnych i energetycznych, słupów energetycznych i znaków geodezyjnych.

Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać odebrane przez Inspektora Nadzoru i geodezyjnie zainwentaryzowane na otwartych wykopach.

Wszelkie wątpliwości dotyczące nieścisłości w projekcie lub rozbieżności od założeń projektowych należy zgłaszać do Inwestora i projektantowi.



Uwaga! Występujące w opracowaniu nazwy, typy i pochodzenie materiałów użyto dla określenia ich charakterystycznych parametrów, przez co należy rozumieć, że dopuszcza się zastosowanie i przyjęcie materiałów równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz istotnych parametrów technicznych i technologicznych nie gorszych niż założone w dokumentacji technicznej. Dla wszystkich materiałów Wykonawca robót ma obowiązek posiadać komplet dokumentów zezwalających na ich stosowanie w budownictwie (wyników badań, atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności i innych dokumentów uzupełniających), które będą podlegały weryfikacji na etapie realizacji.

Opracował:

*inż. Jarosław Grzelak*

## **Zestawienia tabelaryczne**

## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI kolektorów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Nazwa kolektora	Nr studzienki	Długość kolektora					Spadki (%)	Uwagi
		DN-800 (mb)	DN-400 (mb)	DN-315 (mb)	DN-250 (mb)	DN-200 (mb)		
1	2			3	4	5	6	7
<b>Kol. S-1</b>	Sproj.1-SB1			28,0			22,5	
	SB1-SB2			27,4			22,5	
	SB2-S3			21,5			22,5	
	S3-S4			47,0			3,5	
	S4-S5			35,2			3,5	
	S5-SB6			50,0			3,5	
	SB6-S7			50,0			24,5	
	S7-S8			50,1			24,0	
	S8-SB9			53,7			24,0	
	<b>Razem</b>			<b>362,9</b>				
<b>Kol. S-2</b>	SB9-SB10			35,1			3,5	
	SB10-S11			20,7			40,0	
	S11-SB12			43,6			40,0	
	SB12-S13				44,0		30,0	
	S13-S14				46,6		5,0	
	S14-S15				37,4		5,0	
	S15-S16				40,7		5,0	
	S16-SB17				40,2		5,0	
	SB10-S10.1					9,6	7,0	
	SB10-S10.2			8,7			5,0	
	<b>Razem</b>			<b>108,1</b>	<b>208,9</b>	<b>9,6</b>		
<b>Kol. S-2.1</b>	SB17-S18					38,0	5,0	
	S18-S19					20,2	5,0	
	S19-SB20					42,0	5,0	
	<b>Razem</b>					<b>100,2</b>		
<b>Kol. S-3</b>	SB17-S21				35,6		24,5	
	S21-SB22				43,9		24,0	
	SB22-S23					39,5	27,0	
	SB23-S24					23,9	27,0	
	S24-S25					25,8	15,0	
	S25-SB25A					23,8	15,0	
	<b>Razem</b>				<b>79,5</b>	<b>113,0</b>		
<b>Kol. S-3.1</b>	SB26-S27					33,9	5,0	
	S27-S28					36,1	5,0	
	S28-S29					43,2	5,0	
	S29-S30					17,0	5,0	
	S30-SB31					29,0	5,0	
	SB31-S32					38,7	25,0	
	<b>Razem</b>					<b>197,9</b>		

## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI kolektorów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Nazwa kolektora	Nr studzienki	Długość kolektora					Spadki (%)	Uwagi
		DN-800 (mb)	DN-400 (mb)	DN-315 (mb)	DN-250 (mb)	DN-200 (mb)		
1	2			3	4	5	6	7
<b>Kol. S3-2</b>	SB38-S33					34,0	21,0	
	S33-S34					47,9	20,0	
	S34-S34A					18,0	25,0	
	<b>Razem</b>					<b>99,9</b>		
<b>Kol. S-4</b>	SB22-S35					29,8	5,0	
	S35-S36					26,1	5,0	
	S36-S37					36,2	5,0	
	S37-S38					17,9	5,0	
	S38-SB39					24,6	5,0	
	<b>Razem</b>					<b>134,6</b>		
<b>Kol. S-5</b>	Sistn.1-S40					16,8	5,0	
	S40-S41					40,0	5,0	
	S41-SB42					45,0	5,0	
	<b>Razem</b>					<b>101,8</b>		
<b>Kol. S-6</b>	SB43-SB44					8,4	5,0	
	SB44-S45					36,1	5,0	
	S45-SB46					49,3	10,0	
	<b>Razem</b>					<b>93,8</b>		
<b>Kol. S-7</b>	Sistn.2-SB47					12,6	5,0	
	SB47-S48					47,4	5,0	
	S498-S49					40,7	5,0	
	S49-SB50					44,3	12,0	
	SB50-SB26					19,3	5,0	
	<b>Razem</b>					<b>164,3</b>		
	<b>OGÓŁEM:</b>			<b>471,0</b>	<b>288,4</b>	<b>1015,1</b>		
	<b>1774,5 m</b>							

## Zestawienie długości odgałęzień kanalizacyjnych

Nr przył	Nazwisko, Imię	Nr działki	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Długość odgałęzienia PVCØ200(mb)	Miejsce włączenia	R.ochr.stal. Ø273,0 (mb)	Uwagi
1	2	3	4		5	6	7
	<b><u>Kolektor S-1</u></b>						
SP1		936/2	6,3		T315/160		
SP2		936/8	3,8		T315/160		
SP3		3030/17	7,4		S4		
SP4		3034/20		9,5	T315/160		
SP5		3034/17	9,5		T315/160		
SP6		3033/1	7,9		T315/160		
SP7		3049/2	8,3		S7		
SP8		3049/3	9,0		T315/160		
SP9		3040/19	6,1		T315/160		
SP10		3040/14	5,9		T315/160		
SP11		3040/13	5,8		T315/160		
SP12		3040/12	6,3		T315/160		
SP13		3040/11	6,0		T315/160		
SP14		3040/10	6,0		T315/160		
SP15		3040/9	6,0		T315/160		
	<b>Razem – 15szt.</b>		<b>94,3</b>	<b>9,5</b>			
	<b><u>Kolektor S-2</u></b>						
SP16		3024/6	7,1		SB12		
SP17		3205/28	8,4		T250/160		
SP18		3015/10	18,6		S13		
SP19		3015/26	11,3		S14		
SP20		3205/2	8,3		T250/160		
SP21		3205/3	7,8		S15		
SP22		3205/4	7,9		T250/160		
SP23		3205/5	7,9		T250/160		
SP24		3205/30	6,0		S16		
SP25		3205/6	7,8		S16		
	<b>Razem – 10szt.</b>		<b>91,1</b>				
	<b><u>Kolektor S-2.1</u></b>						
SP26		3205/19	7,2		T200/160		
SP27		3205/18	7,2		T200/160		
SP28		3205/9	7,4		S18		
SP29		3205/10	8,6		T200/160		
SP30		3205/11	8,1		S19		
SP31		3205/16	7,1		T200/160		
SP32		3205/12	8,0		T200/160		
SP33		3205/13	7,3		T200/160		
SP34		3205/16	8,0		SB20		
	<b>Razem – 9szt.</b>		<b>68,9</b>				

## Zestawienie długości odgałęzień kanalizacyjnych

Nr przył	Nazwisko, Imię	Nr działki	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Miejsce włączenia	R.ochr.stal. φ273,0 (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
	<b><u>Kolektor S-3</u></b>					
SP35		3201	5,6	T250/160		
SP36		3065	5,5	S21		
SP37		3195	5,5	T250/160		
SP38		3075	5,2	T250/160		
SP39		3094	5,4	T200/160		
SP40		3164/1	5,7	S23		
SP41		3113/1	5,6	S24		
SP42		3113/2	5,5	T200/160		
SP43		3155/1	5,5	S25		
SP44		3147/1	5,6	T200/160		
	<b><i>Razem – 10szt.</i></b>		<b>55,1</b>			
	<b><u>Kolektor S-3.1</u></b>					
SP45		3135	6,2	T200/160		
SP46		3121	6,5	T200/160		
SP47		3120	7,4	S28		
SP48		3119	7,4	T200/160		
SP49		3134	3,2	T200/160		
SP50		3133	3,0	T200/160		
SP51		3132	3,2	T200/160		
SP52		3118	7,3	T200/160		
SP53		3117	7,4	S28		
SP54		3131	4,0	T200/160		
SP55		3116	7,3	T200/160		
SP56		3115	7,3	T200/160		
SP57		3130	4,0	T200/160		
SP58		3114	7,0	S29		
SP59		3129	4,2	T200/160		
SP60		3128	4,0	S30		
SP61		3111	6,6	T200/160		
SP62		3127	4,4	SB31		
SP63		3126	4,1	T200/160		
SP64		3104	7,4	T200/160		
SP65		3125	4,0	S32		
SP66		3124	4,1	S32		
	<b><i>Razem – 22szt.</i></b>		<b>120,0</b>			

## Zestawienie długości odgałęzień kanalizacyjnych

Nr przył	Nazwisko, Imię	Nr działki	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Miejsce włączenia	R.ochr.stal. φ273,0 (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
	<b><u>Kolektor S-3.2</u></b>					
SP67		3110	5,7	T200/160		
SP68		3109	5,7	T200/160		
SP69		3103	2,9	T200/160		
SP70		3102	2,8	S33		
SP71		3108	6,8	T200/160		
SP72		3107	6,9	T200/160		
SP73		3101	2,4	T200/160		
SP74		3100	2,3	T200/160		
SP75		3106	5,9	T200/160		
SP76		3099	4,1	S34		
	<b><i>Razem – 10szt.</i></b>		<b>45,5</b>			
	<b><u>Kolektor S-4</u></b>					
SP77		3093	6,2	S35		
SP78		3074	3,1	S35		
SP79		3073	3,0	T200/160		
SP80		3092	6,2	T200/160		
SP81		3091	6,1	S36		
SP82		3072	3,0	S36		
SP83		3071	3,0	T200/160		
SP84		3090	6,3	T200/160		
SP85		3089	6,6	T200/160		
SP86		3088	2,0	T200/160		
SP87		3069	6,5	T200/160		
SP88		3087	5,7	T200/160		
SP89		3068	5,2	S38		
SP90		3067	5,0	T200/160		
SP91		3085	3,7	T200/160		
SP92		3084	7,0	T200/160		
SP93		3066	7,9	SB39		
	<b><i>Razem – 17szt.</i></b>		<b>86,5</b>			
	<b><u>Kolektor S-5</u></b>					
SP94		3188	3,0	T200/160		
SP95		3178/2	6,4	T200/160		
SP96		3189	3,2	T200/160		
SP97		3176/1	6,2	T200/160		
SP98		3190	3,2	T200/160		
SP99		3175/1	6,2	T200/160		
SP100		3174/1	6,1	T200/160		
SP101		3191	3,2	T200/160		
SP102		3192	3,2	T200/160		
SP103		3193	3,1	T200/160		

## Zestawienie długości odgałęzień kanalizacyjnych

Nr przył	Nazwisko, Imię	Nr działki	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Miejsce włączenia	R.ochr.stal. Ø273,0 (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
	<b><u>Kolektor S-5</u></b>					
SP104		3173/1	6,1	T200/160		
SP105		3194	3,1	T200/160		
SP106		3172/1	6,5	SB42		
	<b>Razem – 13szt.</b>		<b>59,5</b>			
	<b><u>Kolektor S-6</u></b>					
SP107		3162/1	5,1	T200/160		
SP108		3171/1	5,0	SB44		
SP109		3170/1	4,8	T200/160		
SP110		3161/1	4,5	T200/160		
SP111		3169/1	4,6	T200/160		
SP112		3160/1	4,5	T200/160		
SP113		3168/1	4,8	T200/160		
SP114		3159/1	4,5	T200/160		
SP115		3158/1	4,5	T200/160		
SP116		3167/1	3,9	T200/160		
SP117		3157/1	4,7	T200/160		
SP118		3166/1	4,6	T200/160		
SP119		3156/1	4,6	SB46		
SP120		3165/1	4,6	SB46		
	<b>Razem – 14szt.</b>		<b>64,7</b>			
	<b><u>Kolektor S-7</u></b>					
SP121		3145	4,0	T200/160		
SP122		3154/1	7,0	T200/160		
SP123		3144	4,0	T200/160		
SP124		3143	4,1	T200/160		
SP125		3153/1	6,9	T200/160		
SP126		3152/1	7,1	T200/160		
SP127		3142	3,9	T200/160		
SP128		3141	4,1	T200/160		
SP129		3151/1	7,2	T200/160		
SP130		3140	4,0	S49		
SP131		3150/1	7,1	S49		
SP132		3139	3,9	T200/160		
SP133		3138	3,6	T200/160		
SP134		3149/1	7,3	T200/160		
SP135		3148/1	7,3	T200/160		
SP136		3137	4,0	T200/160		
SP137		3136	4,8	SB50		
	<b>Razem – 17szt.</b>		<b>90,3</b>			
	<b><u>OGÓŁEM</u></b>					
	<b><u>137szt. 780,1mb</u></b>					



## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI kolektorów kanalizacji deszczowej

Nazwa kolektora	Nr studzienki	Długość kolektora					Spadki (‰)	Uwagi
		DN-800 (mb)	DN-600 (mb)	DN-500 (mb)	DN-400 (mb)	DN-300 (mb)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Kol. D-1</b>	Dproj-D1		28,2				19,5	
	D1-D2		27,2				22,0	
	D2-D3		21,5				22,0	
	D3-D4		44,5				22,0	
	D4-D5		35,5				15,0	
	D5-D6		49,5				10,0	
	D6-D7		50,4				14,0	
	D7-D8		47,7				2,0	
	D8-D9		59,7				2,0	
	<b>Razem</b>		<b>364,2</b>					
<b>Kol. D-2</b>	D9-D10		44,1				23,0	
	D10-D11		49,0				57,5	
	D11-D12			58,3			29,0	
	D12-D13			43,3			7,0	
	D13-D14			40,2			7,0	
	D14-D15			39,7			7,0	
	D15-D16			27,3			7,0	
	<b>Razem</b>		<b>93,1</b>	<b>208,8</b>				
<b>Kol. D-2.1</b>	D16-D17					41,3	3,5	
	D17-D18					20,3	3,5	
	D18-D19					29,3	3,5	
	D19-D19A					28,4	3,5	
	<b>Razem</b>					<b>119,3</b>		
<b>Kol. D-3</b>	D16-D20				9,2		30,0	
	D20-D21				29,2		30,0	
	D21-D22				29,1		34,0	
	D22-D23				12,0		10,0	
	D23-D24				7,8		44,0	
	D24-D25				43,8		3,5	
	D25-D26				19,4		3,5	
	D26-D27				43,0		3,5	
	D27-D28				14,4		3,5	
	<b>Razem</b>				<b>207,9</b>			
<b>Kol. D-3.1</b>	D57-D28					20,2	4,0	
	D28-D29					49,6	4,0	
	D29-D30					39,5	4,0	
	D30-D31					24,3	4,0	
	D31-D32					15,2	4,0	
	D32-D33					30,3	4,0	
	D33-D34					48,8		
	<b>Razem</b>					<b>227,9</b>		

## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI kolektorów kanalizacji deszczowej

Nazwa kolektora	Nr studzienki	Długość kolektora					Spadki (%)	Uwagi
		DN-800 (mb)	DN-600 (mb)	DN-500 (mb)	DN-400 (mb)	DN-300 (mb)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Kol. D-3.2</b>	D41-D35					34,0	3,5	
	D35-D36					41,6	3,5	
	D36-D37					25,3	3,5	
	<b>Razem</b>					<b>100,9</b>		
<b>Kol. D-4</b>	D37-D38				13,4		3,5	
	D38-D39				38,7		3,5	
	D39-D40				41,0		3,5	
	D40-D41				18,4		3,5	
	D41-D42					20,6	3,5	
	<b>Razem</b>				<b>111,5</b>	<b>20,6</b>		
<b>Kol. D-5</b>	Distn-D43					4,4	3,5	
	D43-D44					19,1	3,5	
	D44-D45					15,1	3,5	
	D45-D46					24,0	6,0	
	D46-D47					33,9	5,0	
	D47-D48					27,2	5,0	
	D48-D49					31,0	5,0	
	<b>Razem</b>					<b>154,7</b>		
<b>Kol. D-6</b>	Distn.2-D50					13,3	32,5	
	D50-D51					24,5	45,0	
	D51-D52					45,1	9,0	
	D52-D53					26,5	17,0	
	<b>Razem</b>					<b>109,4</b>		
<b>Kol. D-7</b>	Distn.3-D54				13,1		10	
	D54-D55				37,9		9,5	
	D55-D56				43,3		4,0	
	D56-D57				50,7		4,0	
	<b>Razem</b>				<b>145,0</b>		4,0	
	<b>OGÓŁEM:</b> <b>1848,9 m</b>		<b>457,3</b>	<b>288,3</b>	<b>370,5</b>	<b>732,8</b>		

## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI przykanalików kanalizacji deszczowej

Nazwa	Nr przył	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Spadki (‰)	Miejsce włączenia	R.ochr (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
<b><u>Kolektor D-1</u></b>	WD0	4,7		T300/160		
	WD1	1,2		In situ		
	WD2	4,3		In situ		
	WD3	5,0		D3		
	WD4	4,9		D3		
	WD5	3,2		In situ		
	WD6	3,6		In situ		
	WD7	3,3		D5		
	WD8	3,4		D5		
	WD9	3,3		D6		
	WD10	3,2		D6		
	WD11	3,6		D7		
	WD12	3,2		D7		
	WD13	4,6		D8		
	WD14	3,4		D8		
<b>Razem –15 szt.</b>		<b>54,9</b>				
<b><u>Kolektor D-2</u></b>	WD15	4,2		D10		
	WD16	4,8		D10		
	WD17	4,2		In situ		
	WD18	2,7		In situ		
	WD19	4,3		In situ		
	WD20	2,5		In situ		
	WD21	5,7		D12		
	WD22	4,9		D12		
	WD23	5,3		D13		
	WD24	4,8		D13		
	WD25	5,0		D14		
	WD26	4,8		D14		
	WD27	3,3		D15		
	WD28	3,5		D15		
<b>Razem –14 szt.</b>		<b>60,0</b>				
<b><u>Kolektor D-2.1</u></b>	WD29	3,5		In situ		
	WD30	4,3		D17		
	WD31	3,5		D18		
	WD32	4,3		D19		
	WD33	3,1		D19		
	WD34	4,8		D19A		
	WD35	4,8		D19A		
<b>Razem –7 szt.</b>		<b>28,3</b>				

## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI przykanalików kanalizacji deszczowej

Nazwa	Nr przył	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Spadki (‰)	Miejsce włączenia	R.ochr (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
<b><u>Kolektor D-3</u></b>						
	WD36	3,4		D20		
	WD37	5,9		D20		
	WD38	3,2		D21		
	WD39	5,9		D21		
	WD40	3,1		D22		
	WD41	5,8		D22		
	WD42	2,4		D24		
	WD43	5,4		D24		
	WD44	3,2		D25		
	WD45	5,8		D25		
	WD46	3,0		D26		
	WD47	5,9		D26		
	WD48	3,3		D27		
	WD49	5,6		D27		
<b><i>Razem –15 szt.</i></b>		<b>61,9</b>				
<b><u>Kolektor D-3.1</u></b>						
	WD50	7,6		D28		
	WD51	2,3		In situ		
	WD52	4,3		In situ		
	WD53	3,8		D29		
	WD54	3,6		D29		
	WD55	3,6		D30		
	WD56	3,6		D30		
	WD57	3,3		D32		
	WD58	3,3		D32		
	WD59	3,5		In situ		
	WD60	3,4		In situ		
	WD61	3,5		In situ		
	WD62	3,4		In situ		
	WD63	4,0		D34		
	WD64	4,0		D34		
<b><i>Razem –14 szt.</i></b>		<b>57,2</b>				
<b><u>Kolektor D-3.2</u></b>						
	WD65	4,9		D35		
	WD66	1,7		D35		
	WD67	4,7		D36		
	WD68	2,0		D36		
	WD69	3,3		In situ		
	WD70	2,3		In situ		
<b><i>Razem –6 szt.</i></b>		<b>18,9</b>				

## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI przykanalików kanalizacji deszczowej

Nazwa	Nr przył	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Spadki (‰)	Miejsce włączenia	R.ochr (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
<b><u>Kolektor D-4</u></b>	WD71	2,9		D38		
	WD72	2,9		D38		
	WD73	3,2		D39		
	WD74	3,2		D39		
	WD75	3,1		D40		
	WD76	3,1		D40		
	WD77	5,4		D42		
	WD78	8,7		D42		
<b>Razem –8 szt.</b>		<b>32,5</b>				
<b><u>Kolektor D-5</u></b>	WD79	1,4		D46		
	WD80	4,3		D46		
	WD81	1,2		D47		
	WD82	4,4		D47		
	WD83	1,2		D48		
	WD84	4,2		D48		
	WD85	2,0		D49		
	WD86	4,6		D49		
<b>Razem –8 szt.</b>		<b>23,3</b>				
<b><u>Kolektor D-6</u></b>	WD87	1,7		D50		
	WD88	4,6		D50		
	WD89	1,3		D51		
	WD90	4,4		D51		
	WD91	2,9		D52		
	WD92	5,1		D52		
	WD93	2,9		D53		
	WD94	5,2		D53		
<b>Razem –8 szt.</b>		<b>28,1</b>				
<b><u>Kolektor D-7</u></b>	WD95	3,0		In situ		
	WD96	3,9		In situ		
	WD97	3,6		D55		
	WD98	4,4		D55		
	WD99	3,9		D56		
	WD100	4,8		D56		
	WD101	3,4		In situ		
	WD102	4,0		In situ		
<b>Razem –8 szt</b>		<b>31,0</b>				
<b>OGÓŁEM</b>						
<b>103 szt.</b>						
<b>396,1 mb</b>						

## Zestawienie długości odgałęzień kanalizacyjnych

Nr przył	Nazwisko, Imię	Nr działki	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Długość odgałęzienia PVCØ200(mb)	Długość odgałęzienia PVCØ250(mb)	Miejsce włączenia	R.ochr.stal. Ø273,0 (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b><u>Kolektor D-1</u></b>							
PD1		936/2	7,9			In situ		
PD2		936/8	5,6			In situ		
PD3		3030/17	5,7			D4		
PD4		3034/20	11,2			In situ		
PD5		3034/17	11,3			In situ		
PD6		3033/1	6,1			In situ		
PD7		3049/2	6,6			D7		
PD8		3049/3		7,2		In situ		
PD9		3040/19	7,8			In situ		
PD10		3040/14	7,6			In situ		
PD11		3040/13	7,9			In situ		
PD12		3040/12	8,5			In situ		
PD13		3040/11	8,6			In situ		
PD13a		3049/3		8,7		In situ		
PD14		3040/10	9,1			In situ		
PD15		3040/9	9,3			In situ		
	<b>Razem – 16szt.</b>		<b>113,2</b>	<b>15,9</b>				
	<b><u>Kolektor D-2</u></b>							
PD16		3024/4			9,9	In situ		
PD17		3205/28	7,1			In situ		
PD18		3015/10	17,3			In situ		
PD19		3205/26	9,7			In situ		
PD20		3205/2	7,0			In situ		
PD21		3205/3	6,5			In situ		
PD22		3205/4	6,6			In situ		
PD23		3205/5	6,5			In situ		
PD24		3205/30	7,3			In situ		
PD25		3205/6	6,4			In situ		
	<b>Razem – 10szt.</b>		<b>74,4</b>		<b>9,9</b>			
	<b><u>Kolektor D-2.1</u></b>							
PD26		3205/19	8,5			In situ		
PD27		3205/18	8,5			In situ		
PD28		3205/9	6,4			D17		
PD29		3205/10	7,0			In situ		
PD30		3205/11	6,4			D18		
PD31		3205/16	8,9			In situ		
PD32		3205/12	6,3			In situ		
PD33		3205/13	6,1			In situ		
PD34		3205/15	9,1			In situ		
	<b>Razem – 9szt.</b>		<b>67,2</b>					

## Zestawienie długości odgałęzień kanalizacyjnych

Nr przył	Nazwisko, Imię	Nr działki	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Długość odgałęzienia PVCØ200(mb)	Długość odgałęzienia PVCØ250(mb)	Miejsce włączenia	R.ochr.stal. Ø273,0 (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b><u>Kolektor D-3</u></b>							
PD35		3201	3,8			In situ		
PD36		3065	7,3			In situ		
PD37		3195	3,7			In situ		
PD38		3075	7,1			In situ		
PD39		3094	7,2			In situ		
PD40		3164/1	3,9			In situ		
PD41		3113/1	7,4			In situ		
PD42		3113/2	7,4			In situ		
PD43		3155/1	3,7			In situ		
PD44		3147/1	3,7			In situ		
	<b><i>Razem – 10szt.</i></b>		<b>55,2</b>					
	<b><u>Kolektor D-3.1</u></b>							
PD45		3135	8,8			In situ		
PD46		3121	4,0			In situ		
PD47		3120	5,0			In situ		
PD48		3134	5,5			In situ		
PD49		3119	5,1			In situ		
PD50		3133	4,8			In situ		
PD51		3132	5,0			In situ		
PD52		3118	5,5			In situ		
PD53		3117	5,5			In situ		
PD54		3131	5,8			In situ		
PD55		3116	5,6			In situ		
PD56		3115	5,7			In situ		
PD57		3130	5,6			In situ		
PD58		3114	5,3			D31		
PD59		3129	5,7			In situ		
PD60		3128	6,2			D32		
PD61		3111	5,2			In situ		
PD62		3127	5,7			In situ		
PD63		3126	5,6			In situ		
PD64		3104	5,9			In situ		
PD65		3125	5,5			In situ		
PD66		3124	5,5			In situ		
	<b><i>Razem – 22szt.</i></b>		<b>122,5</b>					
	<b><u>Kolektor D-3.2</u></b>							
PD67		3110	2,5			In situ		
PD68		3109	2,5			In situ		
PD69		3103	6,1			In situ		
PD70		3102	5,9			In situ		

## Zestawienie długości odgałęzień kanalizacyjnych

Nr przył	Nazwisko, Imię	Nr działki	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Długość odgałęzienia PVCØ200(mb)	Długość odgałęzienia PVCØ250(mb)	Miejsce włączenia	R.ochr.stal. Ø273,0 (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PD71	<b>Razem – 10szt.</b>	3108	4,2			In situ		
PD72		3107	4,5			In situ		
PD73		3101	4,7			In situ		
PD74		3100	4,5			In situ		
PD75		3106	8,1			In situ		
PD76		3099	4,1			D37		
			<b>47,1</b>					
	<b><u>Kolektor D-4</u></b>							
PD77	<b>Razem – 17szt.</b>	3074	4,8			In situ		
PD78		3093	4,5			In situ		
PD79		3073	4,6			In situ		
PD80		3092	4,6			In situ		
PD81		3091	4,8			In situ		
PD82		3072	4,2			In situ		
PD83		3071	4,3			In situ		
PD84		3090	5,0			In situ		
PD85		3089	5,0			In situ		
PD86		3088	4,8			In situ		
PD87		3069	3,7			In situ		
PD88		3087	4,2			In situ		
PD89		3068	6,6			D41		
PD90		3067	6,3			In situ		
PD91		3085	2,4			In situ		
PD92		3084	5,2			In situ		
PD93		3066	10,4			D42		
			<b>85,4</b>					
	<b><u>Kolektor D-5</u></b>							
PD94		3015/26	2,5			D45		
PD95		3015/17	5,7			D45		
PD96		3015/18	5,8			In situ		
PD97		3178/2	3,3			In situ		
PD98		3188	6,0			In situ		
PD99		3189	6,2			In situ		
PD100		3176/1	3,1			In situ		
PD101		3190	6,2			In situ		
PD102		3175/1	3,1			In situ		
PD103		3174/1	3,0			In situ		
PD104		3191	6,3			In situ		
PD105		3192	6,3			In situ		
PD106		3193	6,2			In situ		
PD107		3173/1	3,0			In situ		



## Zestawienie długości odgałęzień kanalizacyjnych

Nr przył	Nazwisko, Imię	Nr działki	Długość odgałęzienia PVCØ160(mb)	Długość odgałęzienia PVCØ200(mb)	Długość odgałęzienia PVCØ250(mb)	Miejsce włączenia	R.ochr.stal. Ø273,0 (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PD108	<b><u>Kolektor D-5</u></b>	3194	6,2			In situ		
PD109		3172/1	3,2			In situ		
		<b>Razem – 16szt.</b>	<b>76,1</b>					
	<b><u>Kolektor D-6</u></b>							
PD110		3162/1	2,8			D50		
PD111		3171/1	6,7			In situ		
PD112		3170/1	6,5			In situ		
PD113		3161/1	2,9			In situ		
PD114		3169/1	6,2			In situ		
PD115		3160/1	2,9			In situ		
PD116		3168/1	6,3			In situ		
PD117		3159/1	2,9			In situ		
PD118		3158/1	2,9			In situ		
PD119		3167/1	5,5			In situ		
PD120		3157/1	3,2			In situ		
PD121		3166/1	6,2			In situ		
PD122		3165/1	6,2			In situ		
PD123		3156/1	3,0			In situ		
		<b>Razem – 14szt.</b>	<b>64,2</b>					
	<b><u>Kolektor D-7</u></b>							
PD124		3145	5,2			In situ		
PD125		3154/1	5,7			In situ		
PD126		3144	5,3			D55		
PD127		3143	5,4			In situ		
PD128		3153/1	5,6			In situ		
PD129		3152/1	5,7			In situ		
PD130		3142	5,2			In situ		
PD131		3141	5,5			In situ		
PD132		3151/1	5,8			In situ		
PD133		3140	5,4			In situ		
PD134		3150/1	5,7			In situ		
PD135		3139	5,4			In situ		
PD136		3138	5,2			In situ		
PD137		3149/1	5,7			In situ		
PD138		3148/1	5,7			In situ		
PD139		3137	5,6			In situ		
PD140		3136	5,7			D57		
		<b>Razem – 17szt.</b>	<b>93,8</b>					
	<b>OGÓŁEM</b>							
	<b>141 szt. 824,9 mb</b>							

## Zestawienie długości sieci wodociągowej

Nr węzłów	Rurociągi PEHD $\phi$ (mm)				Rury osłonowe stalowe $\phi$ (mm)				Metoda wykonania przejścia	Uzbrojenie sieci
	225	160	110	90	355,6	323,9	273	219,1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>W-1</b> W1-W2 W2-W3 W3-W4 W4-W4.1 W4-W4.2 W4-W5 W5-W6 W6-W7 <b>Razem</b>	13,4 12,3 118,0  25,9 124,0 58,0 <b>351,6</b>			8,1 9,2  <b>17,3</b>		8,0   <b>8,0</b>			rozkop	HP80  HP80  HP80
<b>W-2</b> W8-W9 W9-W10 W10-W11 W11-W12 W12-W13 <b>Razem</b>		1,5 10,8 30,6 22,0  <b>64,9</b>	  64,1 <b>64,1</b>							HP80  HP80
<b>W-2.1</b> W10-W14 W14-W15 W15-W16 W16-W17 <b>Razem</b>		10,0 142,4 16,9  <b>169,3</b>	  101,9 <b>101,9</b>							HP80  HP80
<b>W-3</b> W16-W18 W18-W19 W19-W20 W20-W21 <b>Razem</b>			71,8 21,4 41,3 73,7 <b>208,2</b>							HP80  HP80
<b>W-3.1</b> W21-W22 W22-W26 <b>Razem</b>			148,0 5,4 <b>153,4</b>							HP80
<b>W-4</b> W18-W23 W23-W24 W24-W25 <b>Razem</b>			99,9 5,8 17,0 <b>122,7</b>							HP80

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

### Zestawienie długości sieci wodociągowej

Nr węzłów	Rurociągi PEHD $\phi$ (mm)				Rury osłonowe stalowe $\phi$ (mm)				Metoda wykonania przejścia	Uzbrojenie sieci
	225	160	110	90	355,6	323,9	273	219,1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>W-4.1</b> W24-W38 W38-W39 W39-W26 W26-W27 W27-W28 <b>Razem</b>			47,7 7,9 77,3 56,6 4,7 <b>194,2</b>							
<b>W-5</b> W12-W29 W29-W30 W30-W31 W31-W32 <b>Razem</b>		76,2 51,6 53,0 77,7 <b>258,5</b>								HP80
<b>W-6</b> W30-W33 W33-W34 W34-W18 <b>Razem</b>			35,8 37,2 117,4 <b>190,4</b>					13,0    <b>13,0</b>	przewiert	HP80
<b>W-7</b> W31-W35 W35-W20 <b>Razem</b>			17,3 123,1 <b>140,4</b>					14,5   <b>14,5</b>	przewiert	HP80
<b>W-8</b> W32-W36 W36-W37 W37-W21 <b>Razem</b>			12,7 29,7 137,9 <b>180,3</b>					10,5   <b>10,5</b>	przewiert	HP80
<b>OGÓŁEM</b> <b>2217,2mb</b>	<b>351,6</b>	<b>492,7</b>	<b>1355,6</b>	<b>17,3</b>		<b>8,0</b>		<b>38,0</b>		

## Zestawienie długości przyłączy wodociągowych

L.p.	Nr przyłącza	Nr działki	Rura PEHD (mb)				Rura ochronna	Metoda wykonania przejścia	Opaska	Uzbrojenie
			φ40	φ63	φ90	φ110				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<b>Rur W-1</b>									
1	PW1	936/2	5,4						225-5/4''	Z40
2	PW2	936/8	3,1						225-5/4''	Z40
3	PW3	3030/17	9,4						225-5/4''	Z40
4	PW4	3034/20				9,0			T200/100	Z100
5	PW5	3034/16		8,3					225-2''	Z50
6	PW6	3040/19	5,5						225-5/4''	Z40
7	PW7	3040/14	5,5						225-5/4''	Z40
8	PW8	3040/13	5,5						225-5/4''	Z40
9	PW9	3040/12	5,3						225-5/4''	Z40
10	PW10	3040/11	5,3						225-5/4''	Z40
11	PW11	3040/10	5,2						225-5/4''	Z40
12	PW12	3040/9	5,1						225-5/4''	Z40
	<b>Razem 12szt.</b>		<b>55,3</b>	<b>8,3</b>		<b>9,0</b>				
	<b>Rur W-2</b>									
13	PW13	3015/10	12,4						160-5/4''	Z40
14	PW14	3205/28	1,4						160-5/4''	Z40
15	PW15	3024/6				14,9			T150/100	Z100
16	PW16	3024/6		15,1					160-2''	Z50
17	PW17	3024/4		14,1					110-2''	Z50
	<b>Razem 5szt.</b>		<b>13,8</b>	<b>29,2</b>		<b>14,9</b>				
	<b>Rur W-2.1</b>									
18	PW18	3205/26	4,3						160-5/4''	Z40
19	PW19	3205/2	2,0						160-5/4''	Z40
20	PW20	3205/3	1,9						160-5/4''	Z40
21	PW21	3205/4	2,0						160-5/4''	Z40
22	PW22	3205/30	11,9						160-5/4''	Z40
23	PW23	3205/5	2,0						160-5/4''	Z40
24	PW24	3205/6	2,0						160-5/4''	Z40
25	PW25	3205/19	13,9						160-5/4''	Z40
26	PW26	3205/18	13,9						160-5/4''	Z40
27	PW27	3205/9	1,7						160-5/4''	Z40
28	PW28	3205/10	1,7						160-5/4''	Z40
29	PW29	3205/17	14,7						160-5/4''	Z40
30	PW30	3205/11	1,0						160-5/4''	Z40
31	PW31	3205/16	15,4						160-5/4''	Z40
32	PW32	3205/12	1,5						160-5/4''	Z40
33	PW33	3205/15	15,1						160-5/4''	Z40
34	PW34	3205/13	1,5						160-5/4''	Z40
	<b>Razem 17szt.</b>		<b>106,5</b>							

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

L.p.	Nr przyłącza	Nr działki	Rura PEHD (mb)				Rura ochronna	Metoda wykonania przejścia	Opaska	Uzbrojenie
			φ40	φ63	φ90	φ110				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<b>Rur W-3</b>									
35	PW35	3205/7	11,3						110-5/4''	Z40
36	PW36	3065	0,9						110-5/4''	Z40
37	PW37	3201	10,9						110-5/4''	Z40
38	PW38	3195	10,9						110-5/4''	Z40
39	PW39	3075	1,2						110-5/4''	Z40
40	PW40	3094	1,5						110-5/4''	Z40
41	PW41	3113/1	1,6						110-5/4''	Z40
42	PW42	3164/1	10,4						110-5/4''	Z40
43	PW43	3113/2	1,8						110-5/4''	Z40
44	PW44	3155/1	10,2						110-5/4''	Z40
45	PW45	3147/1	10,1						110-5/4''	Z40
46	PW46	3121	2,0						110-5/4''	Z40
	<b>Razem 12szt.</b>		<b>72,8</b>							
	<b>Rur W-3.1</b>									
47	PW47	3135	1,6						110-5/4''	Z40
48	PW48	3120	10,6						110-5/4''	Z40
49	PW49	3134	1,5						110-5/4''	Z40
50	PW50	3119	10,5						110-5/4''	Z40
51	PW51	3133	1,6						110-5/4''	Z40
52	PW52	3118	10,4						110-5/4''	Z40
53	PW53	3132	1,2						110-5/4''	Z40
54	PW54	3117	10,3						110-5/4''	Z40
55	PW55	3116	10,2						110-5/4''	Z40
56	PW56	3131	1,8						110-5/4''	Z40
57	PW57	3115	9,9						110-5/4''	Z40
58	PW58	3130	1,7						110-5/4''	Z40
59	PW59	3114	9,9						110-5/4''	Z40
60	PW60	3129	2,0						110-5/4''	Z40
61	PW61	3128	2,1						110-5/4''	Z40
62	PW62	3111	10,1						110-5/4''	Z40
	<b>Razem 16szt.</b>		<b>95,4</b>							
	<b>Rur W-4</b>									
63	PW63	3093	7,4						110-5/4''	Z40
64	PW64	3074	2,6						110-5/4''	Z40
65	PW65	3073	2,5						110-5/4''	Z40
66	PW66	3092	7,4						110-5/4''	Z40
67	PW67	3091	7,4						110-5/4''	Z40
68	PW68	3072	2,7						110-5/4''	Z40
69	PW69	3071	2,4						110-5/4''	Z40
70	PW70	3090	7,7						110-5/4''	Z40
71	PW71	3089	7,8						110-5/4''	Z40
72	PW72	3069	2,3						110-5/4''	Z40
73	PW73	3088	8,1						110-5/4''	Z40
74	PW74	3087	8,4						110-5/4''	Z40
75	PW75	3068	1,5						110-5/4''	Z40
76	PW76	3085	8,5						110-5/4''	Z40
77	PW77	3067	1,4						110-5/4''	Z40
78	PW78	3066	4,4						110-5/4''	Z40
79	PW79	3084	11,5						110-5/4''	Z40
	<b>Razem 17szt.</b>		<b>94,0</b>							

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

L.p.	Nr przyłącza	Nr działki	Rura PEHD (mb)				Rura ochronna	Metoda wykonania przejścia	Opaska	Uzbrojenie
			φ40	φ63	φ90	φ110				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
80	<b>Rur W-4.1</b> PW80	3099	3,5						110-5/4''	Z40
81	PW81	3106	5,0						110-5/4''	Z40
82	PW82	3100	8,2						110-5/4''	Z40
83	PW83	3107	1,6						110-5/4''	Z40
84	PW84	3108	1,5						110-5/4''	Z40
85	PW85	3101	8,5						110-5/4''	Z40
86	PW86	3109	1,3						110-5/4''	Z40
87	PW87	3102	8,7						110-5/4''	Z40
88	PW88	3110	1,3						110-5/4''	Z40
89	PW89	3103	8,7						110-5/4''	Z40
90	PW90	3104	8,7						110-5/4''	Z40
91	PW91	3126	1,8						110-5/4''	Z40
92	PW92	3125	1,7						110-5/4''	Z40
93	PW93	3098	10,3						110-5/4''	Z40
94	PW94	3124	1,7						110-5/4''	Z40
	<b>Razem 16szt.</b>		<b>72,5</b>							
95	<b>Rur W-6</b> PW95	3015/15	5,6						110-5/4''	Z40
96	PW96	3015/17	2,3						110-5/4''	Z40
97	PW97	3015/20	7,5						110-5/4''	Z40
98	PW98	3015/18	2,4						110-5/4''	Z40
99	PW99	3178/2	7,5						110-5/4''	Z40
100	PW100	3188	2,5						110-5/4''	Z40
101	PW101	3189	2,6						110-5/4''	Z40
102	PW102	3176/1	7,4						110-5/4''	Z40
103	PW103	3175/1	7,4						110-5/4''	Z40
104	PW104	3190	2,6						110-5/4''	Z40
105	PW105	3191	2,7						110-5/4''	Z40
106	PW106	3174/1	7,3						110-5/4''	Z40
107	PW107	3192	2,8						110-5/4''	Z40
108	PW108	3173/1	7,3						110-5/4''	Z40
109	PW109	3193	2,7						110-5/4''	Z40
110	PW110	3194	2,6						110-5/4''	Z40
111	PW111	3172/1	7,4						110-5/4''	Z40
	<b>Razem 17szt.</b>		<b>80,6</b>							
112	<b>Rur W-7</b> PW112	3162/1	8,1						110-5/4''	Z40
113	PW113	3171/1	1,9						110-5/4''	Z40
114	PW114	3170/1	1,8						110-5/4''	Z40
115	PW115	3161/1	8,1						110-5/4''	Z40
116	PW116	3169/1	1,9						110-5/4''	Z40
117	PW117	3160/1	8,1						110-5/4''	Z40
118	PW118	3159/1	8,1						110-5/4''	Z40
119	PW119	3168/1	1,9						110-5/4''	Z40
120	PW120	3167/1	1,8						110-5/4''	Z40
121	PW121	3158/1	8,5						110-5/4''	Z40
122	PW122	3157/1	8,6						110-5/4''	Z40
123	PW123	3166/1	1,5						110-5/4''	Z40
124	PW124	3156/1	7,9						110-5/4''	Z40
125	PW125	3165/1	1,5						110-5/4''	Z40
	<b>Razem 14szt.</b>		<b>69,7</b>							

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

L.p.	Nr przyłącza	Nr działki	Rura PEHD (mb)				Rura ochronna	Metoda wykonania przejścia	Opaska	Uzbrojenie
			φ40	φ63	φ90	φ110				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
126	<b>Rur W-8</b> PW126	3145	1,3						110-5/4’’	Z40
127	PW127	3154/1	10,3						110-5/4’’	Z40
128	PW128	3144	1,7						110-5/4’’	Z40
129	PW129	3143	1,6						110-5/4’’	Z40
130	PW130	3153/1	10,4						110-5/4’’	Z40
131	PW131	3142	1,5						110-5/4’’	Z40
132	PW132	3152/1	10,5						110-5/4’’	Z40
133	PW133	3141	1,5						110-5/4’’	Z40
134	PW134	3151/1	10,4						110-5/4’’	Z40
135	PW135	3140	1,5						110-5/4’’	Z40
136	PW136	3150/1	10,1						110-5/4’’	Z40
137	PW137	3139	1,8						110-5/4’’	Z40
138	PW138	3138	1,5						110-5/4’’	Z40
139	PW139	3149/1	10,7						110-5/4’’	Z40
140	PW140	3137	0,8						110-5/4’’	Z40
141	PW141	3148/1	11,0						110-5/4’’	Z40
142	PW142	3136	1,2						110-5/4’’	Z40
	<b>Razem 17szt.</b>		<b>87,8</b>							
	<b>OGÓŁEM</b>									
	<b>142szt.</b>									
	<b>809,8mb</b>		<b>748,4</b>	<b>37,5</b>		<b>23,9</b>				

## Zestawienie parametrów robót

Odcinek kolektora	Długość wykopu (mb)	Średnia głębokość wykopu (m)	Szerokość wykopu (m)	Wykop ręczny 5% (m³)	Wykop liniowy w szalunkach		Wykop liniowy skarpowy		Wykonanie podsypki grub 10cm (m²)	Wymiana gruntu z dowozem (m³)	Cięcie nawierzchni asf. (mb)	Rozb/odb nawierzchni podbudowy chodnika (m²)	Odbud. rowów, poboczy (mb)	Odwodn. wykopu igłofiltr. (szt/godz)
					mech. na odkład (m³)	mech. z transport (m³)	mech. na odkład (m³)	mech. z transport (m³)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Kanalizacja sanitarna i deszczowa oraz sieć wodociągowa</b>														
<b>Kol. S-1</b>														
<i>Sproj-SB9</i>	362,9	3,18	1,0	57,70		1096,32			362,90	1096,32				
<i>Przylączka SP1-SP15</i>	103,8	1,50	0,8	6,23		118,33			83,04	118,33				
<b>Kol.S-2</b>														
<i>SB9-SB17</i>	308,3	3,12	1,0	48,09		913,80			308,30	913,80				
<i>SB10-S10.1</i>	9,6	3,72	1,0	1,79		33,93			9,60	33,93				
<i>SB10-S10.2</i>	8,7	2,30	1,0	1,00		19,01			8,70	19,01				
<i>Przylączka SP16-SP25</i>	91,1	1,50	0,8	5,47		103,85			72,88	103,85				
<b>Kol.S-2.1</b>														
<i>SB17-SB20</i>	100,2	2,42	1,0	12,12		230,36			100,20	230,36				
<i>Przylączka SP26-SP34</i>	68,9	1,50	0,8	4,13		78,55			55,12	78,55				
<b>Kol.S-3</b>														
<i>SB17-SB25A</i>	192,5	3,00	1,0	28,88		548,63			192,5	548,63				
<i>Przylączka SP35-SP44</i>	55,1	1,50	0,8	3,31		62,81			44,08	62,81				
<b>Kol.S-3.1</b>														
<i>SB26-S32</i>	217,2	3,00	1,0	32,58		619,02			217,2	619,02				
<i>Przylączka SP45-SP66</i>	120,0	1,50	0,8	7,20		136,80			96	136,80				
<b>Kol.S-3.2</b>														
<i>SB31-S34</i>	99,9	2,49	1,0	12,44		236,31			99,9	236,31				



„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

Odcinek kolektora	Długość wykopu (mb)	Średnia głębokość wykopu (m)	Szerokość wykopu (m)	Wykop ręczny 5% (m³)	Wykop liniowy w szalunkach		Wykop liniowy skarpowy		Wykonanie podsypki grub 10cm (m²)	Wymiana gruntu z dowozem (m³)	Cięcie nawierzchni asf (mb)	Rozb/odb nawierzchni podbudowy chodnika (m²)	Odbud. rowów, poboczy (mb)	Odwodn. wykopu igłofiltr. (szt/godz)
					mech. na odkład (m³)	mech. z transport (m³)	mech. na odkład (m³)	mech. z transport. (m³)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Przylączca SP67-SP76</i>	45,5	1,50	0,8	2,73		51,87			36,4	51,87				
<b>Kol.S-4</b>														
<i>SB22-S39</i>	134,6	2,81	1,0	18,91		359,31			134,60	359,31				
<i>Przylączca SP77-SP93</i>	86,5	1,50	0,8	5,19		98,61			69,20	98,61				
<b>Kol.S-5</b>														
<i>Sistn1-SB42</i>	101,8	2,07	1,0	10,54		200,19			101,80	200,19				
<i>Przylączca SP94-SP106</i>	59,5	1,50	0,8	3,57		67,83			47,60	67,83				
<b>Kol.S-6</b>														
<i>SB43-SB46</i>	93,8	2,29	1,0	10,74		204,06			93,80	204,06				
<i>Przylączca SP107-SP120</i>	64,7	1,50	0,8	3,88		73,76			51,76	73,76				
<b>Kol.S-7</b>														
<i>Sistn-SB50</i>	164,3	2,50	1,0	20,54		390,21			164,3	390,21				
<i>Przylączca SP121-SP137</i>	90,3	1,50	0,8	5,42		102,94			72,24	102,94				
<b>Kol. D-1</b>														
<i>Dproj-D9</i>	364,2	2,65	1,3	62,73		1191,94			473,46	1191,94				
<i>Przylączca PD1-PD15</i>	129,1	1,50	0,8	7,75		147,17			103,28	147,17				
<i>Wpusty WD01-WD14</i>	54,9	1,20	0,8	2,64		50,07			43,92	50,07				
<b>Kol. D-2</b>														

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

Odcinek kolektora	Długość wykopu (mb)	Średnia głębokość wykopu (m)	Szerokość wykopu (m)	Wykop ręczny 5% (m³)	Wykop liniowy w szalunkach		Wykop liniowy skarpowy		Wykonanie podsypki grub 10cm (m²)	Wymiana gruntu z dowozem (m³)	Cięcie nawierzchni asf (mb)	Rozb/odb nawierzchni podbudowy chodnika (m²)	Odbud. rowów, poboczy (mb)	Odwodn. igłofiltr. (szt/godz)
					mech. na odkład (m³)	mech. z transport (m³)	mech. na odkład (m³)	mech. z transport. (m³)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>D9-D11</i>	93,1	3,95	1,3	23,90		454,17			121,03	454,17				
<i>D11-D16</i>	208,8	2,76	1,2	34,58		656,97			250,56	656,97				
<i>Przylączka PD16-PD25</i>	84,3	1,50	0,8	5,06		96,10			67,44	96,10				
<i>Wpusty WD15-WD28</i>	60,0	1,20	0,8	2,88		54,72			48,00	54,72				
<b><i>Kol. D-2.1</i></b>														
<i>D16-D19A</i>	119,3	1,88	1,0	11,21		213,07			119,30	213,07				
<i>Przylączka PD26-PD34</i>	67,2	1,50	0,8	4,03		76,61			53,76	76,61				
<i>Wpusty WD29-WD35</i>	28,3	1,20	0,8	1,36		25,81			22,64	25,81				
<b><i>Kol. D-3</i></b>														
<i>D16-D28</i>	193,5	2,10	1,1	22,35		424,64			212,85	424,64				
<i>Przylączka PD35-PD44</i>	55,2	1,50	0,8	3,31		62,93			44,16	62,93				
<i>Wpusty WD36-WD49</i>	61,9	1,20	0,8	2,97		56,45			49,52	56,45				
<b><i>Kol. D-3.1</i></b>														
<i>D28-D34</i>	227,9	2,45	1,1	30,71		583,48			250,69	583,48				
<i>Przylączka PD45-PD66</i>	122,5	1,50	0,8	7,35		139,65			98	139,65				
<i>Wpusty WD50-WD64</i>	57,2	1,20	0,8	2,75		52,17			45,76	52,17				

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

Odcinek kolektora	Długość wykopu (mb)	Średnia głębokość wykopu (m)	Szerokość wykopu (m)	Wykop ręczny 5% (m³)	Wykop liniowy w szalunkach		Wykop liniowy skarpowy		Wykonanie podsypki grub 10cm (m²)	Wymiana gruntu z dowozem (m³)	Cięcie nawierzchni asf (mb)	Rozb/odb nawierzchni podbudowy chodnika (m²)	Odbud. rowów, poboczy (mb)	Odwodn. igłofiltr. (szt/godz)
					mech. na odkład (m³)	mech. z transport (m³)	mech. na odkład (m³)	mech. z transport. (m³)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Kol. D-3.2</b>														
D33-D37	100,9	2,10	1,0	10,59		201,30			100,9	201,30				
Przylączka PD67-PD76	47,1	1,50	0,8	2,83		53,69			37,68	53,69				
Wpusty WD65-WD70	18,9	1,20	0,8	0,91		17,24			15,12	17,24				
<b>Kol. D-4</b>														
D23-D42	132,1	2,05	1,0	13,54		257,26			132,10	257,26				
Przylączka PD77-PD93	85,4	1,50	0,8	5,12		97,36			68,32	97,36				
Wpusty WD71-WD78	32,5	1,20	0,8	1,56		29,64			26,00	29,64				
<b>Kol. D-5</b>														
Distn1-D49	154,7	1,70	1,0	13,15		249,84			154,70	249,84				
Przylączka PD94-PD109	76,1	1,50	0,8	4,57		86,75			60,88	86,75				
Wpusty WD79-WD86	23,3	1,20	0,8	1,12		21,25			18,64	21,25				
<b>Kol. D-6</b>														
Distn2-D49	109,4	1,87	1,0	10,23		194,35			109,40	194,35				
Przylączka PD110-PD123	64,2	1,50	0,8	3,85		73,19			51,36	73,19				
Wpusty	28,1	1,20	0,8	1,35		25,63			22,48	25,63				

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

Odcinek kolektora	Długość wykopu (mb)	Średnia głębokość wykopu (m)	Szerokość wykopu (m)	Wykop ręczny 5% (m³)	Wykop liniowy w szalunkach		Wykop liniowy skarpowy		Wykonanie podsypki grub 10cm (m²)	Wymiana gruntu z dowozem (m³)	Cięcie nawierzchni asf (mb)	Rozb/odb nawierzchni podbudowy chodnika (m²)	Odbud. rowów, poboczy (mb)	Odwodn. wykopu igłofiltr. (szt/godz)
					mech. na odkład (m³)	mech. z transport (m³)	mech. na odkład (m³)	mech. z transport (m³)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
WD87- WD94														
<b>Kol. D-7</b>														
<i>Distn3-D57</i>	145,0	2,30	1,0	16,68		316,83			145	316,83				
<i>Przylączka PD124-PD140</i>	93,8	1,50	0,8	5,63		106,93			75,04	106,93				
<i>Wpusty WD95-WD102</i>	31,0	1,20	0,8	1,49		28,27			24,8	28,27				
<b>Rur. W-1</b>														
<i>W1-W7</i>	351,6	1,50	1,0	26,37		501,03			351,60	501,03				
<i>W4-W4.1</i>	8,1	1,50	1,0	0,61		11,54			8,10	11,54				
<i>W4-W4.2</i>	9,2	1,50	1,0	0,69		13,11			9,20	13,11				
<i>Przylączka PW1-PW12</i>	72,6	1,50	0,8	4,36		82,76			58,08	82,76				
<b>Rur. W-2, W-2.1</b>														
<i>W8-W13</i>	129,0	1,50	1,0	9,68		183,83			129,00	183,83				
<i>W10-W17</i>	271,2	1,50	1,0	20,34		386,46			271,20	386,46				
<i>Przylączka PW13-PW34</i>	164,4	1,50	0,8	9,86		187,42			131,52	187,42				
<b>Rur. W-3</b>														
<i>W16-W21</i>	208,2	1,48	1,0	15,41		292,73			208,20	292,73				
<i>Przylączka PW35-PW46</i>	72,8	1,50	0,8	4,37		82,99			58,24	82,99				
<b>Rur. W-3.1</b>														
<i>W21-W26</i>	153,4	1,49	1,0	11,43		217,14			153,4	217,14				

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

Odcinek kolektora	Długość wykopu (mb)	Średnia głębokość wykopu (m)	Szerokość wykopu (m)	Wykop ręczny 5% (m³)	Wykop liniowy w szalunkach		Wykop liniowy skarpowy		Wykonanie podsypki grub 10cm (m²)	Wymiana gruntu z dowozem (m³)	Cięcie nawierzchni asf. (mb)	Rozb/odb nawierzchni podbudowy chodnika (m²)	Odbud. rowów, poboczy (mb)	Odwodn. wykopu igłofiltr. (szt/godz)
					mech. na odkład (m³)	mech. z transport (m³)	mech. na odkład (m³)	mech. z transport. (m³)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Przylączka PW47-PW62</i>	95,4	1,50	0,8	5,72		108,76			76,32	108,76				
<b>Rur. W-4</b>														
<i>W18-W25</i>	122,7	1,50	1,0	9,20		174,85			122,70	174,85				
<i>Przylączka PW63-PW79</i>	94,0	1,50	0,8	5,64		107,16			75,20	107,16				
<b>Rur. W-4.1</b>														
<i>W24-W26</i>	132,9	1,50	1,0	9,97		189,38			132,90	189,38				
<i>W26-W28</i>	61,3	1,50	1,0	4,60		87,35			61,3	87,35				
<i>Przylączka PW80-PW90</i>	57,0	1,50	0,8	3,42		64,98			45,60	64,98				
<i>Przylączka PW91-PW94</i>	15,5	1,50	0,8	0,93		17,67			12,40	17,67				
<b>Rur. W-5</b>														
<i>W12-W32</i>	269,9	1,50	1,0	20,24		384,61			269,90	384,61				
<b>Rur. W-6</b>														
<i>W30-W18</i>	177,4	1,50	1,0	13,31		252,80			177,40	252,80				
<i>Przylączka PW95-PW111</i>	80,6	1,50	0,8	4,84		91,88			64,48	91,88				
<b>Rur. W-7</b>														
<i>W31-W20</i>	125,9	1,50	1,0	9,44		179,41			125,90	179,41				
<i>Przylączka PW112-PW125</i>	69,7	1,50	0,8	4,18		79,46			55,76	79,46				
<b>Rur. W-8</b>														
<i>W32-W21</i>	169,8	1,49	1,0	12,65		240,35			169,80	240,35				
<i>Przylączka</i>	87,8	1,50	0,8	5,27		100,09			70,24	100,09				

Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska „PRIMEKO” Kalisz

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

Odcinek kolektora	Długość wykopu (mb)	Średnia głębokość wykopu (m)	Szerokość wykopu (m)	Wykop ręczny 5% (m <sup>3</sup> )	Wykop liniowy w szalunkach		Wykop liniowy skarpowy		Wykonanie podsypki grub 10cm (m <sup>2</sup> )	Wymiana gruntu z dowozem (m <sup>3</sup> )	Cięcie nawierzchni asf (mb)	Rozb/odb nawierzchni podbudowy chodnika (m <sup>2</sup> )	Odbud. rowów, poboczy (mb)	Odwodn. wykopu igłofiltr. (szt/godz)
					mech. na odkład (m <sup>3</sup> )	mech. z transport (m <sup>3</sup> )	mech. na odkład (m <sup>3</sup> )	mech. z transport. (m <sup>3</sup> )						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PW126-PW142														
<b>Razem</b>	8630,30			830,26		15775,00			8288,15	15775,00				

## **DOBÓR ZAWORU REGULUJĄCEGO**

## ***Opis techniczny*** *dla zaworu regulacyjnego*

Z uwagi na rozległość sieci i dużą różnicę wysokości w ul. Stanisława Augusta Poniatowskiego zlokalizowana jest przepompownia wody. W celu dostarczenia odbiorcą wody w odpowiedniej ilości i ciśnieniu dobrano zawór regulujący ciśnienie.

### **Zawór regulacyjny**

Zaprojektowano zawory regulacyjny Hawido 1500 dla wody pitnej. Zawory te regulują zmienne ciśnienie wejściowe do stałego ciśnienia wyjściowego co zabezpiecza odbiorców przed wzrostem ciśnienia w instalacji i możliwością wystąpienia przecieków. Zmienne ciśnienie oraz przepływ wody nie mają wpływu na nastawione ciśnienie wyjściowe.

Uwaga! Doboru zaworu regulacyjnego dokonano w oparciu o zawory Hawido typ 1500. Dobrane zawory w zakresie nazw własnych materiałów i producentów należy traktować jako poglądowe. Dopuszcza się możliwość zastosowania urządzeń innych producentów o równoważnych parametrach

Zastosowanie zaworów:

- zastosowanie dla wody pitnej
- redukcja ciśnienia w sieci wodociągowej

Dla projektowanej sieci wodociągowej dobrano jeden zawór regulacyjny umieszczony w węźle W9. Zawór ten dla umożliwienia jego prawidłowej eksploatacji umieszczono w studni zaworowej o średnicy 2000mm.

Karta doboru zaworu została umieszczona w załącznikach.



## **Informacja BIOZ**

- Obiekt:** *„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”*
- Inwestor:** *1. Miasto i Gmina Pleszew  
ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew  
2. Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. w Pleszewie  
ul. Fabryczna 5, 63-300 Pleszew*
- Projektant:** *inż. Jarosław Grzelak  
ul. Łódzka 210, 62-800 Kalisz*

*Kalisz, Luty 2024 r.*

## **Informacja BIOZ**

do projektu budowlano-wykonawczego:

„Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka”

### **1. Podstawa prawna**

Podstawę prawną opracowania niniejszego planu są wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy określone w następujących przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169 poz.1650 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych robotach transportowych (Dz.U. 2018 poz. 1139)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2018 poz. 583)

### **2. Ogólne założenia organizacji robót**

Po zatwierdzeniu projektu budowlanego i przekazaniu go do realizacji, Inwestor dokona przekazania terenu budowy wykonawcy robót wyłonionemu w fazie przetargu.  
Termin rozpoczęcia prac - określony protokołem przekazanie terenu budowy  
Termin zakończenia prac - data pozytywnego odbioru końcowego  
Roboty budowlane przewiduje się wykonywać w systemie jednozmianowym.

### **3. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

Zakres robót obejmuje:

- wykopy liniowe pod rurociągi kanalizacyjne i wodociągowe o głębokości do 4,4 m p.p.t.
- wykonywanie przewiertów
- montaż rurociągów kanalizacyjnych z rur PVC i PP
- montaż studzienek rewizyjnych betonowych i tworzywowych
- montaż rurociągów wodociągowej z PEHD
- montaż armatury żeliwnej

### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Sieć wodociągowa, sieć telekomunikacyjna, sieć gazowa, sieć kanalizacyjna, sieć energetyczna, drogi o nawierzchni utwardzonej

### **5. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- nie występują

#### **6. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót**

W czasie prowadzenia robót budowlanych należy uwzględnić:

- zagrożenia wynikające z pracy w wykopach ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przed przysypaniem ziemią
- zagrożenia wynikające z pracy maszyn i środków transportu
- zagrożenia wynikające z pracy przy bezpośrednim ruchu pojazdów na drodze

#### **7. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych pracownicy wykonawcy robót powinni zostać przeszkoleni w zakresie bhp przez uprawnione do tego celu służby, oraz przez kierownika budowy w zakresie szkolenia stanowiskowego, poszczególnych pracowników biorących udział w realizacji zadania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zaświadczenia lekarskie dopuszczające pracowników do prac budowlanych, wyposażenia pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej, oraz metody pracy robotników ze zwróceniem uwagi na przestrzeganie wymogów dotyczących ochrony zdrowia i życia ludzkiego.

Przeprowadzenie instruktaży odnotowane powinno być w książce bhp znajdującej się na budowie z potwierdzeniem szkolenia pracowników ich własnoręcznym podpisem.

#### **8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót**

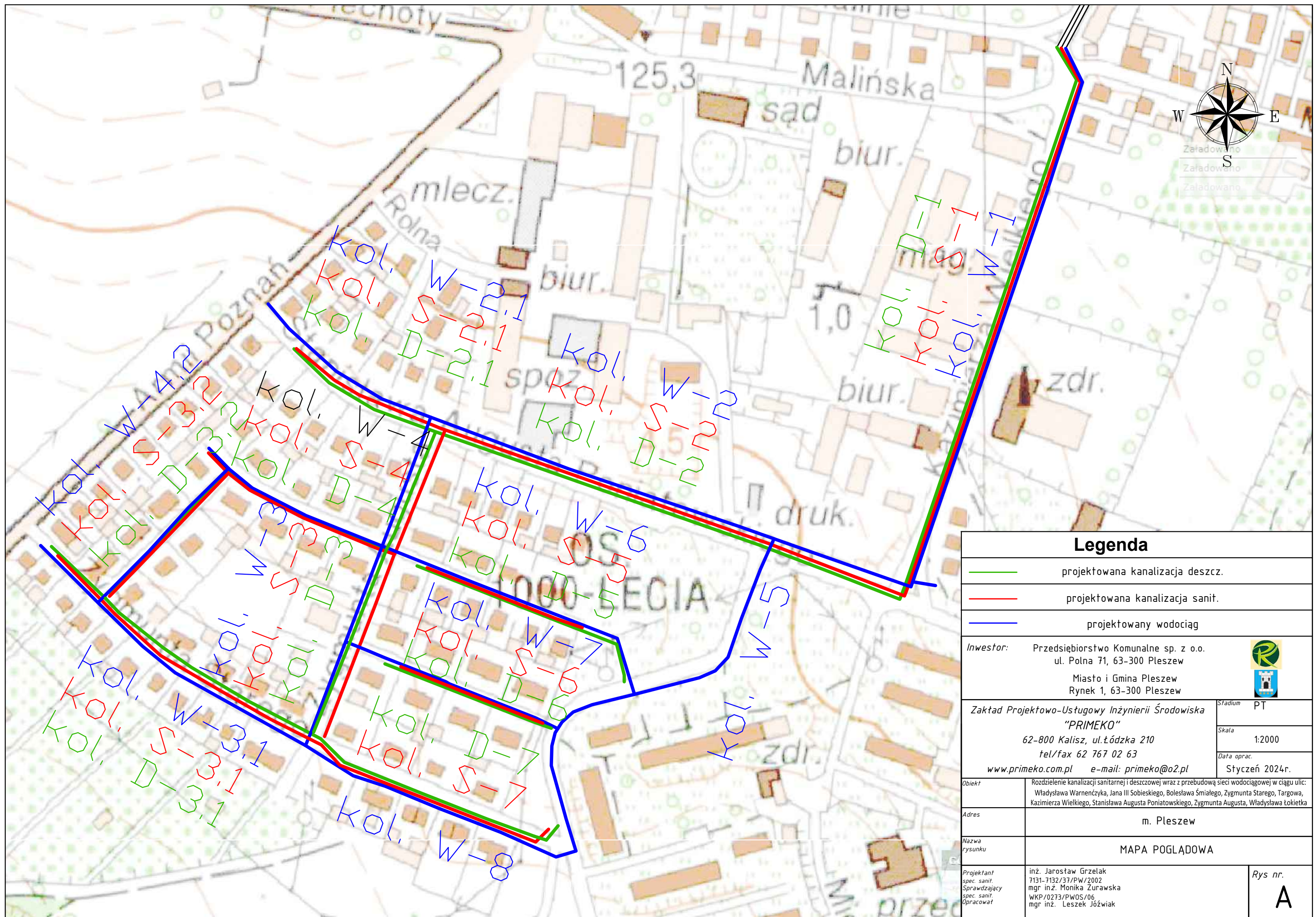
- oznakować roboty zgodnie z projektem zabezpieczenia robót i projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie występuje konieczność opracowania planu BIOZ.

Opracował:

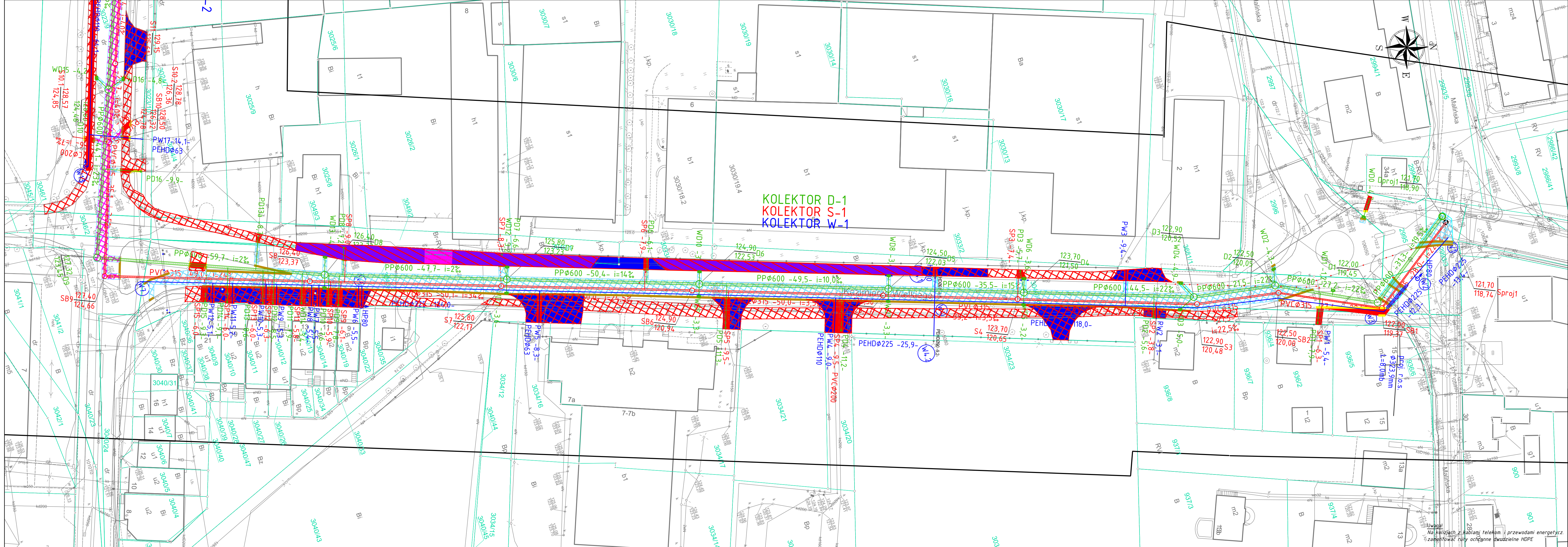
*inż. Jarosław Grzelak*

## **CZEŚĆ GRAFICZNA**

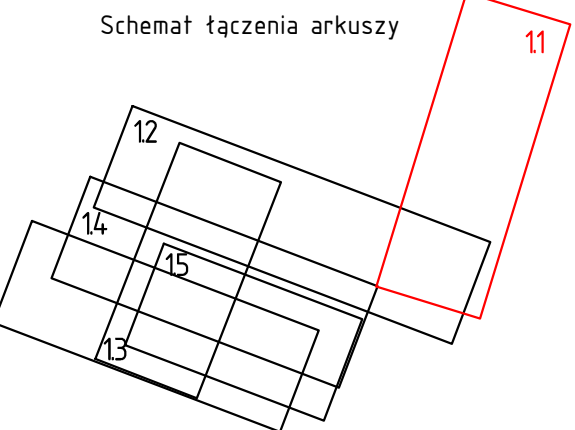








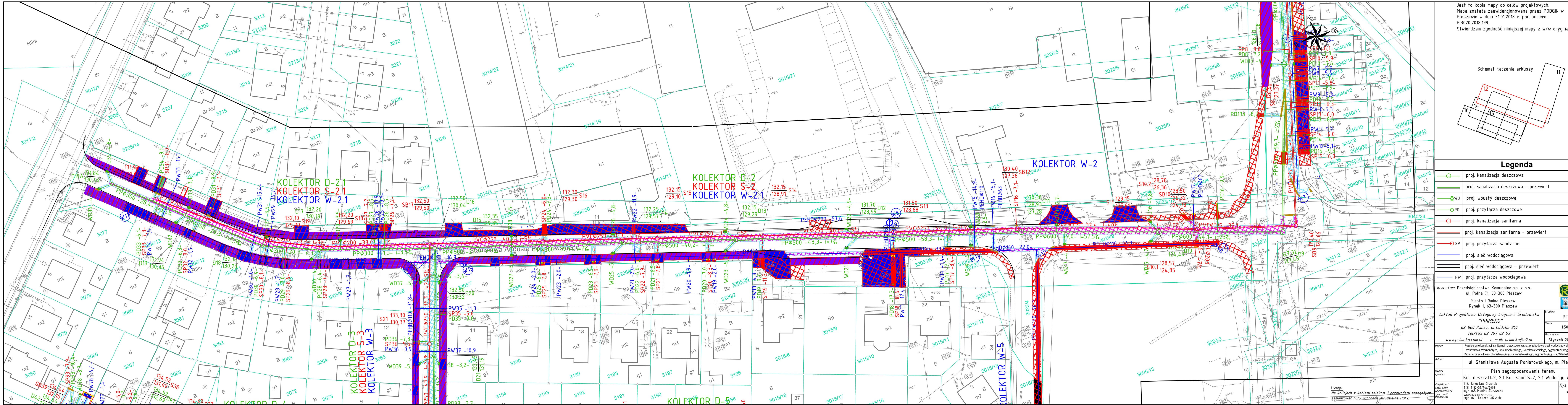
Jest to kopia mapy do celów projektowych.  
Mapa została zaawidencjonowana przez PODGiK w  
Pleszewie w dniu 31.01.2018 r. pod numerem  
P.3020.2018.199.  
Stwierdzam zgodność niniejszej mapy z w/w oryginałem.



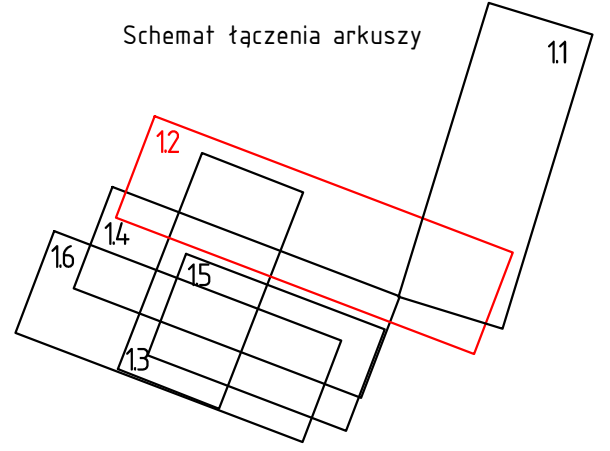
Legenda		
	proj. kanalizacja deszczowa	
	proj. kanalizacja deszczowa - przewiert	
	proj. wpusty deszczowe	
	proj. przyłącza deszczowe	
	proj. kanalizacja sanitarna	
	proj. kanalizacja sanitarna - przewiert	
	proj. przyłącza sanitarne	
	proj. sieć wodociągowa	
	proj. sieć wodociągowa - przewiert	
	proj. przyłącza wodociągowe	
Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew		
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel./fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		Stradum PT Skala 1:500 Data oprac. Styczeń 2024r.
Obiekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	
Adres	ul. Kazimierza Wielkiego, m. Pleszew	
Nazwa rysunku	Plan zagospodarowania terenu Kol. deszcz. D-1, Kol. sanit. S-1, Wodociąg W-1	
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PW/05/06 mgr inż. Leszek Joźwiak	Rys nr. 1.1

Na kolizjach z kablami telekom. i przewodami energetyczn.  
zamontować rury ochronne dwudzielne HDPE





Jest to kopia mapy do celów projektowych.  
Mapa została zaewidencjonowana przez PODOGIK w  
Pleszewie w dniu 31.01.2018 r. pod numerem  
P.3020.2018.199.  
Stwierdzam zgodność niniejszej mapy z w/w oryginałem.

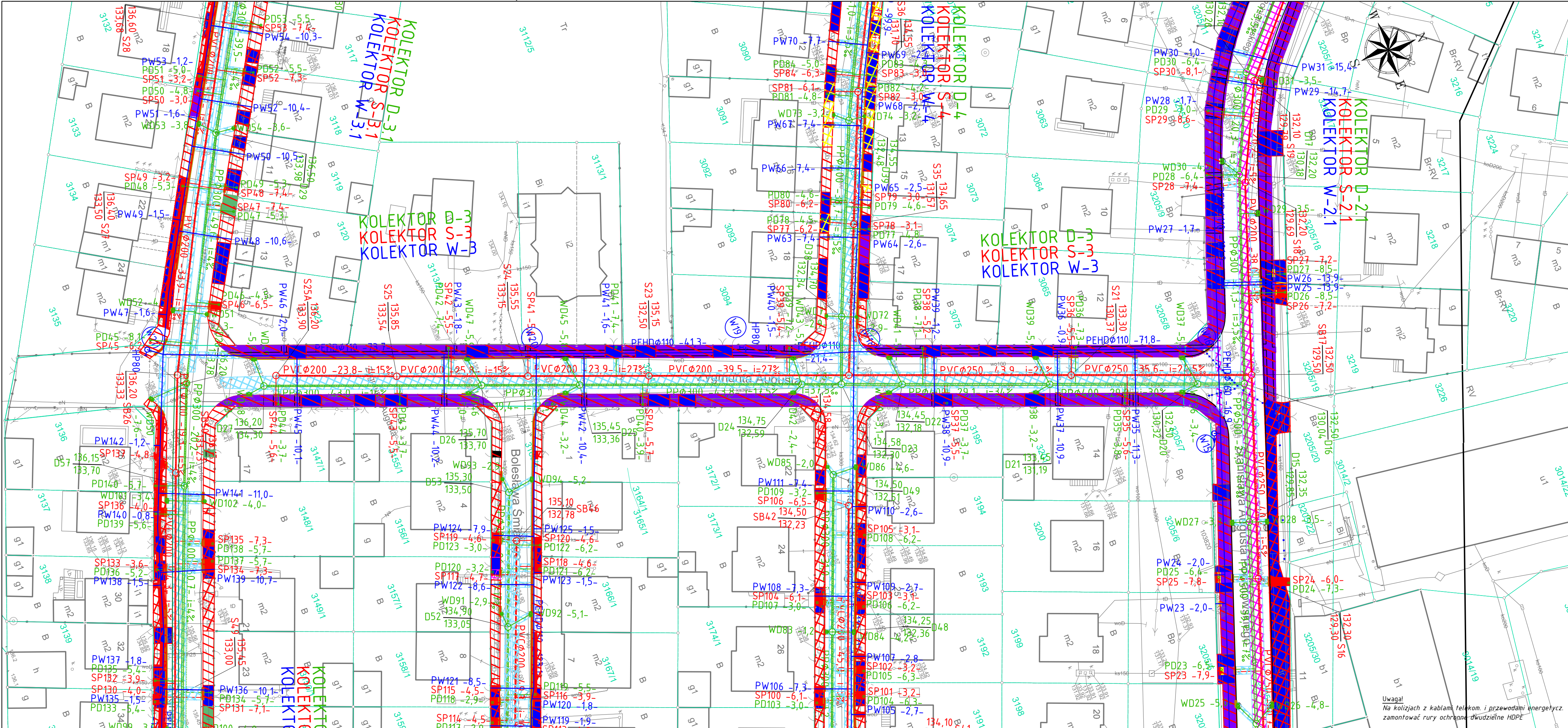


### Legenda

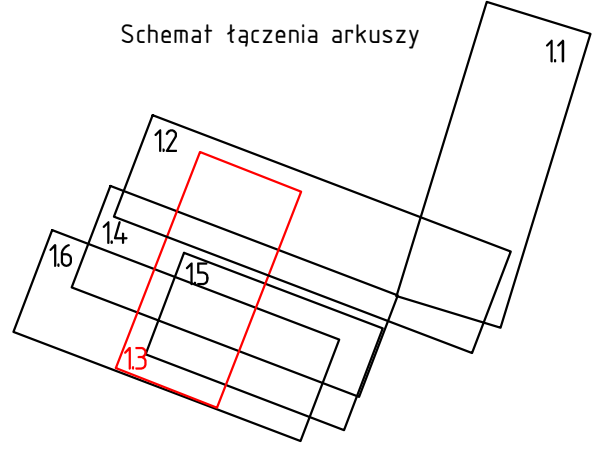
	proj. kanalizacja deszczowa
	proj. kanalizacja deszczowa - przewiert
	proj. wpusty deszczowe
	proj. przyłącza deszczowe
	proj. kanalizacja sanitarzna
	proj. kanalizacja sanitarzna - przewiert
	proj. przyłącza sanitarne
	proj. sieć wodociągowa
	proj. sieć wodociągowa - przewiert
	proj. przyłącza wodociągowe

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew		
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"		
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		Skala 1:500 Data oprac. Styczeń 2024r.
Objekt Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka		Adres ul. Stanisława Augusta Poniatowskiego, m. Pleszew
Nazwa rysunku Plan zagospodarowania terenu Kol. deszcz-D-2, 2.1 Kol. sanit.S-2, 2.1 Wodociąg W-2, 2.1		Projektant mgr inż. Jarosław Grzelak mgr inż. Monika Żurawska mgr inż. Leszek Józwiak
Uwaga! Na kolizjach z kablami telekom. i przewodami energetycznymi zamontować rury ochronne dwudzielne HDPE		Rys nr. 1.2


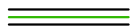






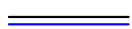






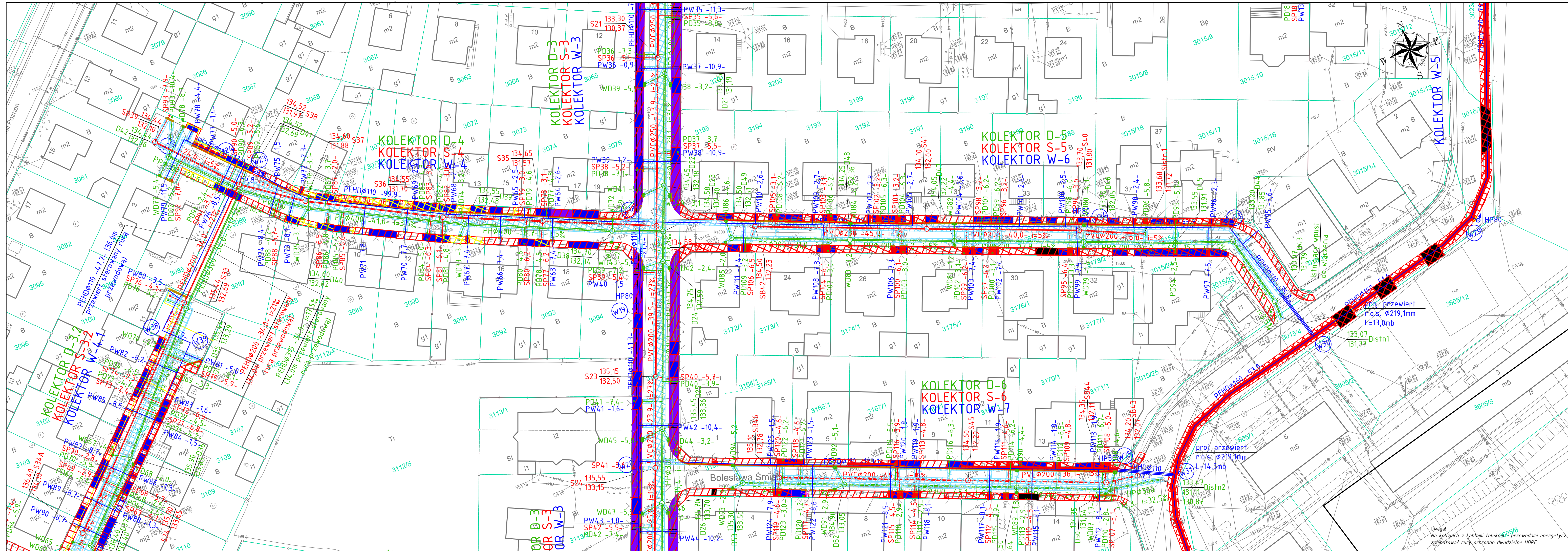
Uwaga!  
Na kolizjach z kablami telekom. i przewodami energetyczn.  
zamontować rury ochronne dwudzielne HDPE



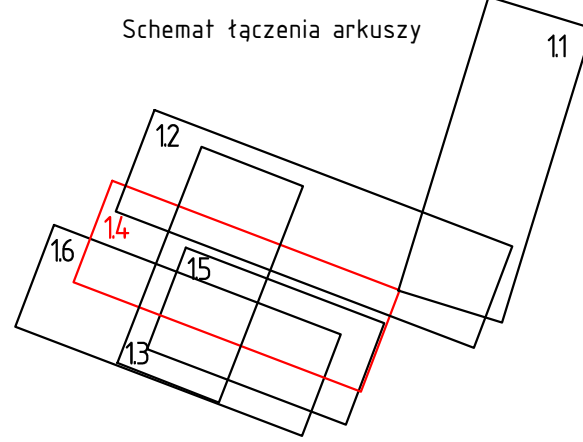
Jest to kopia mapy do celów projektowych.  
Mapa została zaewidencjonowana przez PODGiK w  
Pleszewie w dniu 31.01.2018 r. pod numerem  
P.3020.2018.199.  
Stwierdzam zgodność niniejszej mapy z w/w oryginałem.

Legenda		
	proj. kanalizacja deszczowa	
	proj. kanalizacja deszczowa – przewiert	
	proj. wpusty deszczowe	
	proj. przytączya deszczowe	
	proj. kanalizacja sanitarna	
	proj. kanalizacja sanitarna – przewiert	
	proj. przytączya sanitarne	
	proj. sieć wodociągowa	
	proj. sieć wodociągowa – przewiert	
	proj. przytączya wodociągowe	
<div>Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew</div> <div></div>		
<div>Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska “PRIMEKO” 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl</div>	Stadium PT	
	Skala 1:500	
	Data oprac. Styczeń 2024r.	
Objekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warmęczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	
Adres	ul. Zygmunta Augusta, m. Pleszew	
Nazwa rysunku	Plan zagospodarowania terenu Kol. deszcz. D-3, Kol. sanit. S-3, Wodociąg W-3,	
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWOS/06 mgr inż. Leszek Joźwiak	Rys nr. 1.3





Jest to kopia mapy do celów projektowych.  
Mapa została zaawidencjonowana przez PODGiK w  
Pleszewie w dniu 31.01.2018 r. pod numerem  
P.3020.2018.199.  
Stwierdzam zgodność niniejszej mapy z w/w oryginałem.



#### Legenda

	proj. kanalizacja deszczowa
	proj. kanalizacja deszczowa - przewiert
	proj. wpusty deszczowe
	proj. przyłtacza deszczowe
	proj. kanalizacja sanitarna
	proj. kanalizacja sanitarna - przewiert
	proj. przyłtacza sanitarne
	proj. sieć wodociągowa
	proj. sieć wodociągowa - przewiert
	proj. przyłtacza wodociągowe

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  
Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew



Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska  
"PRIMEKO"  
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63  
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Skala  
1:500  
Data oprac.  
Styczeń 2024r.

Adres  
ul. Jana III Sobieskiego, m. Pleszew

Nazwa rysunku  
Plan zagospodarowania terenu  
Kol. deszcz. D-4, 5, Kol. sanit. S-4, 5, Wodociąg W-4, 6,  
Władysława Warmińczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

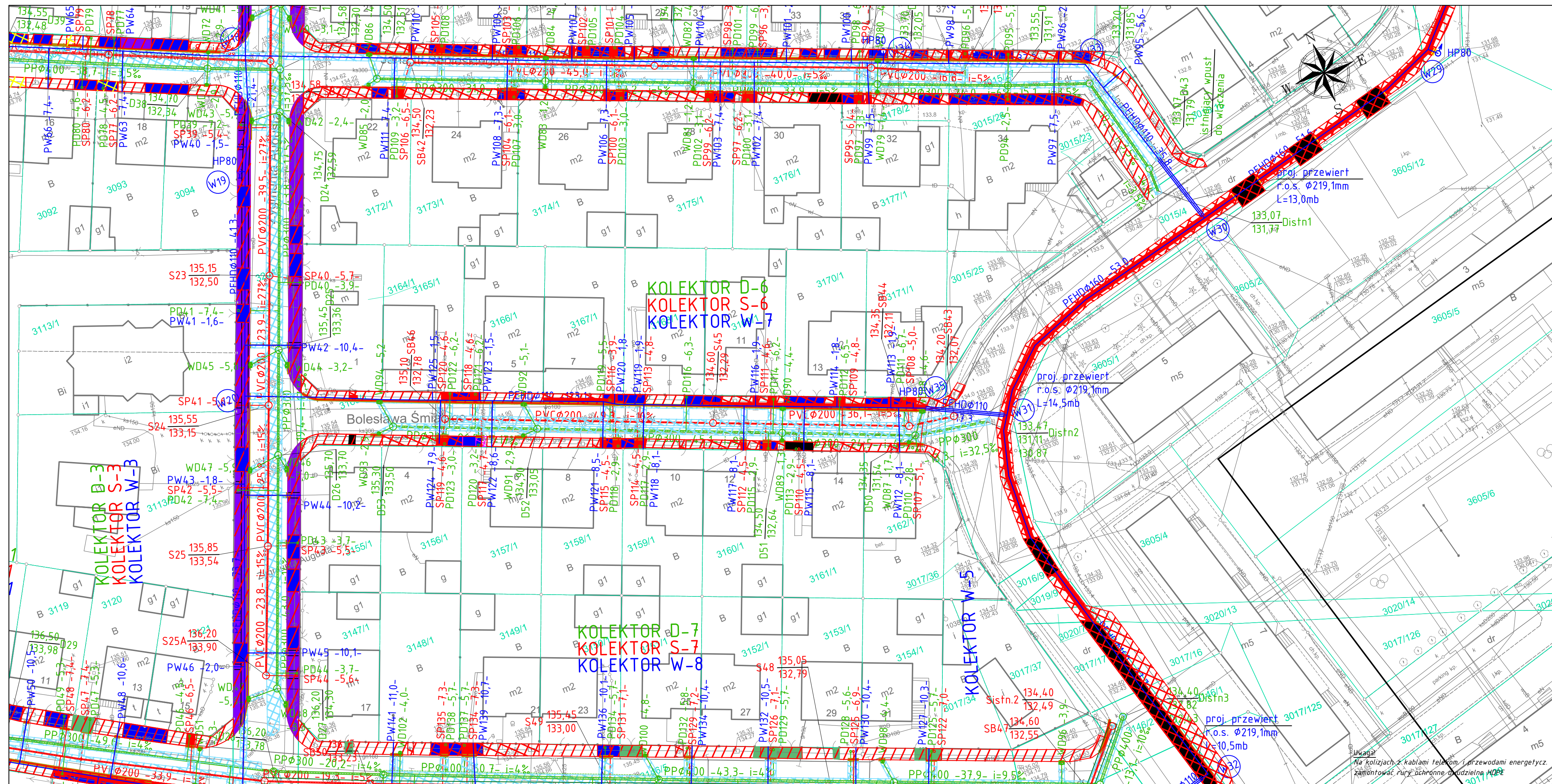
Projektant  
spec. sanit.  
mgr inż. Jarosław Grzelak  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
mgr inż. Monika Żurawska  
Opracował  
mgr inż. Leszek Józwiak

Rys nr.

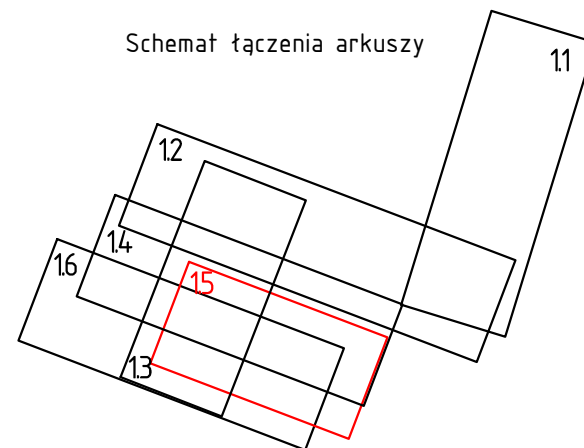
1.4













Uwaga!  
Na końcach z kablami telefonowymi przewodami energetycznymi  
zamontować rury ochronne dwudzielne HDPE



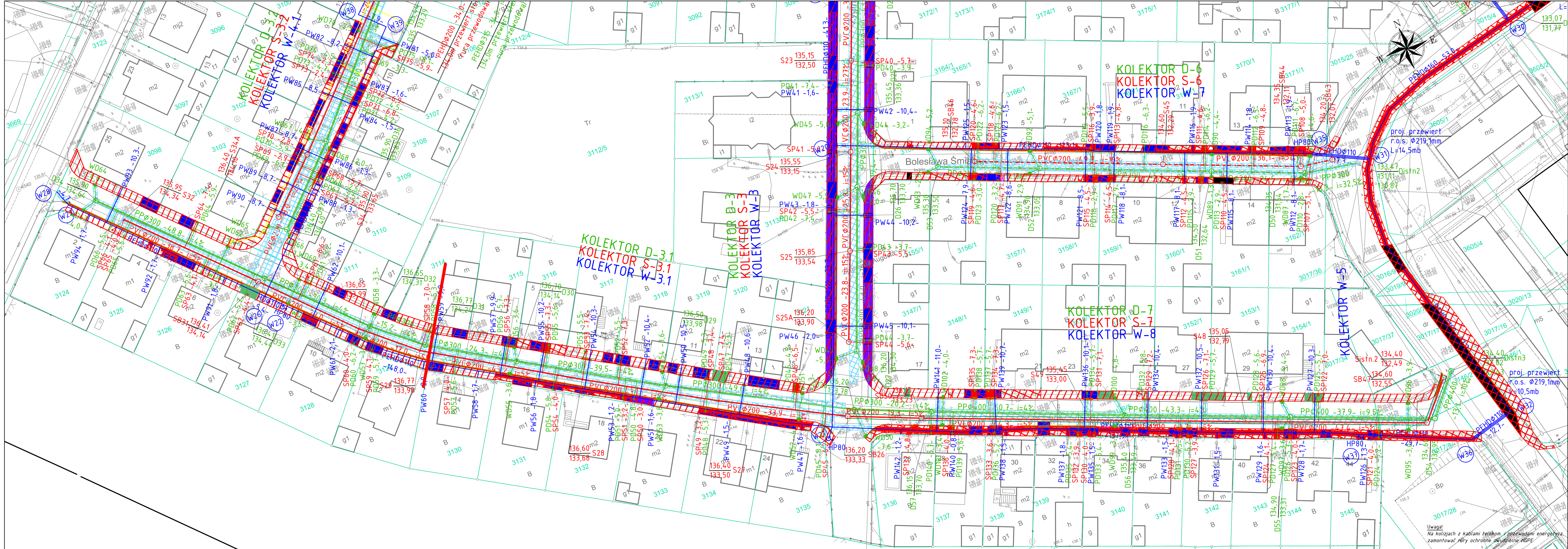


Jest to kopia mapy do celów projektowych.  
Mapa została zaewidencjonowana przez PODGiK w  
Pleszewie w dniu 31.01.2018 r. pod numerem  
P.3020.2018.199.  
Stwierdzam zgodność niniejszej mapy z w/w oryginałem.

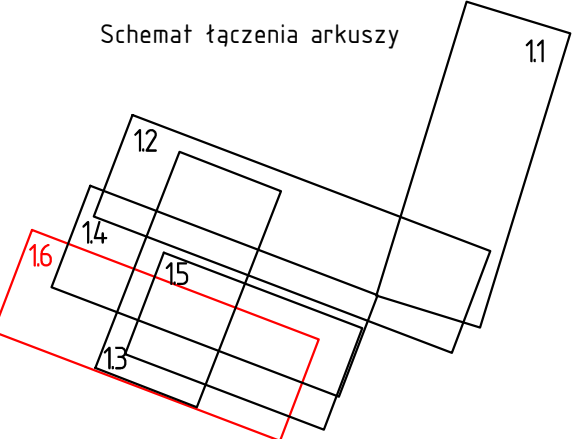


<h1>Legenda</h1>	
	proj. kanalizacja deszczowa
	proj. kanalizacja deszczowa - przewiert
	proj. wpusty deszczowe
	proj. przyłącza deszczowe
	proj. kanalizacja sanitarna
	proj. kanalizacja sanitarna - przewiert
	proj. przyłącza sanitarne
	proj. sieć wodociągowa
	proj. sieć wodociągowa - przewiert
	proj. przyłącza wodociągowe
<p><b>Investor:</b> Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew</p> <p>Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew</p>	
<p><b>Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska</b> "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 <a href="http://www.primeko.com.pl">www.primeko.com.pl</a> e-mail: <a href="mailto:primeko@o2.pl">primeko@o2.pl</a></p>	
Obiekt	 
	<p>Stadium: PT</p>
	<p>Skala: 1:500</p>
Adres	<p>Data oprac.: Styczeń 2024r.</p>
Nazwa rysunku	<p>ul. Bolesława Śmiałego, m. Pleszew</p>
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	<p>Plan zagospodarowania terenu</p> <p>Kol. deszcz. D-6, Kol. sanit. S-6, Wodociąg W-7,</p>
<p>inż. Jarosław Grzelek 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWOS/06 mgr inż. Leszek Józwiak</p>	<p>Rys nr. <b>1.5</b></p>





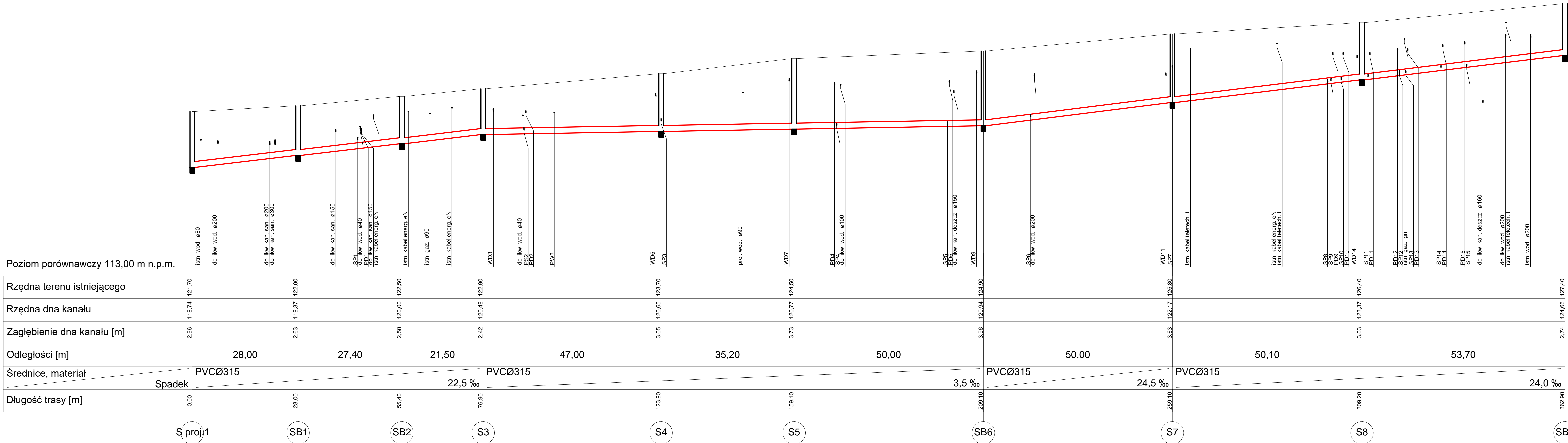
Jest to kopia mapy do celów projektowych.  
Mapa została zaawidencjonowana przez PODGiK w  
Pleszewie w dniu 31.01.2018 r. pod numerem  
P.3020.2018.199.  
Stwierdzam zgodność niniejszej mapy z w/w oryginałem.



Legenda	
	proj. kanalizacja deszczowa
	proj. kanalizacja deszczowa - przewiert
	proj. wpusty deszczowe
	proj. przyłtacza deszczowe
	proj. kanalizacja sanitarna
	proj. kanalizacja sanitarna - przewiert
	proj. przyłtacza sanitarne
	proj. sieć wodociągowa
	proj. sieć wodociągowa - przewiert
	proj. przyłtacza wodociągowe
Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew	
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl	
Obiekt: Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	
Adres: ul. Zygmunta Starego, m. Pleszew	
Nazwa rysunku: Plan zagospodarowania terenu Kol.deszcz. D-3.1, 7, Kol.sanit. S-3.1, 7, Wodociąg W-3.1, 8	
Projektant: inż. Jarosław Grzelak Spec. sanit. 1731-1732/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska Sprawdzający: WKP/0273/PWOS/06 mgr inż. Leszek Józwiak	
Uwaga! Na kolizjach z kablami telekom. i przewodami energetycznymi zamontować rury ochronne dwukrotnie HDPE	
Rys nr. 1.6	



Kolektor S-1



Investor:

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

Miasto i Gmina Pleszew

Rynek 1, 63-300 Pleszew

Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska

"PRIMEKO"

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210

tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Skala

1:100/500

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew, ul. Kazimierza Wielkiego

Nazwa rysunku

Profil kanalizacji sanitarnej

Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Doradca

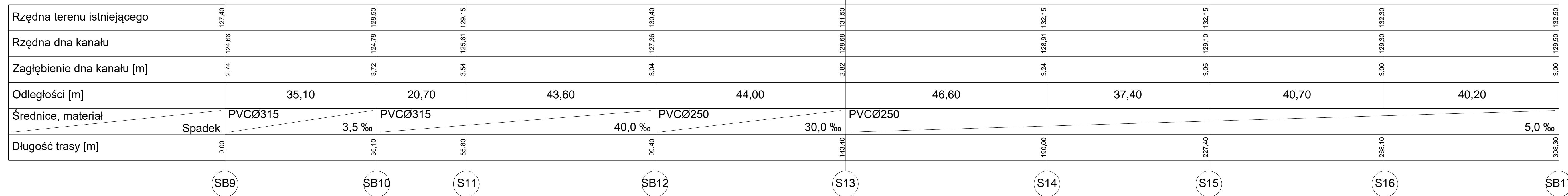
inż. Jarosław Grzelak  
7131-7132/37/PW/2002  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PW05/06  
mgr inż. Leszek Jędrzak

Rys nr.

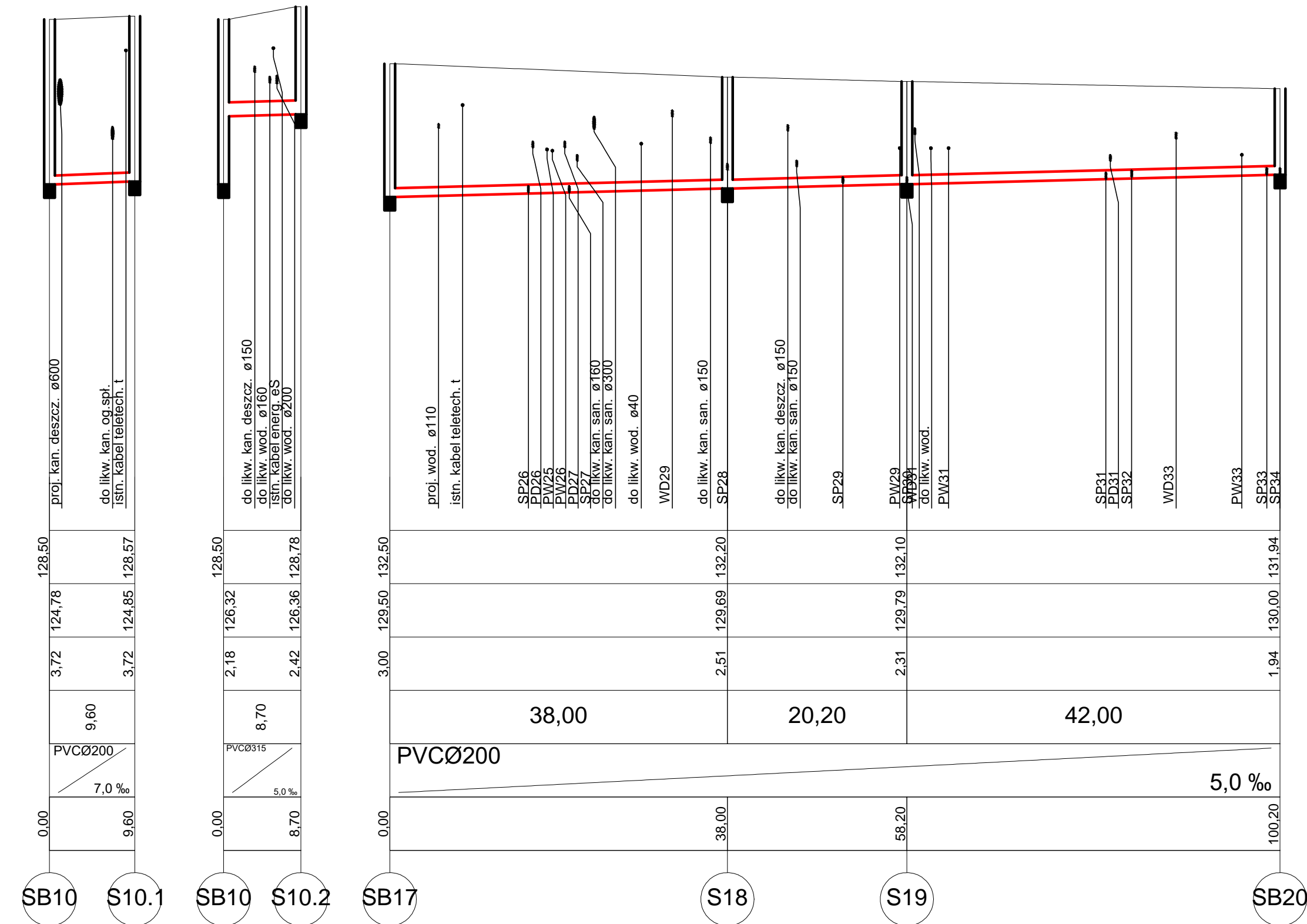
2.1


Kolektor S-2

Poziom porównawczy 117,00 m n.p.m.

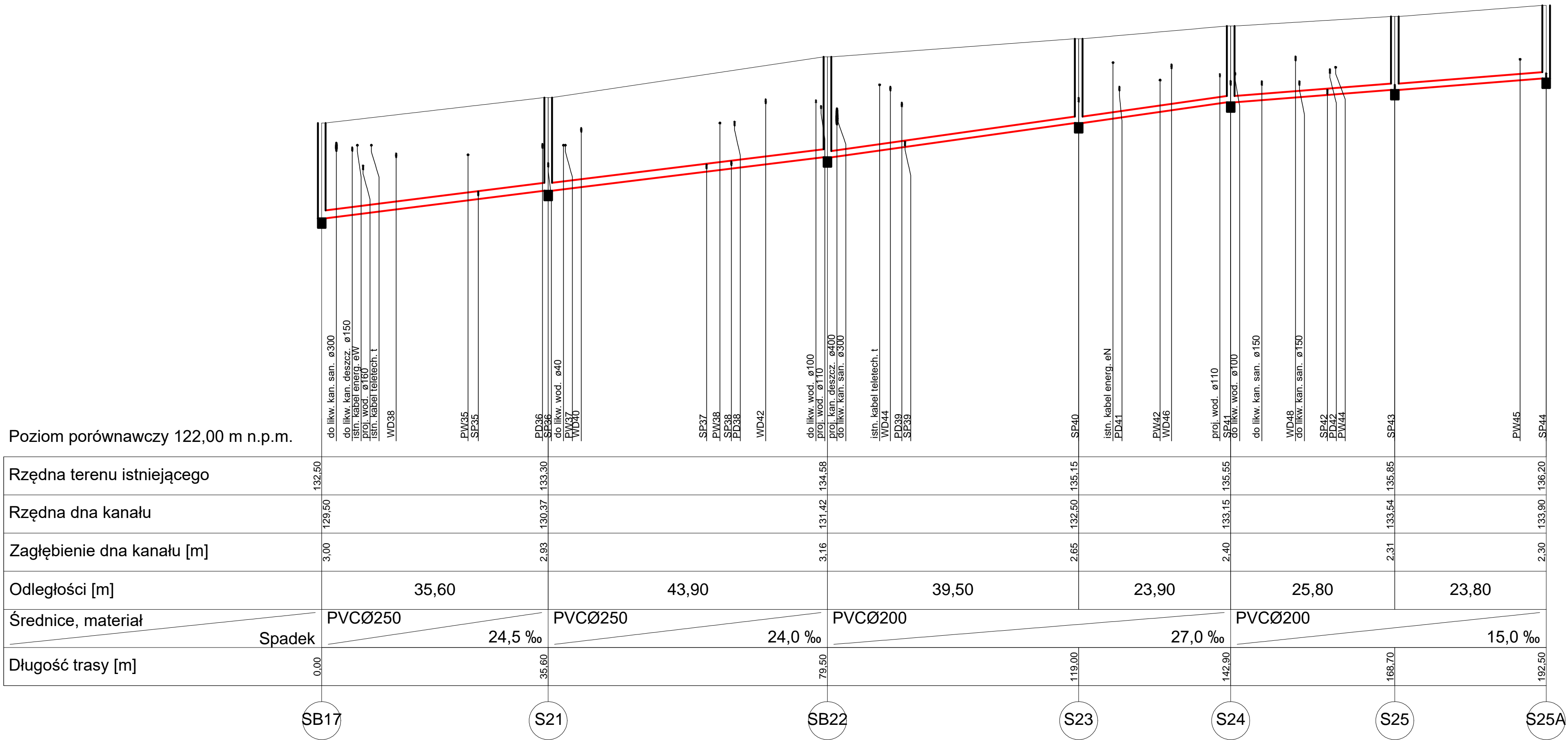


Kolektor S-2.1

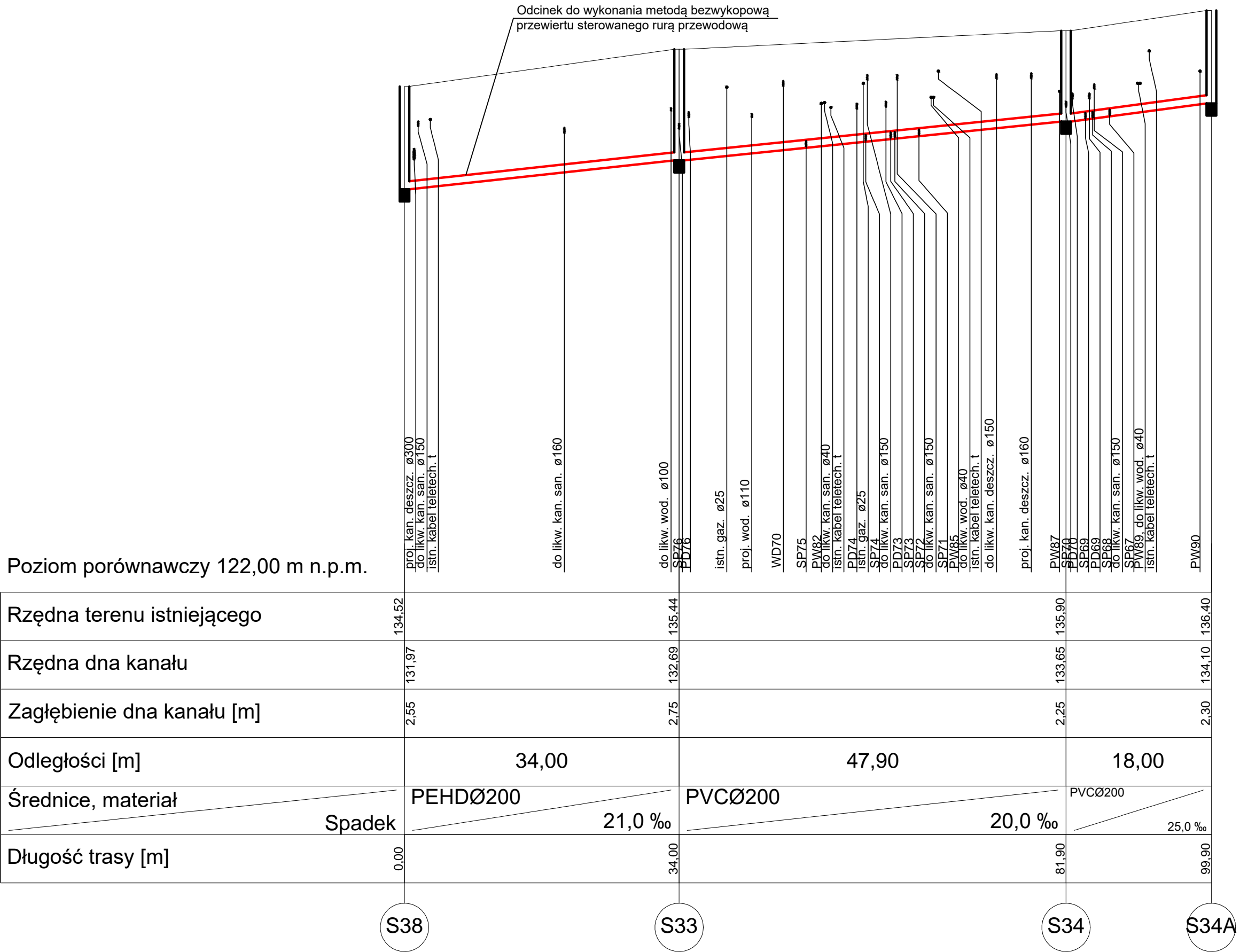


Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew		
Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew		
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"		Stadium PT
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63		Skala 1:100/500
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		Data oprac. Styczeń 2024r.
Obiekt:	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	
Adres:	m. Pleszew, ul. St. A. Poniatowskiego	
Nazwa rysunku:	Profil kanalizacji sanitarnej	
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował:	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWOS/06 mgr inż. Leszek Józwiak	
		Rys. nr. 2.2

Kolektor S-3



Kolektor S-3.2



Inwestor:

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.

ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

Miasto i Gmina Pleszew

Rynek 1, 63-300 Pleszew

Stadium

PT

Skala

1:100/500

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Zakład Projektowo-Ustugowy Inżynierii Środowiska

"PRIMEKO"

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210

tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl

e-mail: primeko@o2.pl

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew, ul. Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Nazwa rysunku

Profil kanalizacji sanitarnej

Projektant

inż. Jarosław Grzelak

spec. sanit.

751-752/37/PW/2002

Sprawdzający

mgr inż. Monika Żurawska

spec. sanit.

WKP/0273/PWOS/06

Opracował

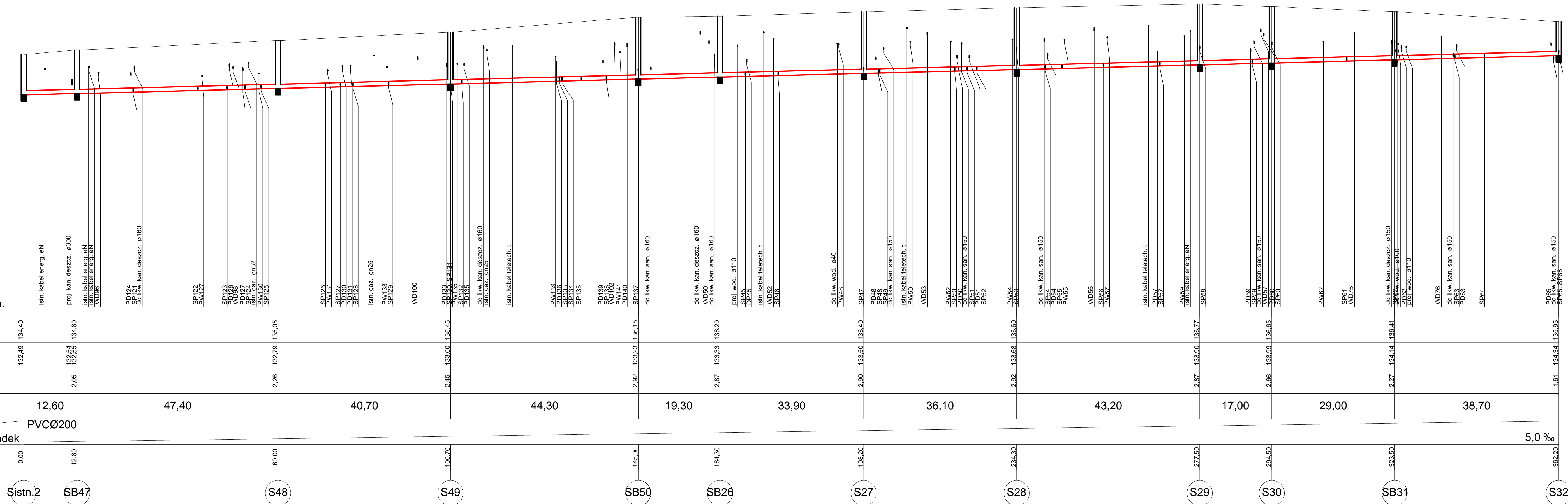
mgr inż. Leszek Józwiak

Rys nr.

2.3


## Kolektor S-7

## Kolektor S-3.1

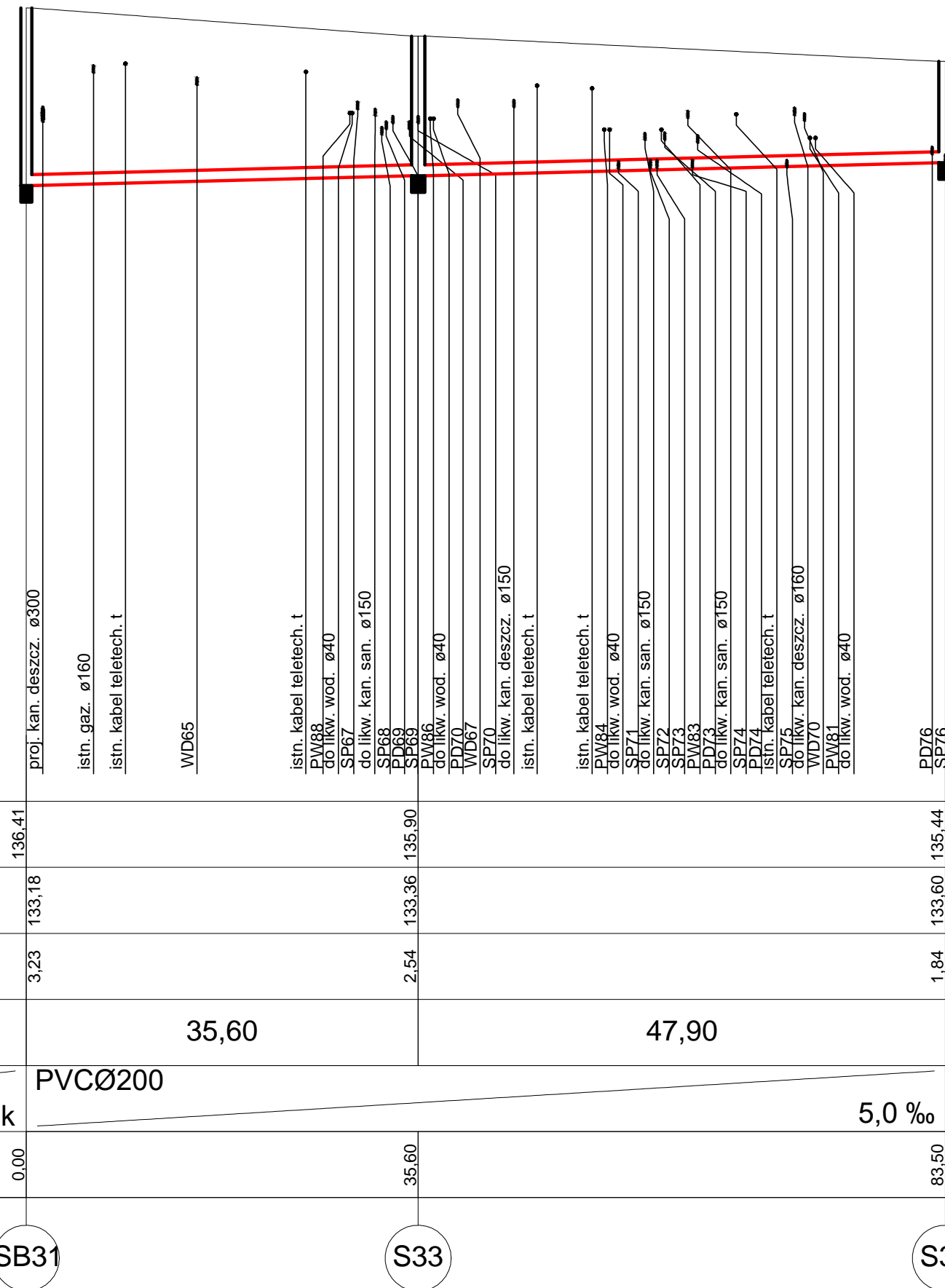


Poziom porównawczy 122,00 m n.p.m

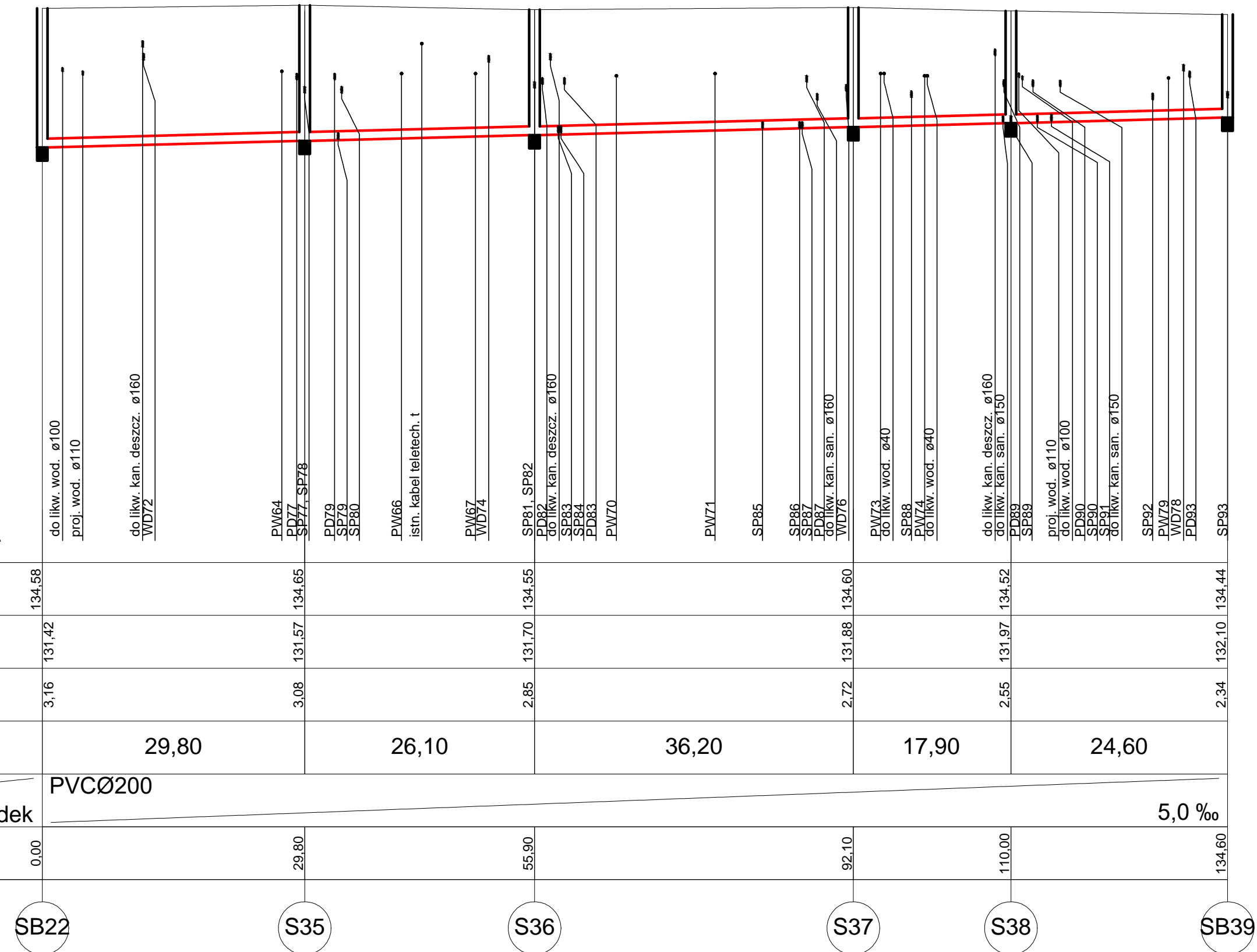
[illegible]

<b>Inwestor:</b> Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew			
<b>Miasto i Gmina Pleszew</b> Rynek 1, 63-300 Pleszew			
<b>Zakład Projektowo-Ustugowy Inzynierii Środowiska</b> <b>"PRIMEKO"</b> 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 <a href="http://www.primeko.com.pl">www.primeko.com.pl</a> e-mail: <a href="mailto:primeko@o2.pl">primeko@o2.pl</a>		<b>Stadium</b> PT	
		<b>Skala</b> 1:100/500	
		<b>Data oprac.</b>	<b>Styczeń 2024r.</b>
<b>Obiekt</b>	Rozbudowanie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneckich, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Staroego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka		
<b>Adres</b>	m. Pleszew, ul. Zygmunta Staroego		
<b>Nazwa rysunku</b>	Profil kanalizacji sanitarnej		
<b>Projektant</b> spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak inż. 7132/31/PW/002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWOS/06 mgr inż. Leszek Jóźwiak		<b>Rys nr.</b> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">2.4</div>

## Kolektor S-3.2



# Kolektor S-4

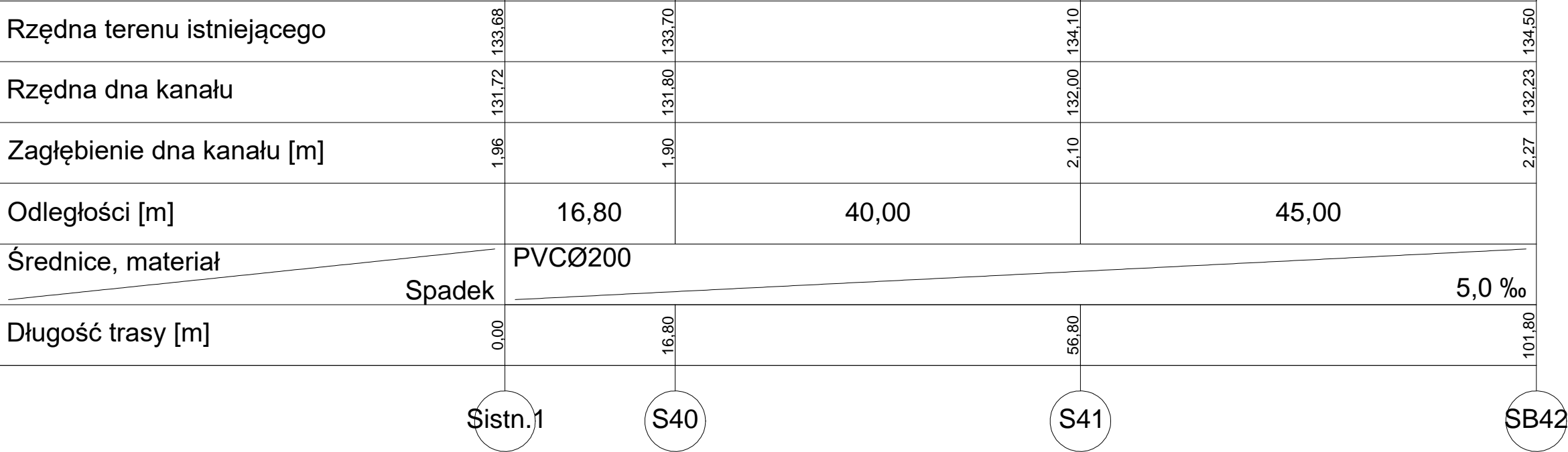




<b>Inwestor:</b> Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew		
<b>Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska</b> <b>"PRIMEKO"</b> 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		<b>Stadium</b> PT <b>Skala</b> 1:100/500 <b>Data oprac.</b> Styczeń 2024r.
<b>Objekt</b>	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	
<b>Adres</b>	m. Pleszew, ul. Władysława Łokietka, Jana III Sobieskiego	
<b>Nazwa rysunku</b>	Profil kanalizacji sanitarnej	
<b>Projektant</b> <b>spec. sanit.</b> <b>Sprawdzający</b> <b>spec. sanit.</b> <b>Opracował</b>	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/31/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PW/05/06 mgr inż. Leszek Joźwiak	
		<b>Rys nr.</b> <b>2.5</b>



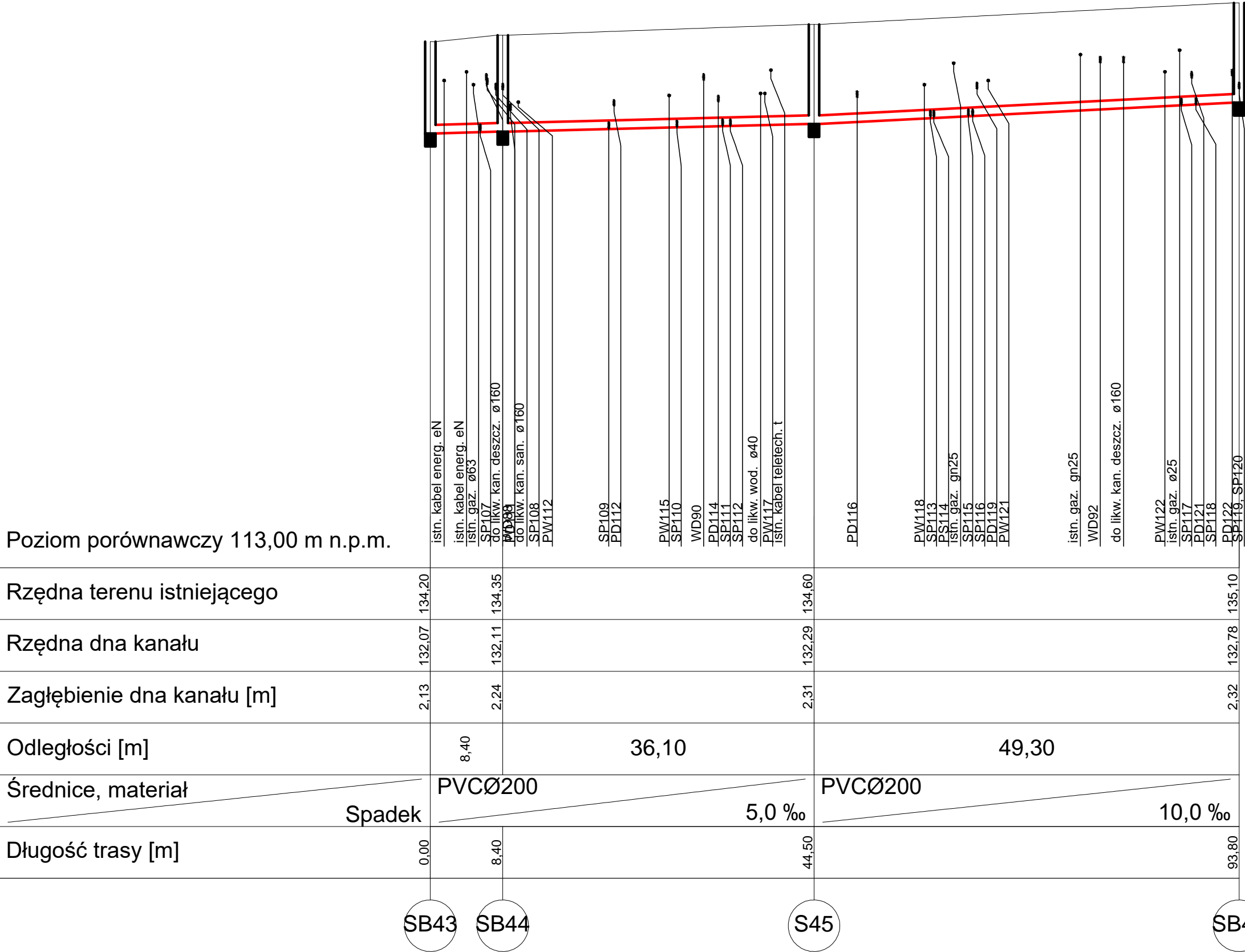
Kolektor S-5

Poziom porównawczy 113,00 m n.p.m.



Inwestor:		Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew			
		Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew			
Zakład Projektowo-Ustugowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl				Stadium	PT
				Skala	1:100/500
				Data oprac.	Styczeń 2024r.
Obiekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka				
Adres	m. Pleszew, ul. Jana III Sobieskiego				
Nazwa rysunku	Profil kanalizacji sanitarnej				
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PW05/06 mgr inż. Leszek Józwiak				Rys nr.  2.6

Kolektor S-6



Inwestor:

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

Miasto i Gmina Pleszew

Rynek 1, 63-300 Pleszew

Zakład Projektowo-Ustugowy Inżynierii Środowiska

"PRIMEKO"

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210

tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Stadium

PT

Skala

1:100/500

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew, ul. Bolesława Śmiałego

Nazwa rysunku

Profil kanalizacji sanitarnej

Projektant spec. sanit.

mgr inż. Jarosław Grzelak

Sprawdzający spec. sanit.

mgr inż. Monika Żurawska

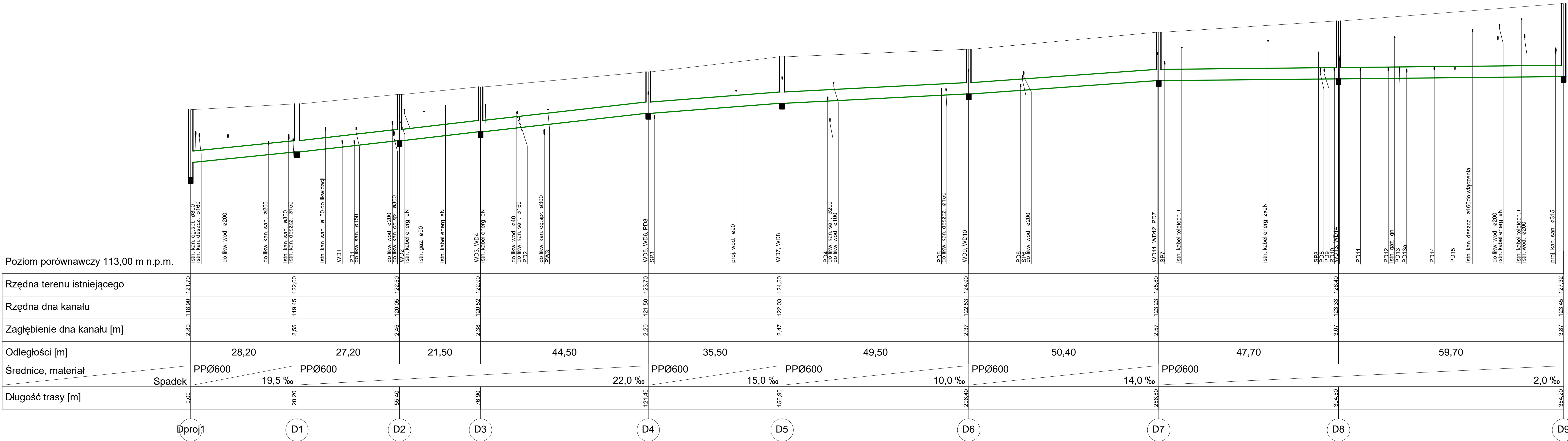
Opracował

mgr inż. Leszek Józwiak

Rys nr.

2.7

Kolektor D-1



Inwestor:

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  
Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew

Stadium

PT

Skala

1:100/500

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska  
"PRIMEKO"  
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63  
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew, ul. Kazimierza Wielkiego

Nazwa rysunku

Profil kanalizacji deszczowej

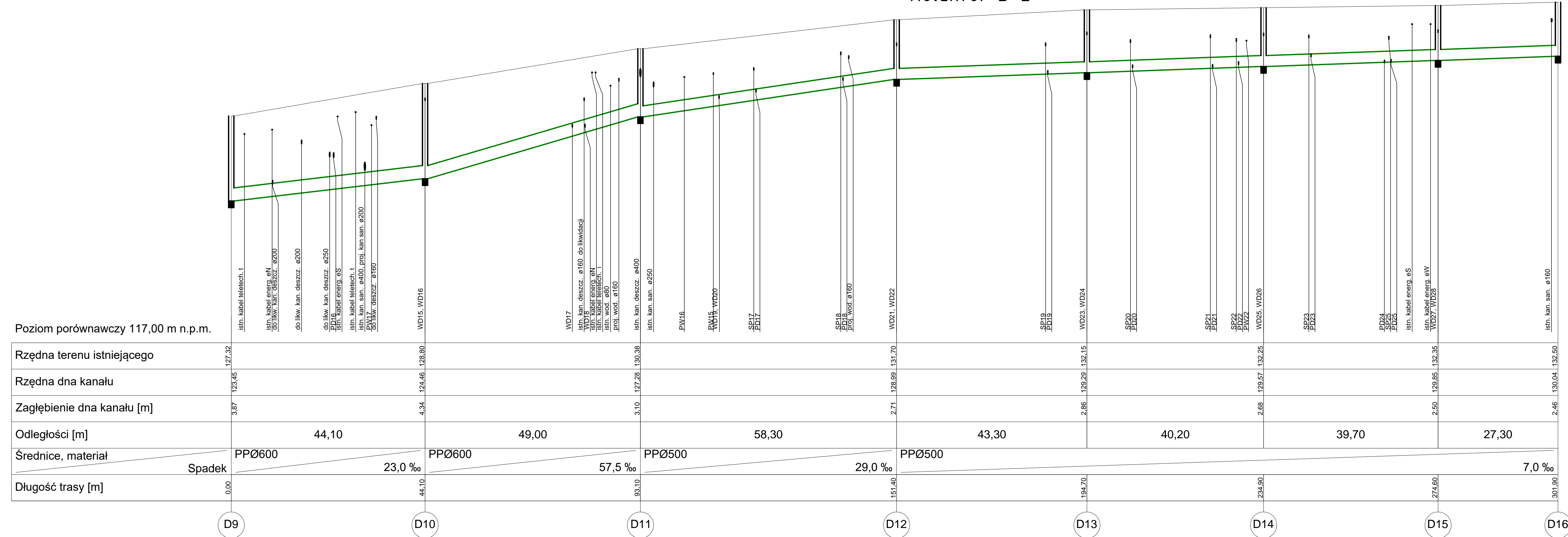
Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Opracował

inż. Jarosław Grzelak  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PWOS/06  
mgr inż. Leszek Joźwiak

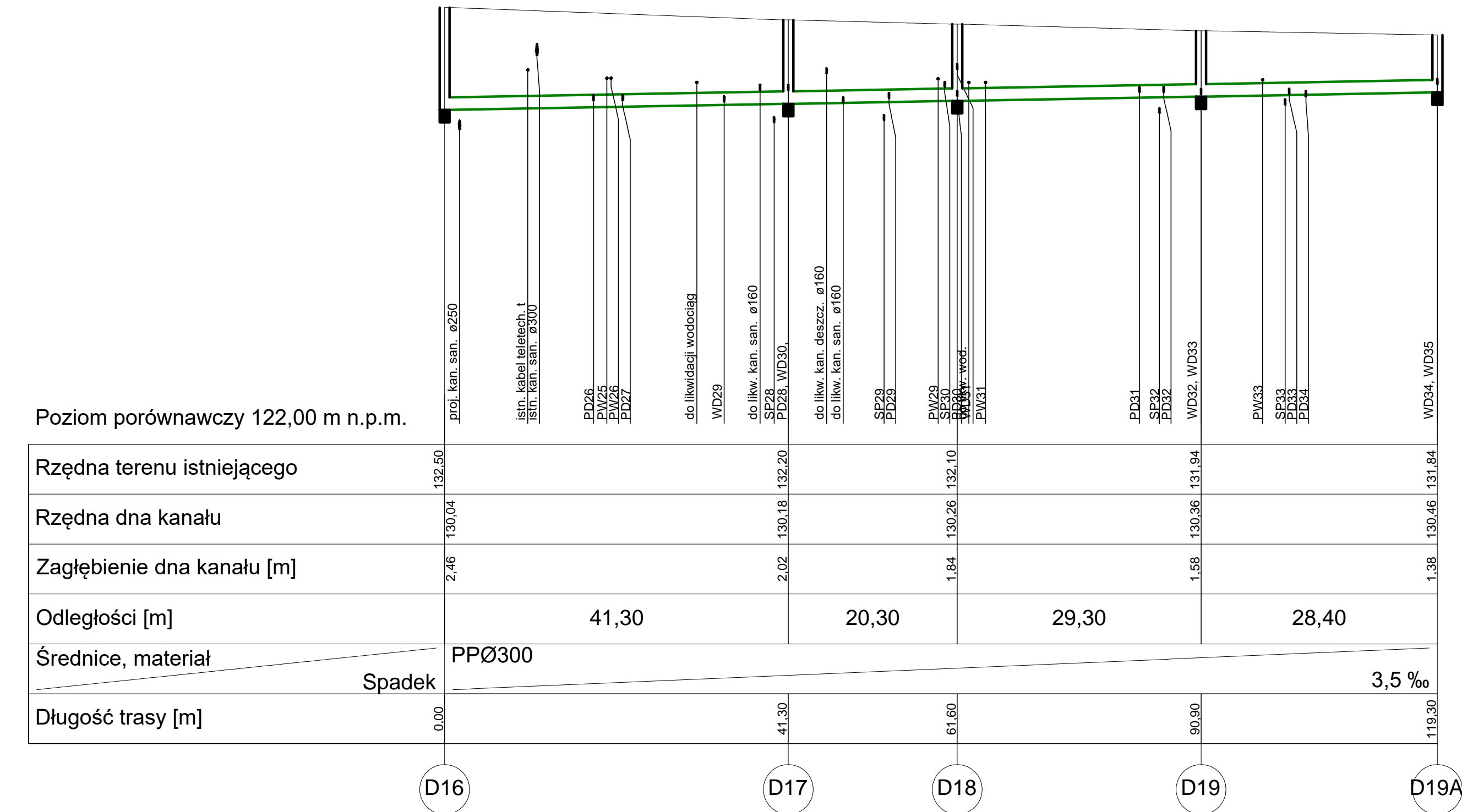
Rys nr.


3.1

## Kolektor D-2



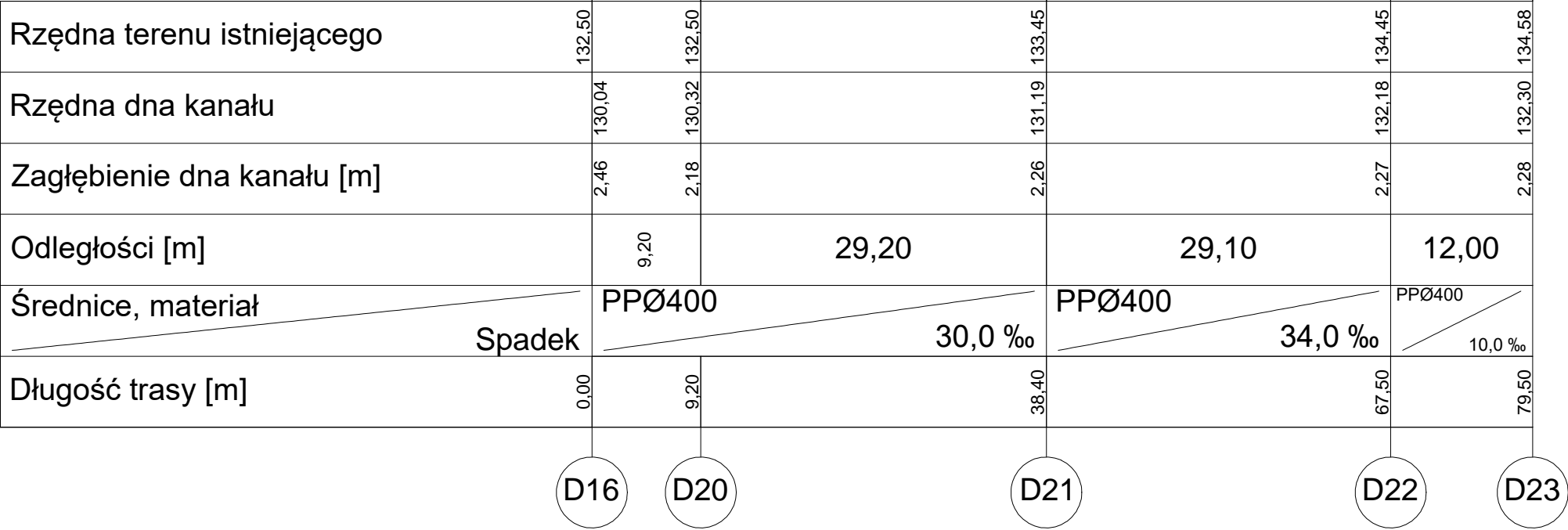
## Kolektor D-2.1



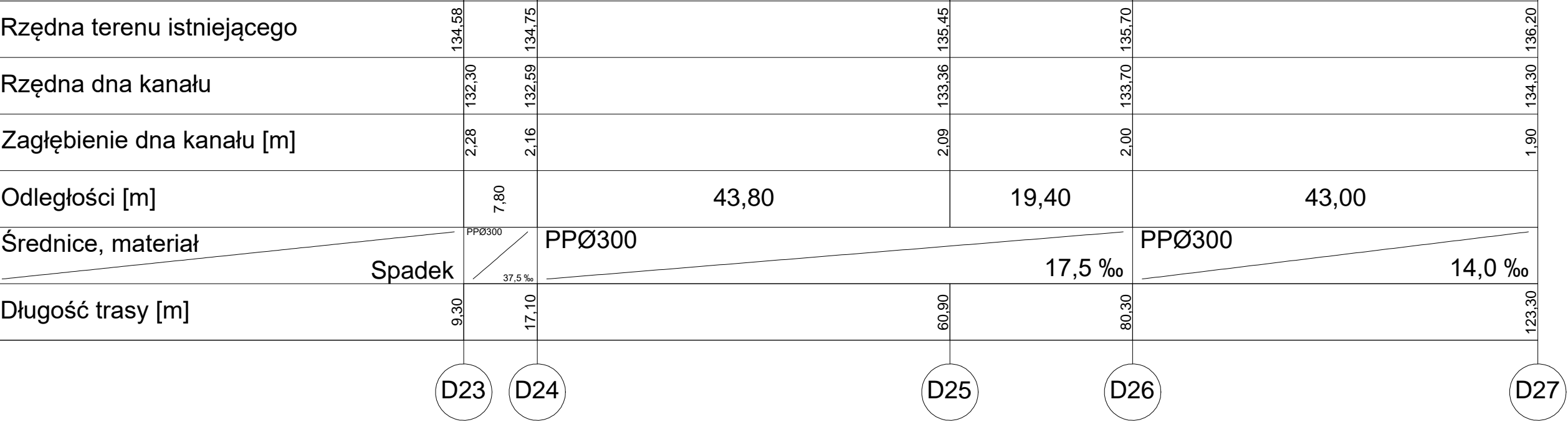
<b>Investor:</b> Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew		
<b>Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska</b> <b>"PRIMEKO"</b> 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel./fax 62 767 02 63 <a href="http://www.primeko.com.pl">www.primeko.com.pl</a> e-mail: <a href="mailto:primeko@o2.pl">primeko@o2.pl</a>		Oficjum <b>PT</b> Skala 1:100/500 Data oprac. Styczeń 2024r.
<b>Opis:</b> Rozdzielenie kanalizacji (sanitarnej i deszczowej) wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ul. Władysława Warneńskiego, Jana II Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	<b>Adres:</b> m. Pleszew, ul. St. A. Poniatowskiego	
<b>Nazwa rysunku:</b>	<b>Profil kanalizacji deszczowej</b>	
<b>Projektant:</b> inż. Jarosław Grzełak <b>Spec. sanit.</b> 7151-T123/P/W/2002 <b>Gwarantujący:</b> mgr inż. Monika Kurawska <b>Spec. sanit.</b> mgr/0273/PW/05/06 <b>Wzrost:</b> mgr inż. Leszek Józwiak	<b>Pys nr:</b> <b>3.2</b>	

Kolektor D-3

Poziom porównawczy 122,00 m n.p.m.



Poziom porównawczy 113,00 m n.p.m.



Inwestor:

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

Zakład Projektowo-Ustugowy Inżynierii Środowiska

PRIMEKO

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63  
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew, ul. Zygmunta Augusta

Nazwa rysunku

Profil kanalizacji deszczowej

Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Opracował

inż. Jarosław Grzelak  
7131-7132/31/PW/2002  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PW05/06  
mgr inż. Leszek Jęźwiak

Stadium

PT

Skala

1:100/500

Data oprac.

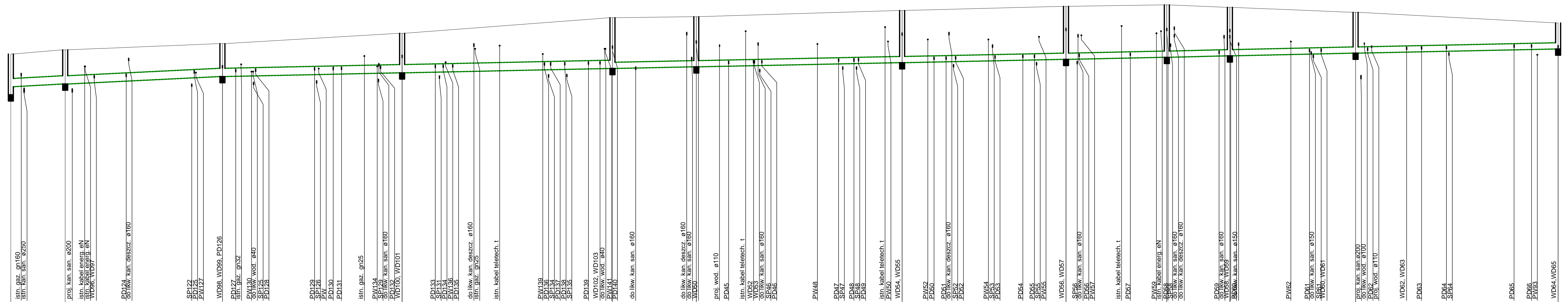
Styczeń 2024r.

Rys nr.

3.3





## Kolektor D-3.1

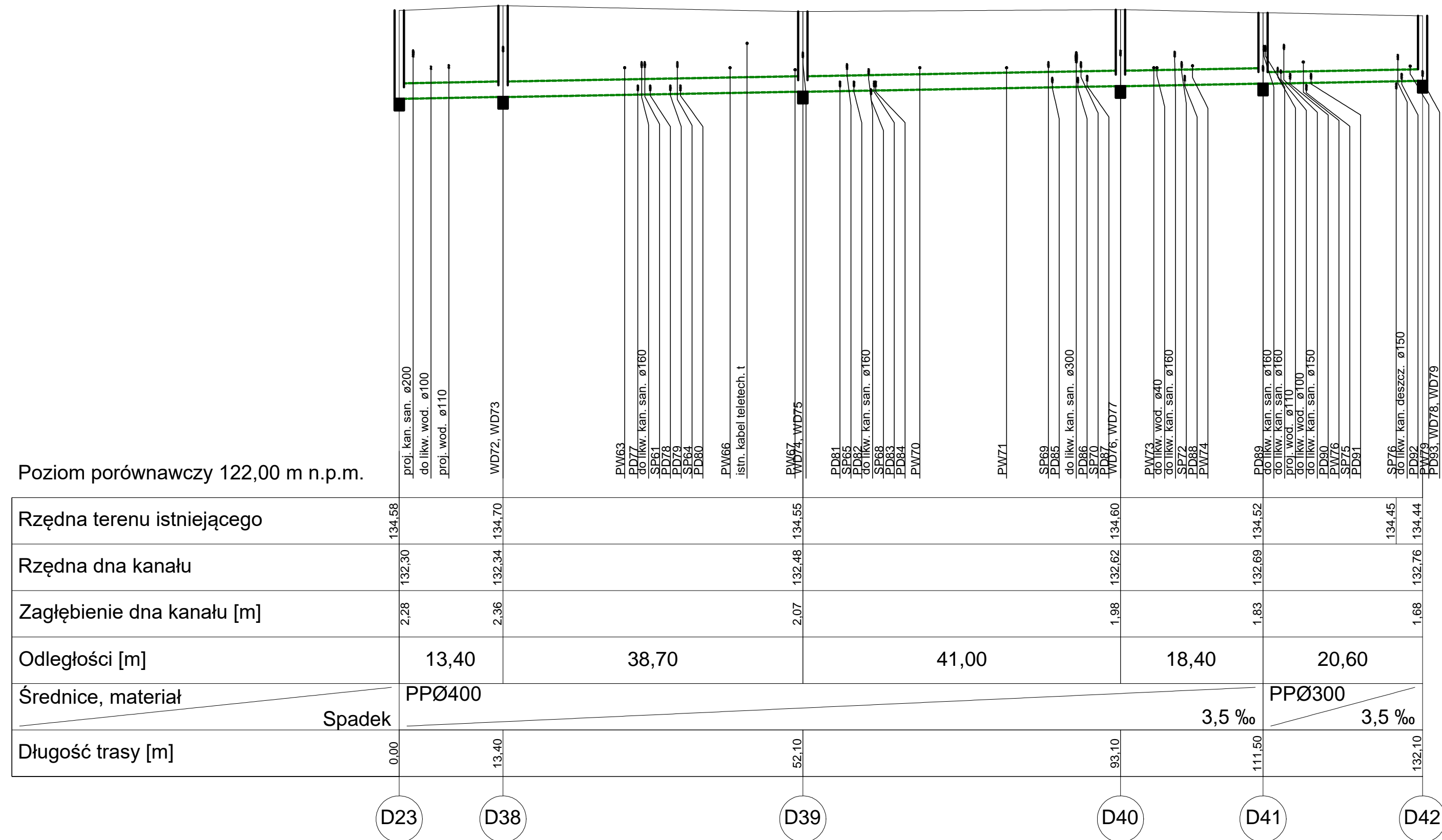


Poziom porównawczy 122,00 m n.p.m.

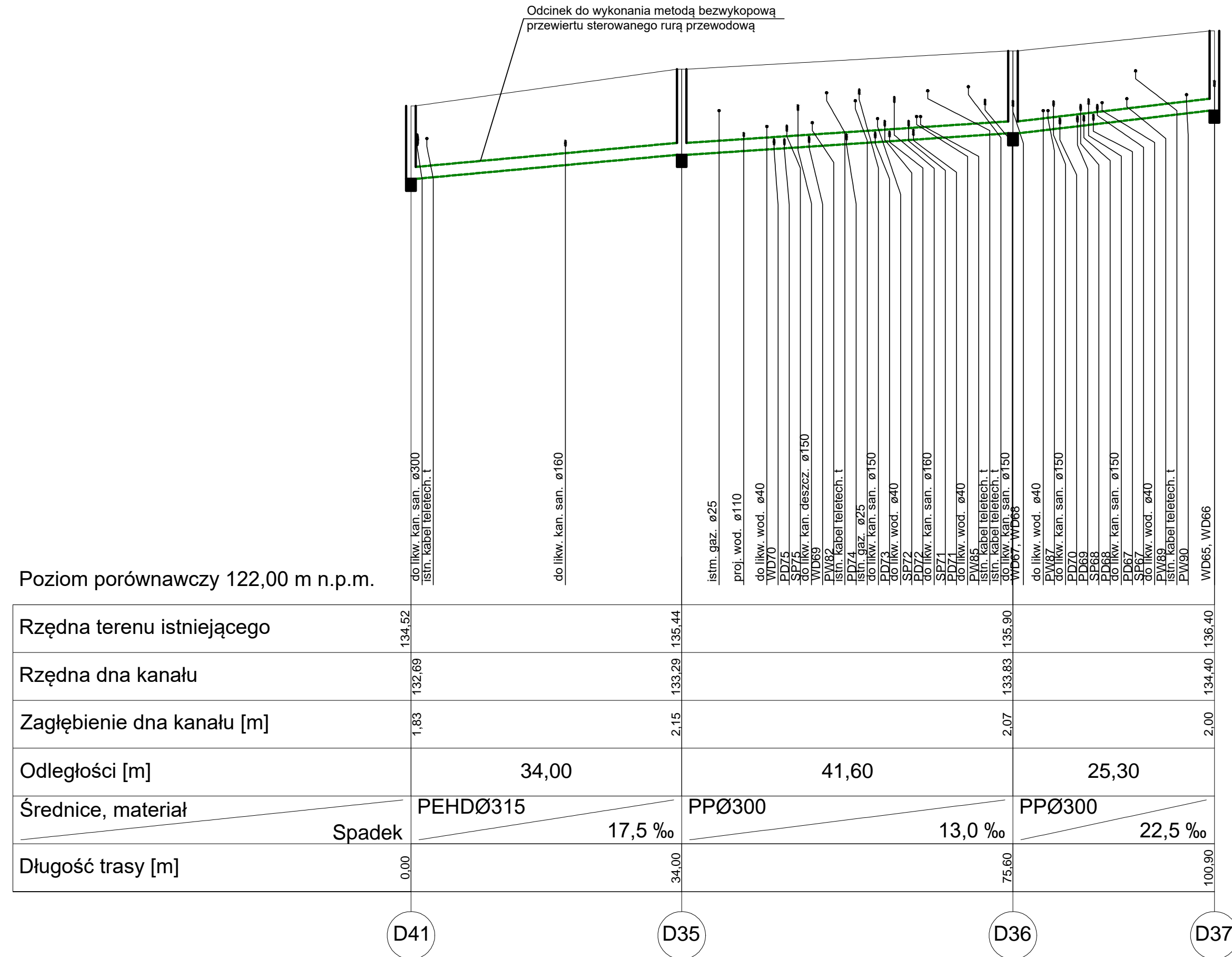
	D53	D54	D55	D56	D57	D28	D29	D30	D31	D32	D33	D34
Rzędna terenu istniejącego	134.40	134.60	134.90	135.40	136.15	136.20	136.50	136.70	136.77	136.65	136.41	135.90
Rzędna dna kanału	132.43 132.82	132.95	133.31	133.49	133.70	133.78	133.98	134.14	134.24	134.31	134.44	134.64
Zagłębienie dna kanału [m]	1.58	1.65	1.59	1.91	2.45	2.42	2.52	2.56	2.53	2.34	1.97	1.26
Odległości [m]	13,10	37,90	43,30	50,70	20,20	49,60	39,50	24,30	15,20	30,30	48,80	
Średnice, materiał	PPØ400											
Spadek	10,0 ‰	9,5 ‰	4,0 ‰	4,0 ‰								
Długość trasy [m]	0,00	13,10	51,00	94,30	145,00	165,20	214,80	254,30	278,60	293,80	324,10	372,90


<b>Inwestor:</b> Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 13, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew		 	
<b>Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska</b> <b>"PRIMEKO"</b> 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 <a href="http://www.primeko.com.pl">www.primeko.com.pl</a> e-mail: <a href="mailto:primeko@o2.pl">primeko@o2.pl</a>		Stadium <b>PT</b> <b>ZAMIENNY</b> Skala 1:100/500 Data oprac. Styczeń 2024r.	
<b>Opis:</b>	Rozbudzenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ul. Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka		
<b>Adres:</b>	m. Pleszew, ul. Zygmunta Starego		
<b>Nazwa rysunku:</b>	Profil kanalizacji deszczowej		
<b>Projektant</b> <b>spec. sanit.</b> <b>Sprawdzący</b> <b>spec. sanit.</b> <b>Opracował:</b>	inż. Jarosław Grzelak 713-7132/31/PW/2002 mgr inż. Monika Łurawska WKP/0273/PW05/06 mgr inż. Leszek Joźwiak		<b>Rys nr.</b> <b>3.4</b>

# Kolektor D-4

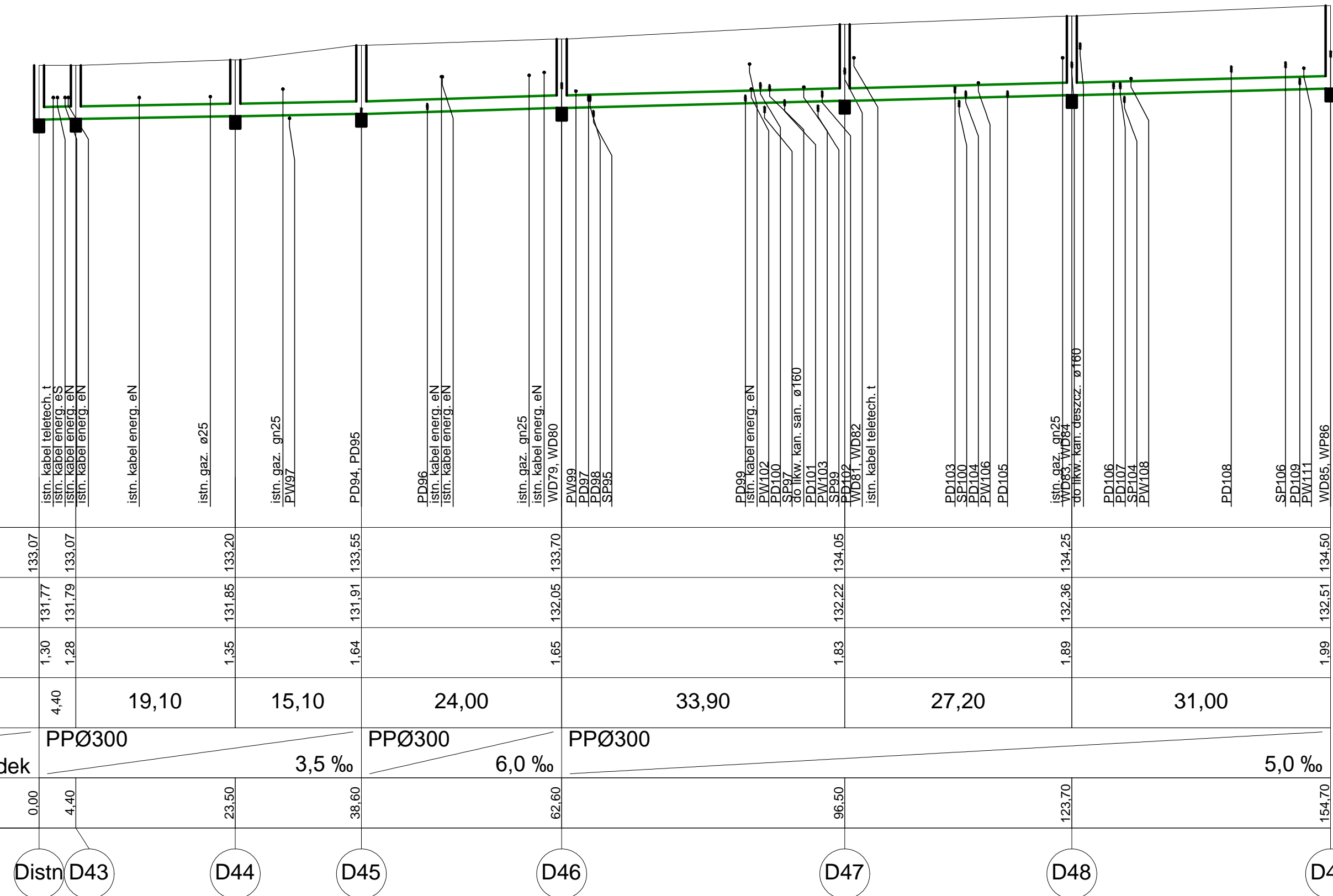


## Kolektor D-3.2

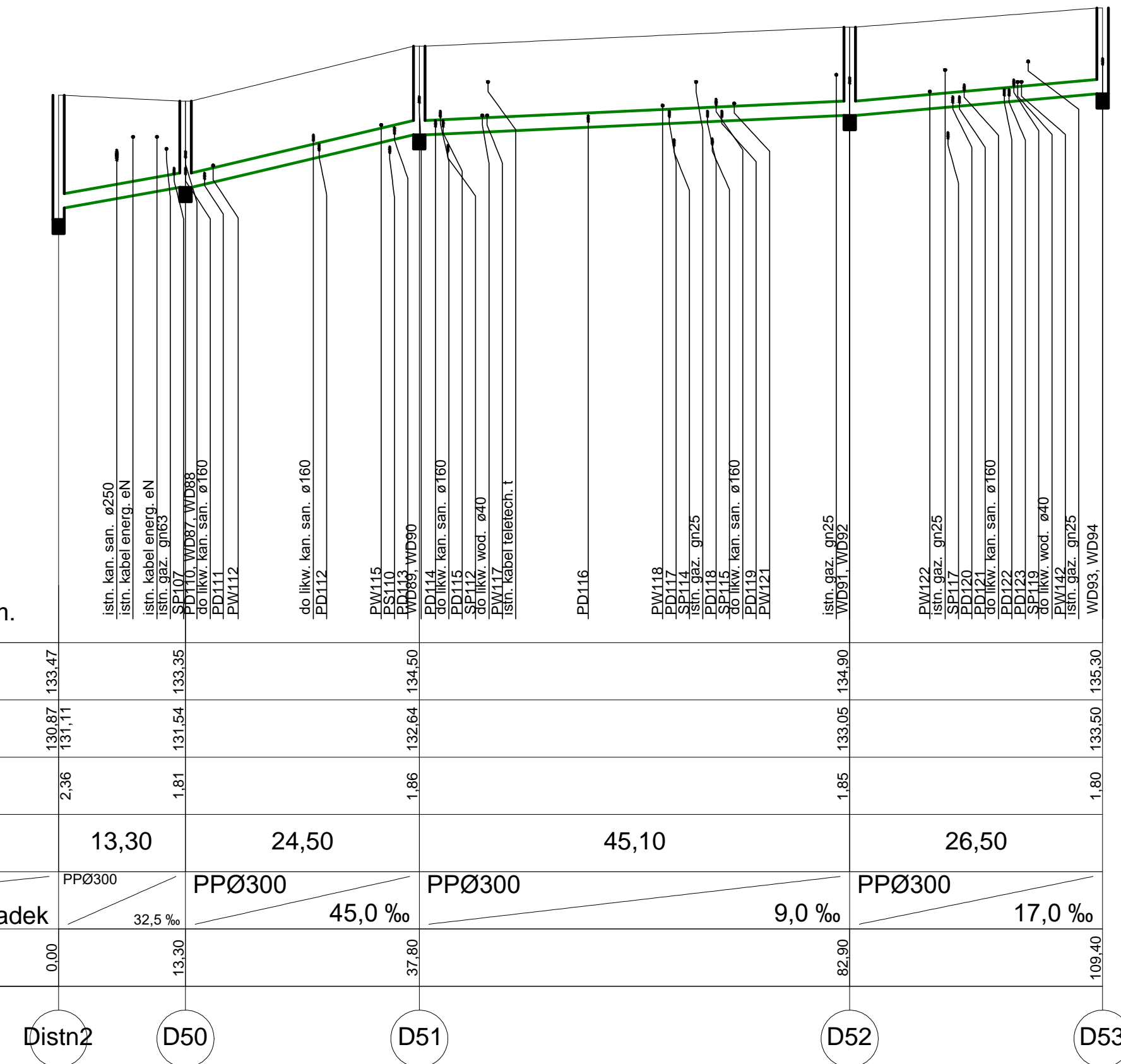




Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew			
Zakład Projektowo-Ustugowy Inzynierii Środowiska "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		Stadium PT	ZAMIENNY
		Skala 1:100/500	
		Data oprac. Styczeń 2024r.	
Obiekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka		
Adres	m. Pleszew, ul. Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka, Jana III Sobieskiego		
Nazwa rysunku	Profil kanalizacji deszczowej		
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarostaw Grzelak 7131-7132/31/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/023/PWOS/06 mgr inż. Leszek Joźwiak		Rys nr. 3.5

## Kolektor D-5



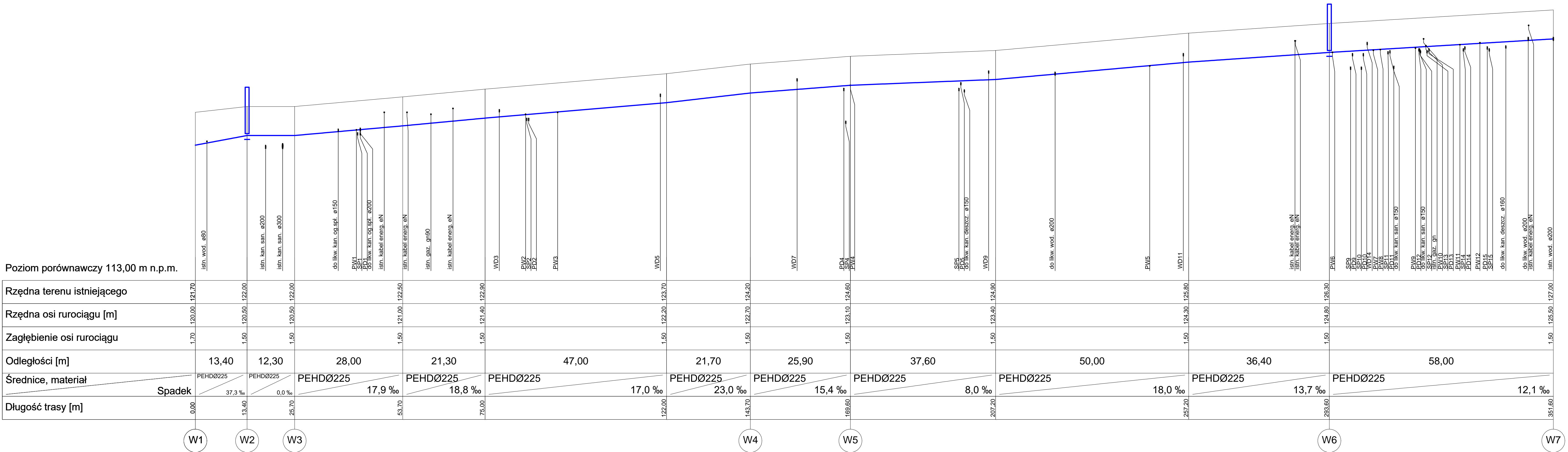
## Kolektor D-6



Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew		 	
Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew			
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 <a href="http://www.primeko.com.pl">www.primeko.com.pl</a> e-mail: <a href="mailto:primeko@o2.pl">primeko@o2.pl</a>		Skład PT	
		Skala 1:100/500	
		Data oprac. Styczeń 2024r.	
Opis	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka		
Adres	m. Pleszew, ul. Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego		
Nazwa rysunku	Profil kanalizacji deszczowej		
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Sprawca	inż. Jarosław Grzelek 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWDS/06 mgr inż. Leszek Jędrzak		Rys nr.  <div>3.6</div>



Kolektor W-1



Inwestor:

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  
Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew

Stadium

PT

Skala

1:100/500

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska  
"PRIMEKO"  
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63  
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew, ul. Kazimierza Wielkiego

Nazwa rysunku

Profil sieci wodociągowej

Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Opracował

inż. Jarosław Grzelak  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PWOS/06  
mgr inż. Leszek Józwiak

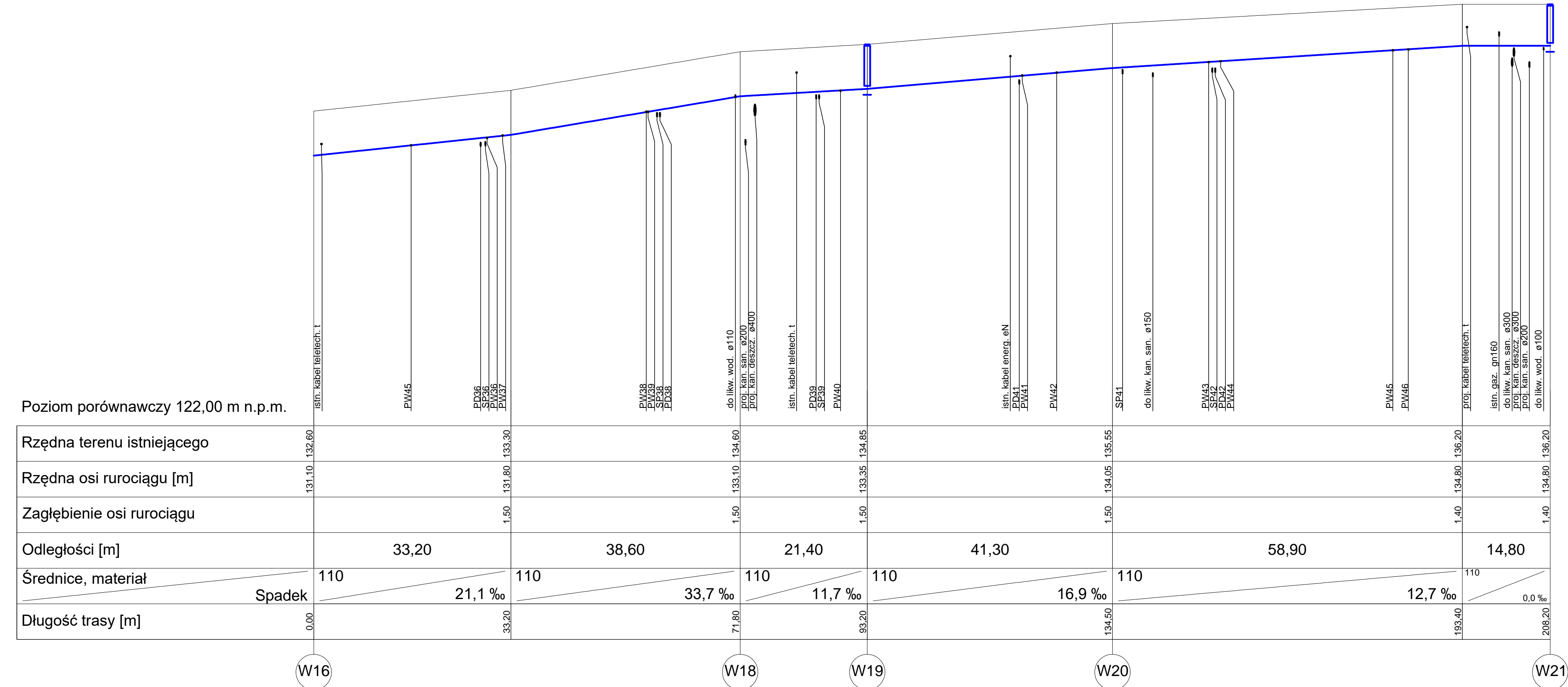
Rys nr.

4.1

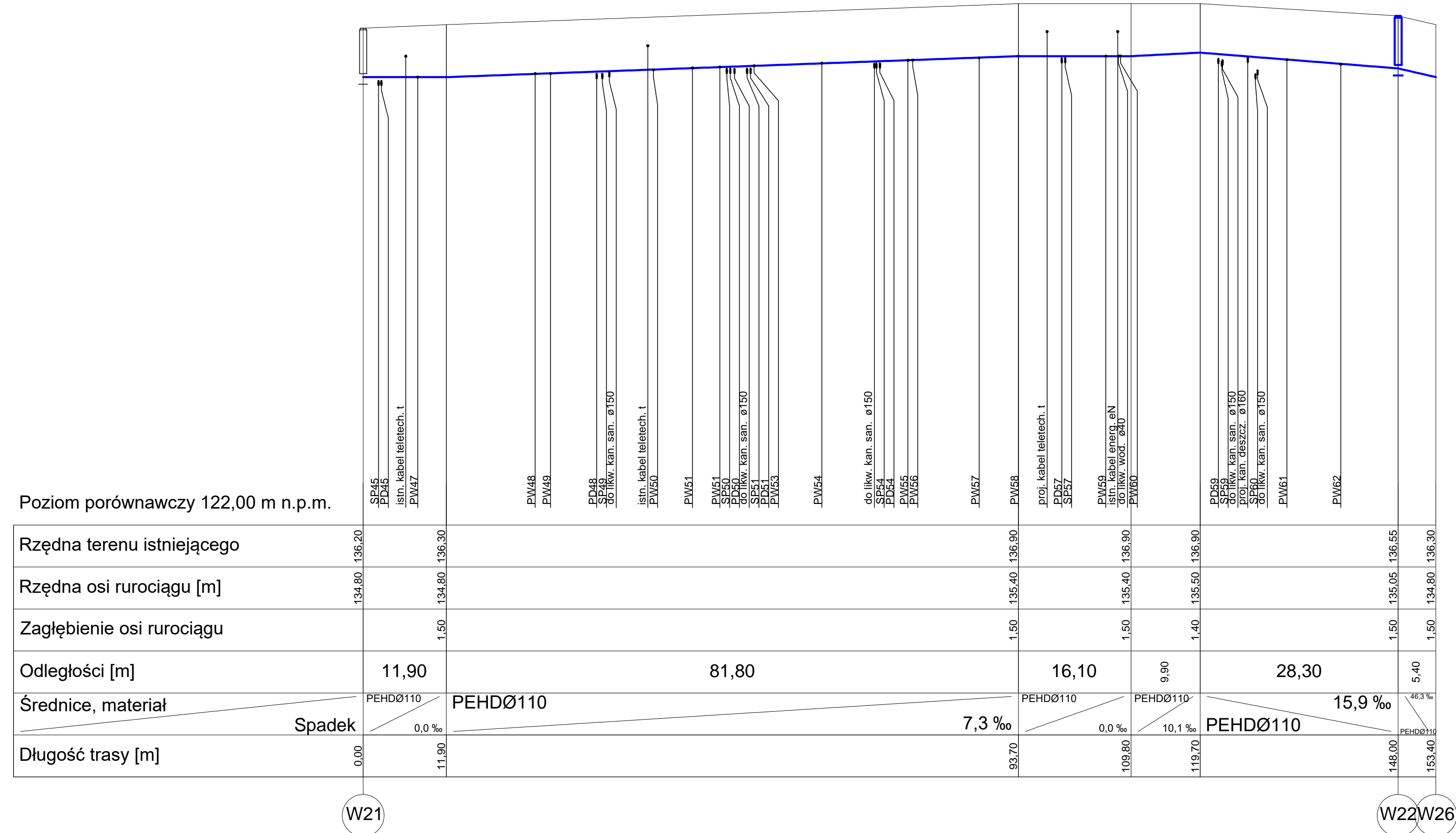



## 4.2

## Kolektor W-3

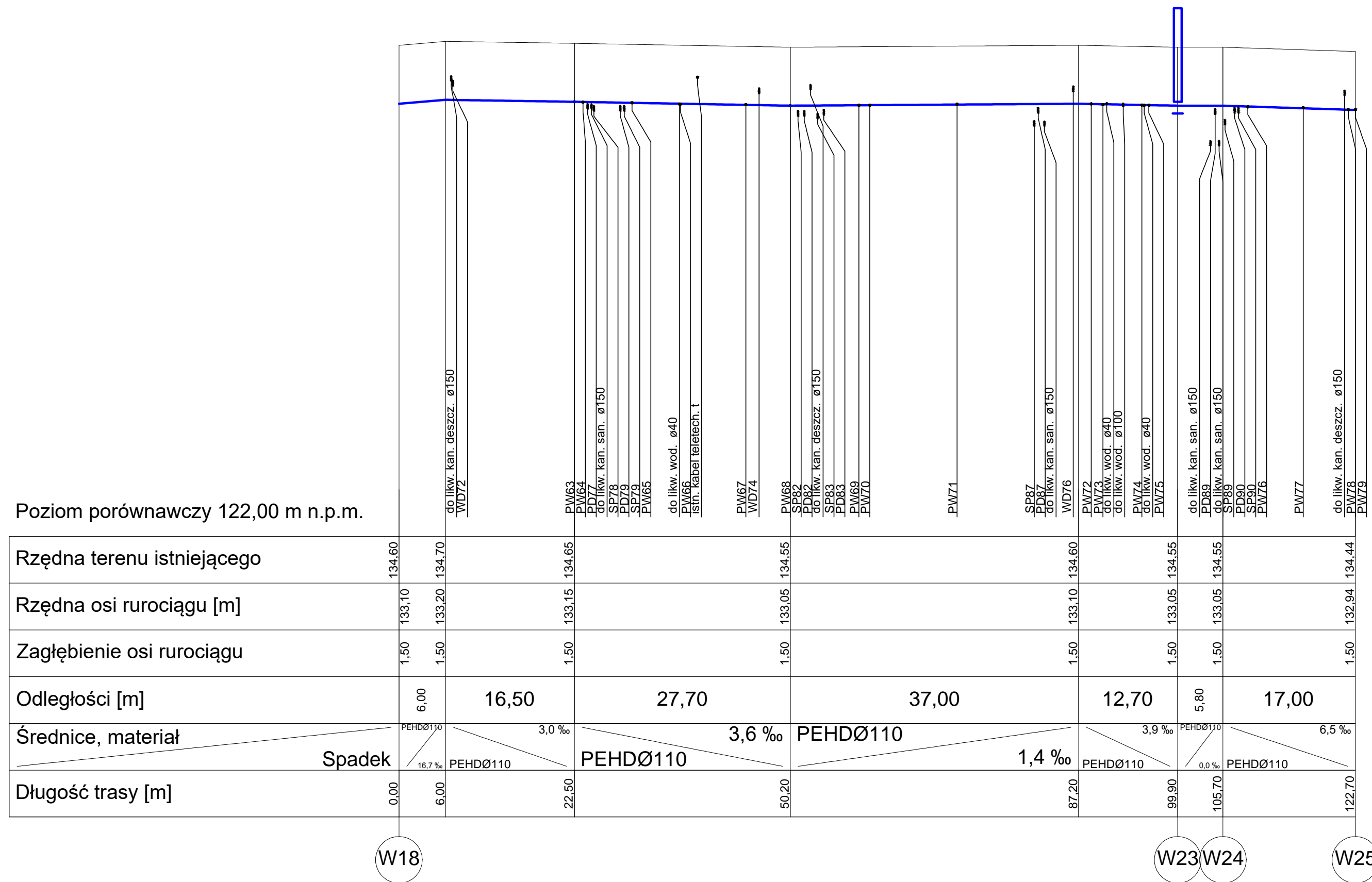


## Kolektor W-3.1

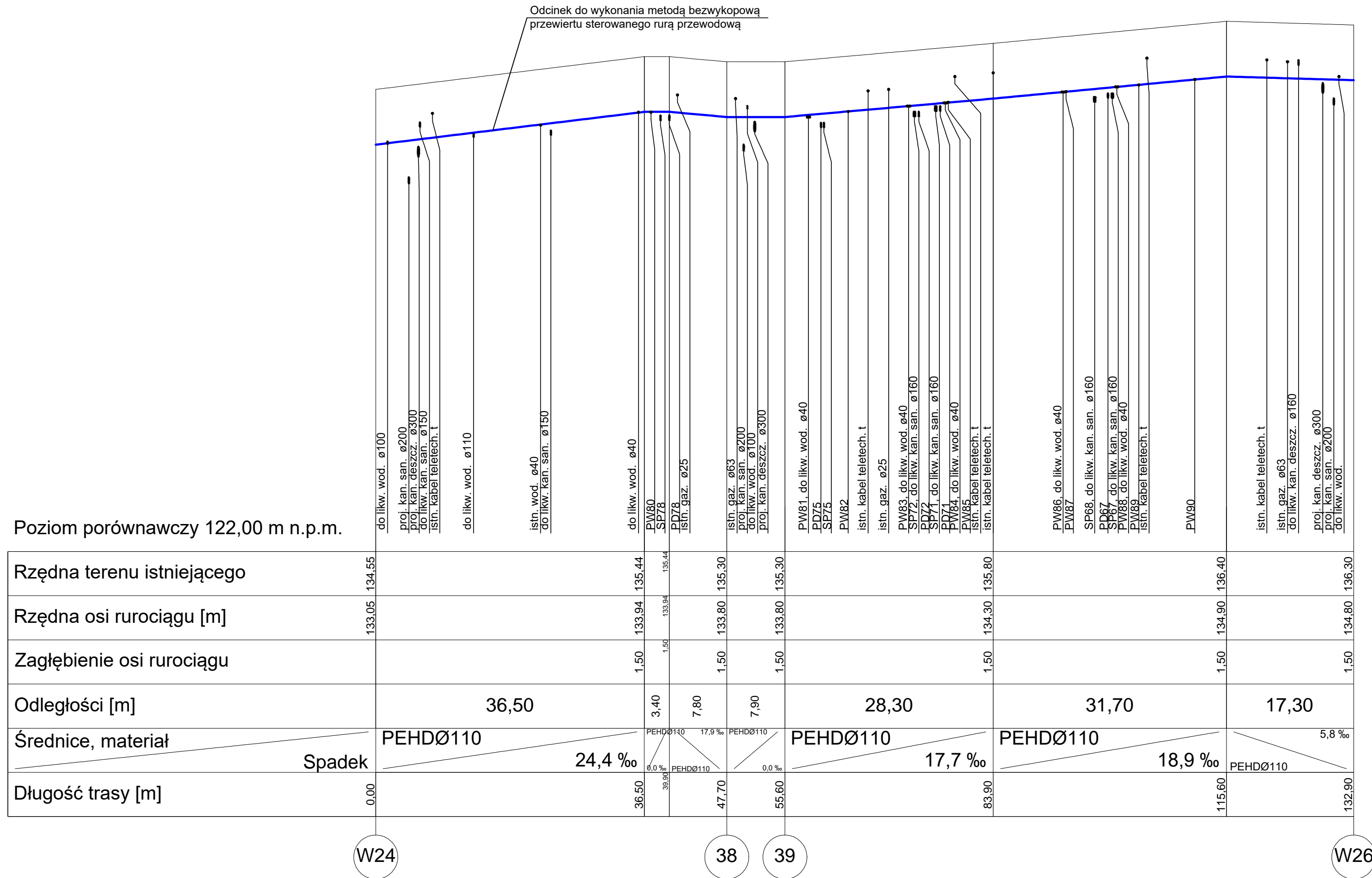


<b>Inwestor:</b> Przedsiebiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew			
<b>Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska</b> <b>"PRIMEKO"</b> 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 <a href="http://www.primeko.com.pl">www.primeko.com.pl</a> e-mail: <a href="mailto:primeko@o2.pl">primeko@o2.pl</a>			<b>Stradum</b>  <b>PT</b>  Skala: 1:100/500 Data oprac.: <b>Styczeń 2024r.</b>
<b>Opis:</b>	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ul. Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowca Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka		
<b>Adres:</b>	m. Pleszew, ul. Zygmunta Augusta, Zygmunta Starego		
<b>Nazwa rysunku:</b>	Profil sieci wodociągowej		
<b>Projektant</b> spec. sanit. Sprawdzący spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-1132/31/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PW05/06 mgr inż. Leszek Joźwiak		<b>Rys nr.</b>  <div style="font-size: 48pt; font-weight: bold;">4.3</div>

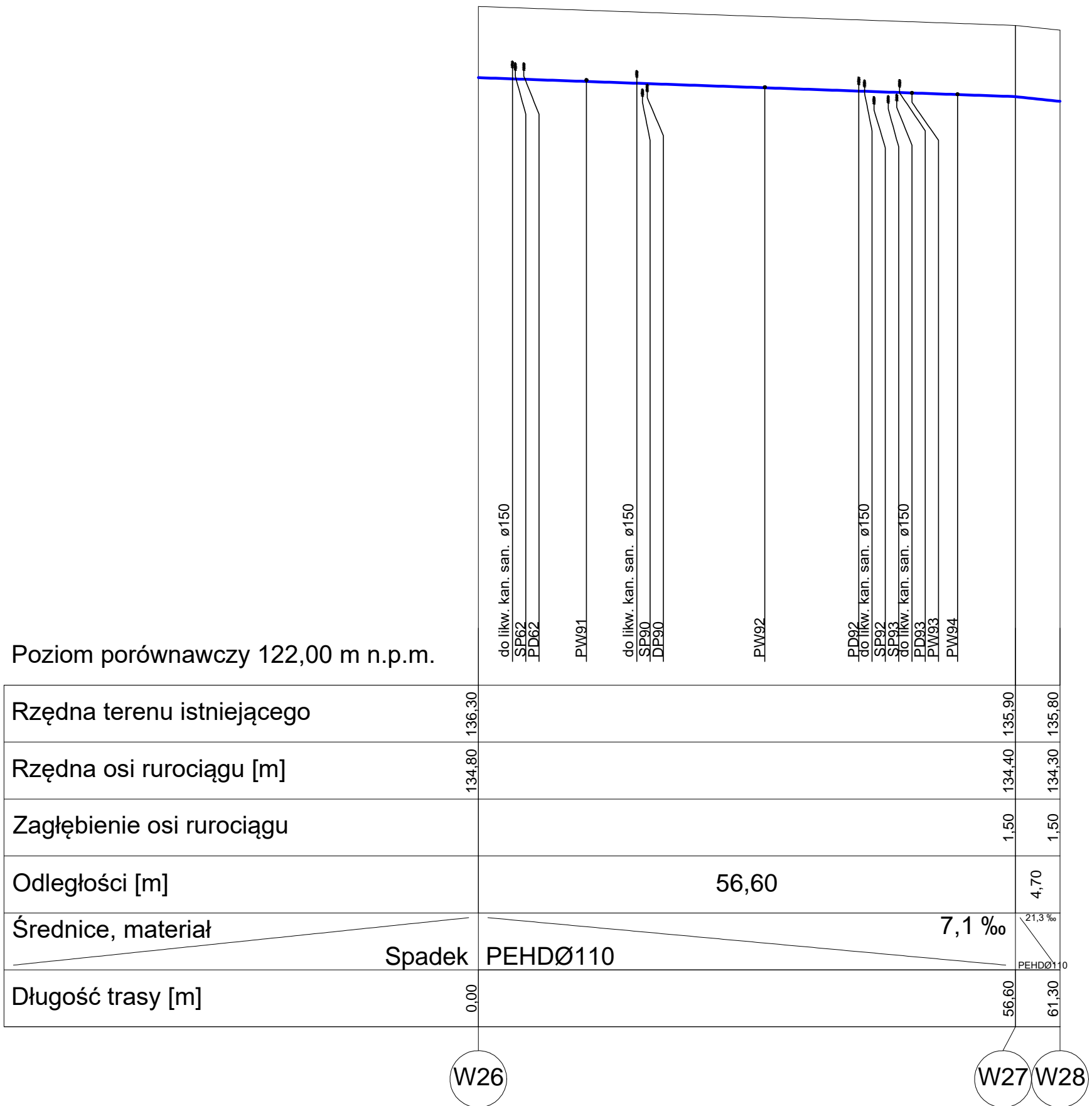
Kolektor W-4



Kolektor W-4.1

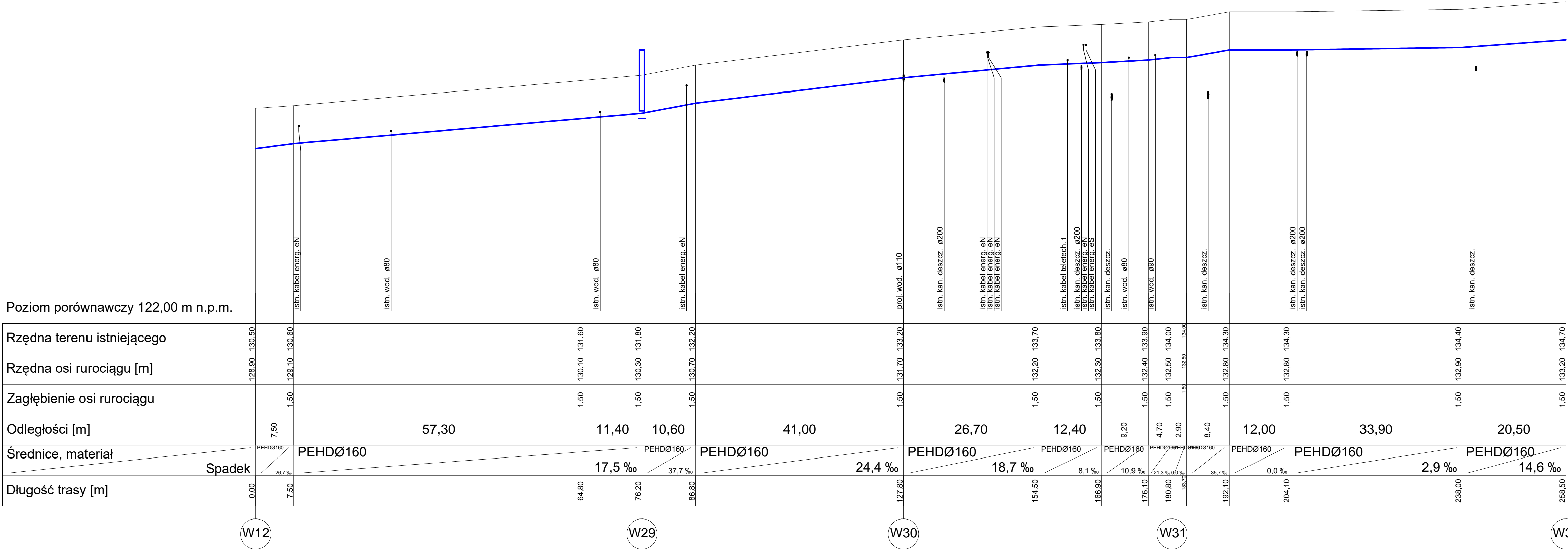


Kolektor W-4.1



Inwestor:	Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew	
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska	Stadium	PT
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63	Skala	1:100/500
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl	Data oprac.	Styczeń 2024r.
Obiekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	
Adres	m. Pleszew, ul. Jana III Sobieskiego, Zygmunta Starego	
Nazwa rysunku	Profil sieci wodociągowej	
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-1132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP10213/PW05/06 mgr inż. Leszek Józwiak	
Rys nr.		4.4

Kolektor W-5



Inwestor:

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

Zakład Projektowo-Ustugowy Inżynierii Środowiska

“PRIMEKO”

62-800 Kalisz, ul.Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63  
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew, ul. Władysława Warneńczyka

Nazwa rysunku

Profil sieci wodociągowej

Projektant spec. sanit.

mgr inż. Jarosław Grzelak

Sprawdzający spec. sanit.

mgr inż. Monika Żurawska

Opracował

WKP/0273/PW05/06  
mgr inż. Leszek Jęźwiak

Stadium

PT

Skala

1:100/500

Data oprac.

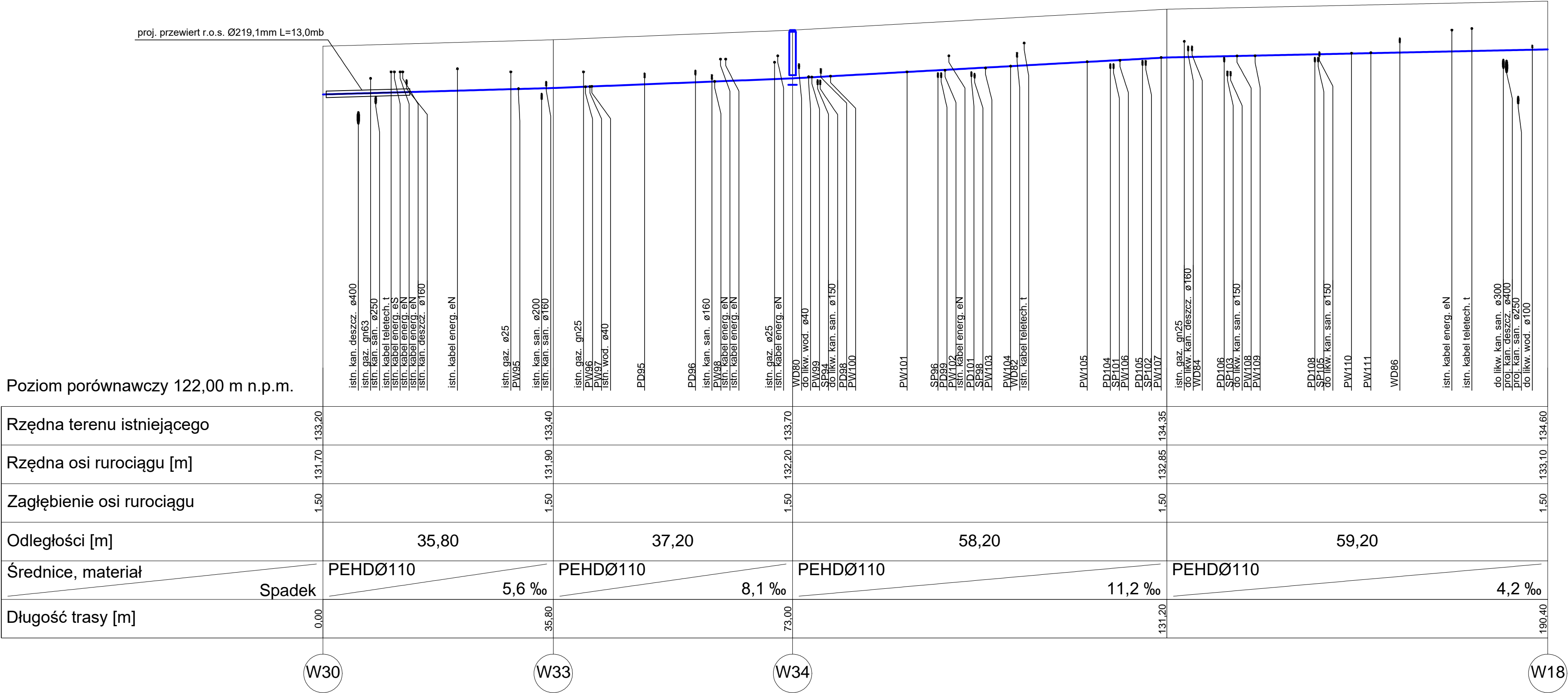
Styczeń 2024r.

Rys nr.

4.5



Kolektor W-6



Inwestor:

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  
Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew

Zakład Projektowo-Ustugowy Inzynierii Środowiska  
"PRIMEKO"  
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63  
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warnieńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew, ul. Jana III Sobieskiego

Nazwa rysunku

Profil sieci wodociągowej

Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Opracował

inż. Jarosław Grzelak  
7131-7132/31/PW/2002  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PW05/06  
mgr inż. Leszek Józwiak

Rys nr.

4.6

Stadium

PT

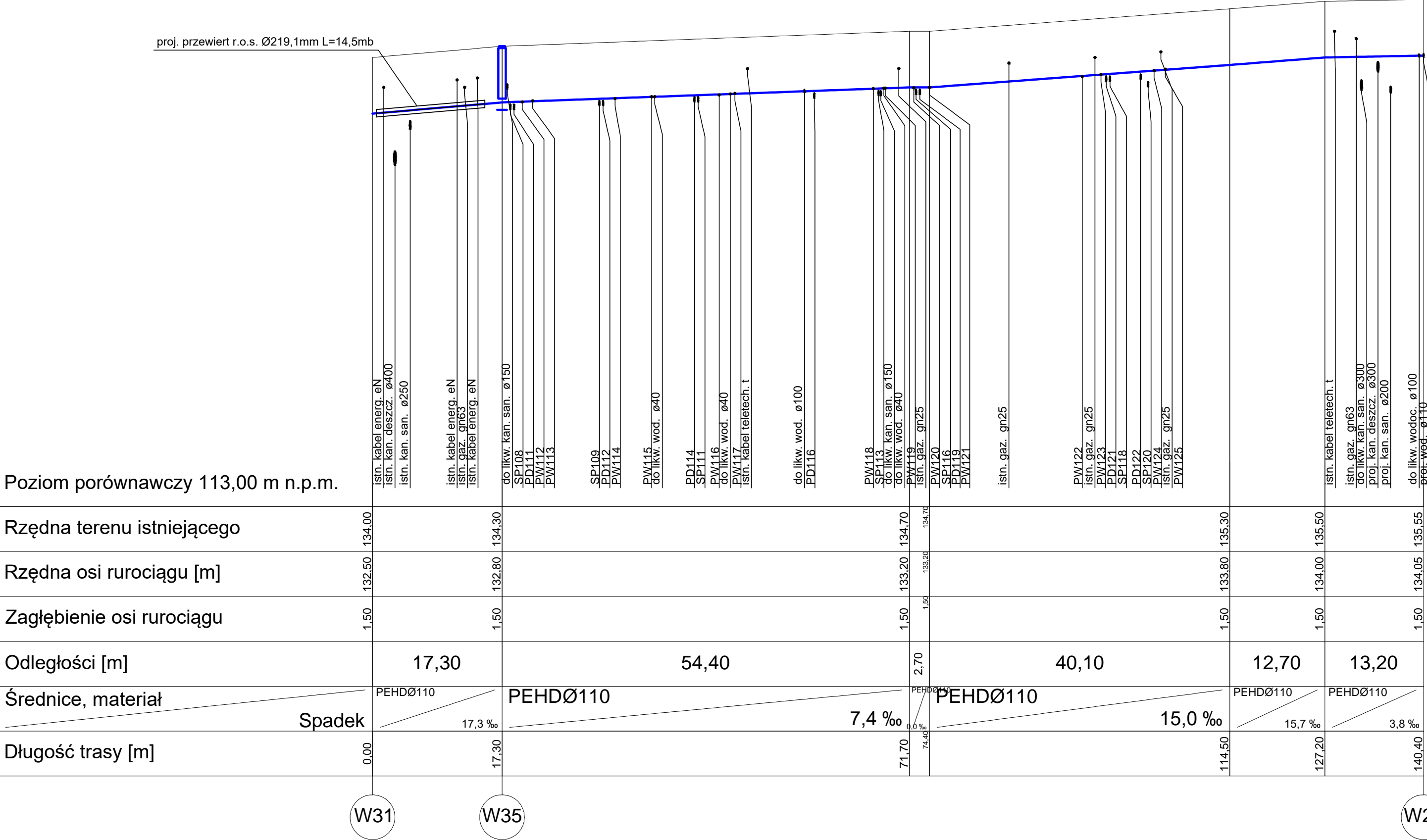
Skala

1:100/500

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Kolektor W-7



Investor:

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

City and Municipality of Pleszew

Rynek 1, 63-300 Pleszew

Projecting-Service Engineering Environment

"PRIMEKO"

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210

tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Stadium

PT

Scale

1:100/500

Date of work

Styczeń 2024r.

Object

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:

Address

m. Pleszew, ul. Bolesława Śmiałego

Name of drawing

Profil sieci wodociągowej

Projectant

inż. Jarosław Grzelak

Spec. sanit.

7131-7132/37/PW/2002

Checking

mgr inż. Monika Żurawska

Spec. sanit.

WKP/0273/PWOS/06

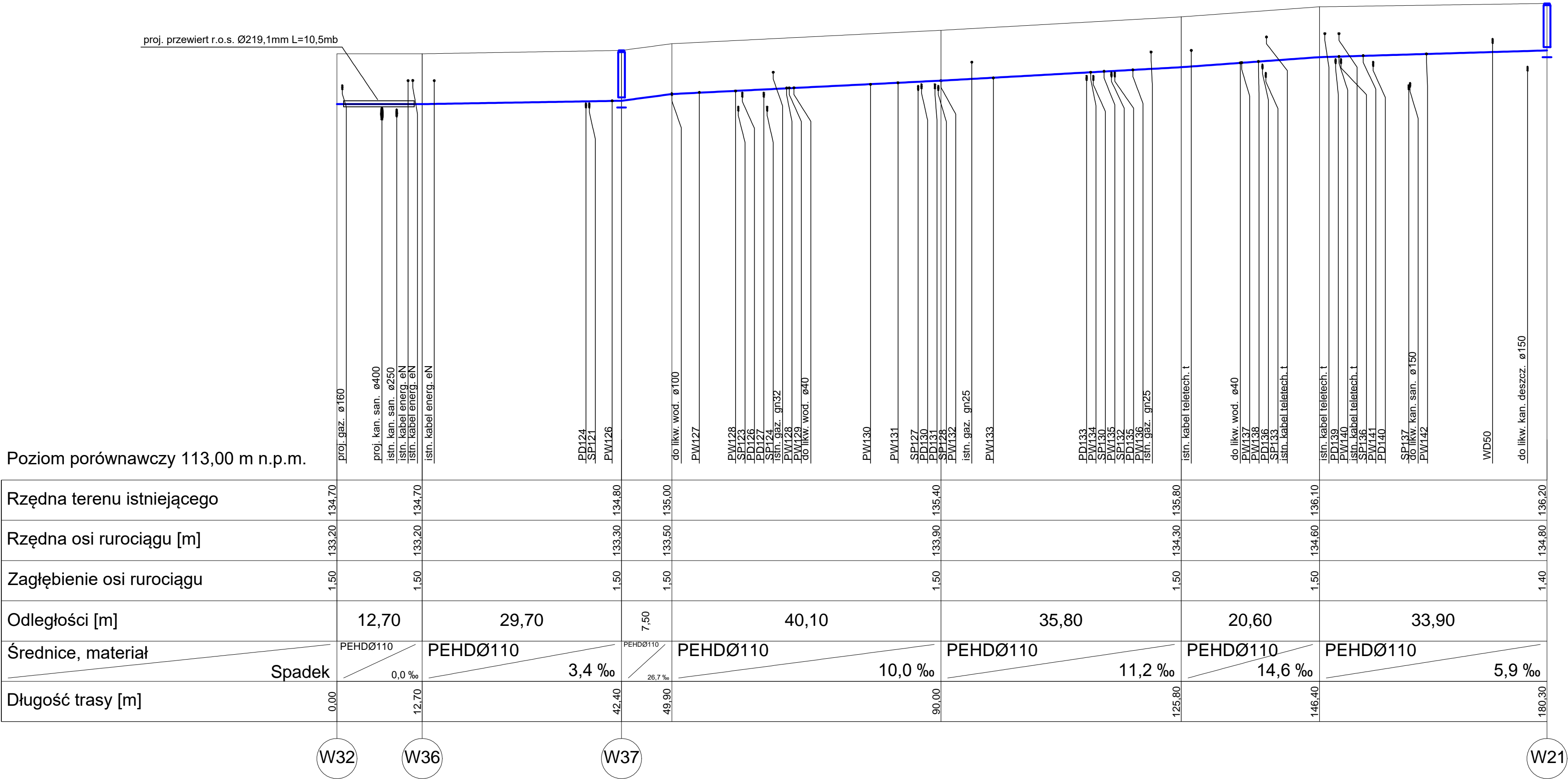
Processing

mgr inż. Leszek Jóźwiak

Rys nr.

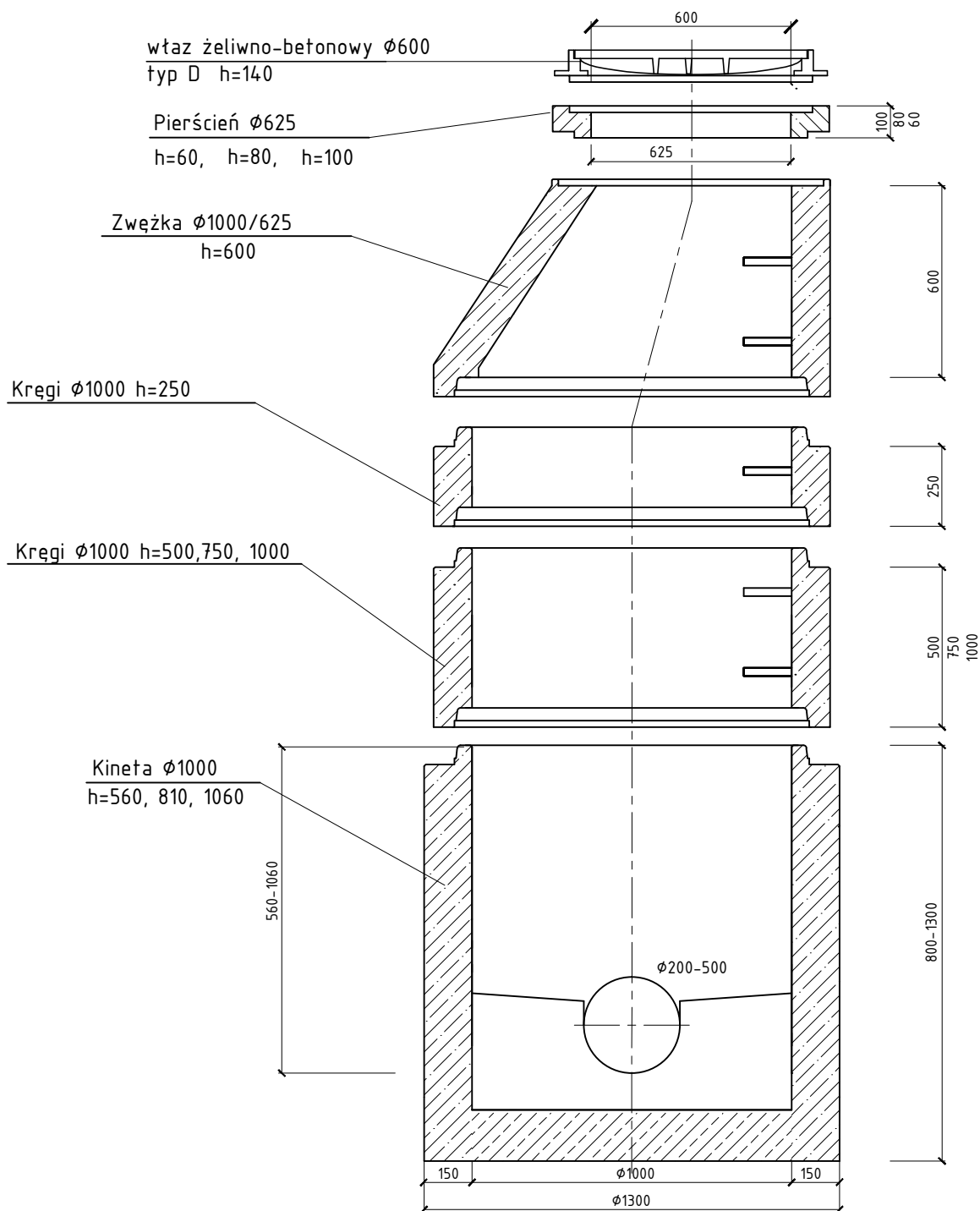
4.7

Kolektor W-8



Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew		 
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		Stadium PT
		Skala 1:100/500
		Data oprac. Styczeń 2024r.
Opis	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warnieńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	
Adres	m. Pleszew, ul. Zygmunta Starego	
Nazwa rysunku	Profil sieci wodociągowej	
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarostaw Grzelak 7131-7132/31/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PW05/06 mgr inż. Leszek Józwiak	Rys nr. 4.8



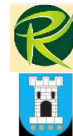


#### Wymagania dla studni betonowych:

- klasa ekspozycji XA1
- beton klasy C35/45
- nasiąkliwość nie większa od 5%
- szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm
- wskaźnik w/c nie większy od 0,45
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu
- beton zwarty i jednorodny we wszystkich elementach także w kiniecie
- zastosować cement siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1
- stosować uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1
- stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze
- minimalna siła wrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5kN
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika  $I_s=0,98$ , moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla gruntu nie może być większy od 2,2 - pozostałe wymagania zgodnie z normami: PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736, PN-EN 752

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew



Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska  
"PRIMEKO"

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210

tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Stadium

PT

Skala

1:20

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warnenckiego, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew

Nazwa rysunku

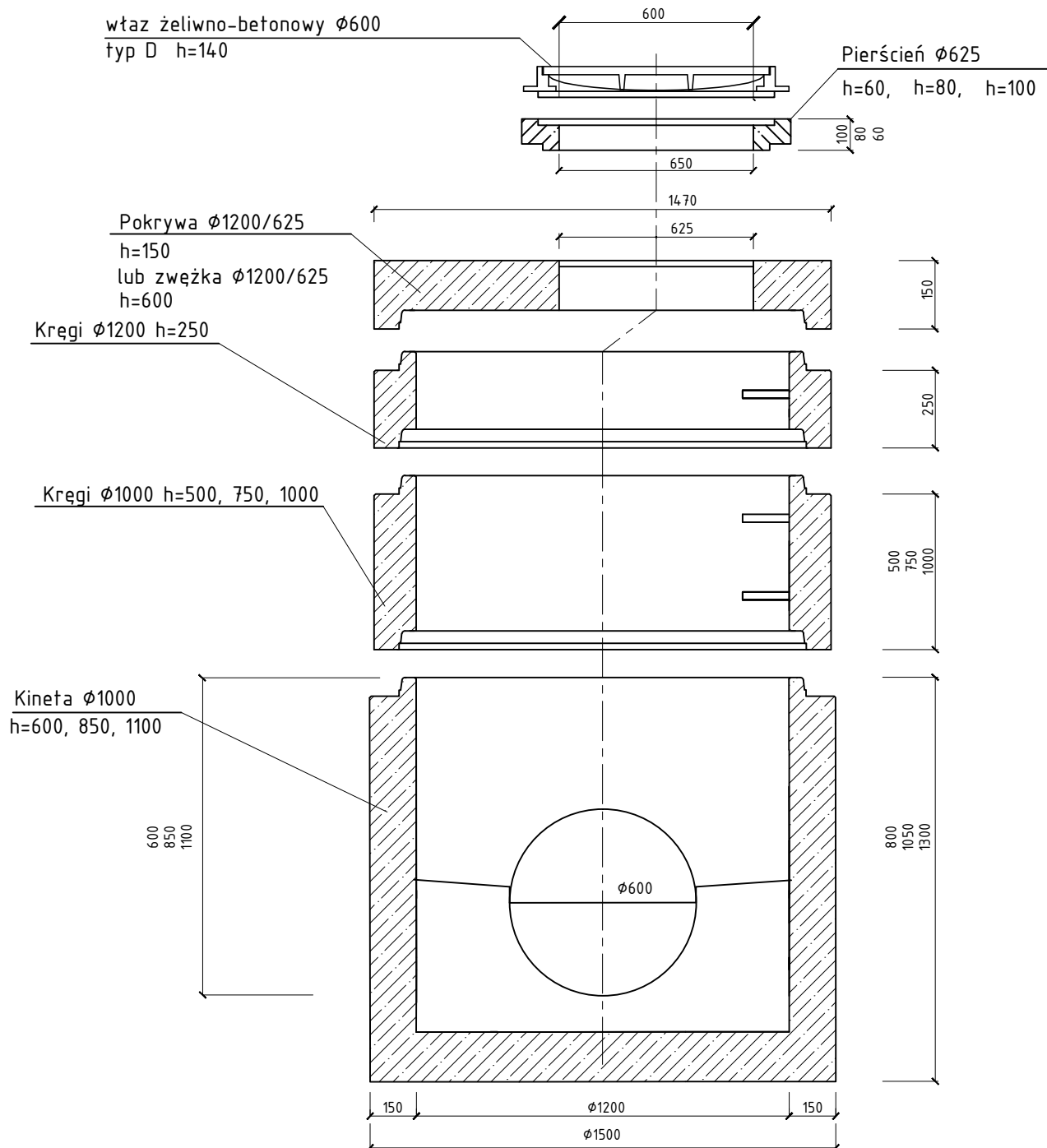
STUDNIA REWIZYJNA BET.  $\phi 1000$

Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Opracował

inż. Jarosław Grzelak  
7131-7132/37/PW/2002  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PWOS/06  
mgr inż. Leszek Józwiak

Rys nr.

5.1

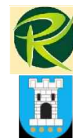


#### Wymagania dla studni betonowych:

- klasa ekspozycji XA3
- beton klasy C35/45
- nasiąkliwość nie większa od 5%
- szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm
- wskaźnik w/c nie większy od 0,45
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu
- beton zwarty i jednorodny we wszystkich elementach także w kiniecie
- zastosować cement siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1
- stosować uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1
- stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze
- minimalna siła wrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5kN
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika  $I_s=0,98$ , moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla gruntu nie może być większy od 2,2 - pozostałe wymagania zgodnie z normami: PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736, PN-EN 752

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew



Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska  
"PRIMEKO"

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210

tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Stadium

PT

Skala

1:20

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warnieńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew

Nazwa  
rysunku

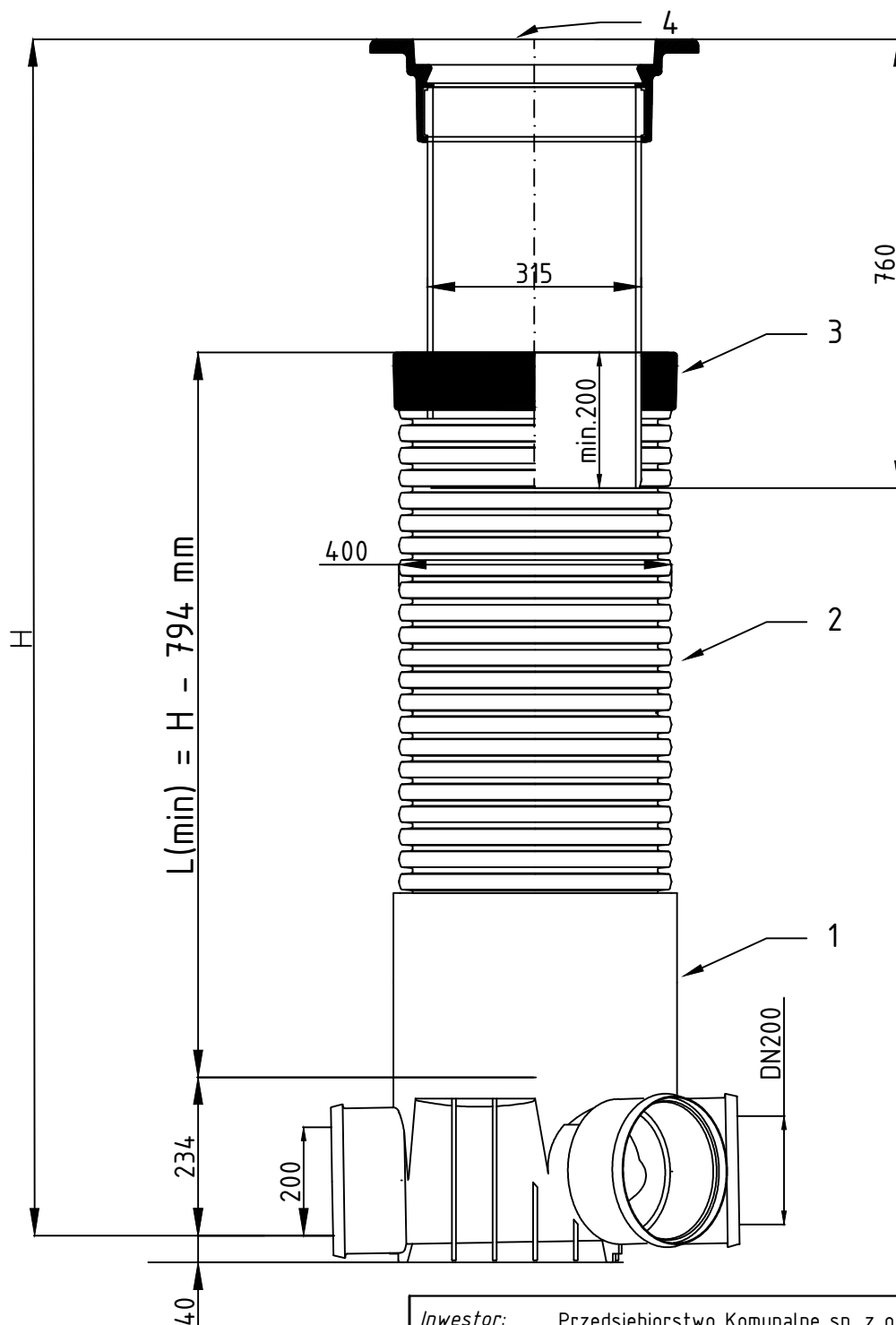
STUDNIA REWIZYJNA  $\phi 1200$

Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Opracował

inż. Jarosław Grzelak  
7131-7132/37/PW/2002  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PWOS/06  
mgr inż. Leszek Józwiak

Rys nr.

5.2



Lp.	Nazwa elementu
1	Kineta z polipropylenu PP-b z uszczelką $\phi 400$
2	Rura trzonowa $\phi 400$ z PP-b
3	Uszczelka tel. do rury strukturalnej
4	Teleskop T40 klasy D400 $\phi 315$ wg PN-EN 124

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew

Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew



Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska  
"PRIMEKO"

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Stadium

PT

Skala

1:50

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warnenckiego, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew

Nazwa  
rysunku

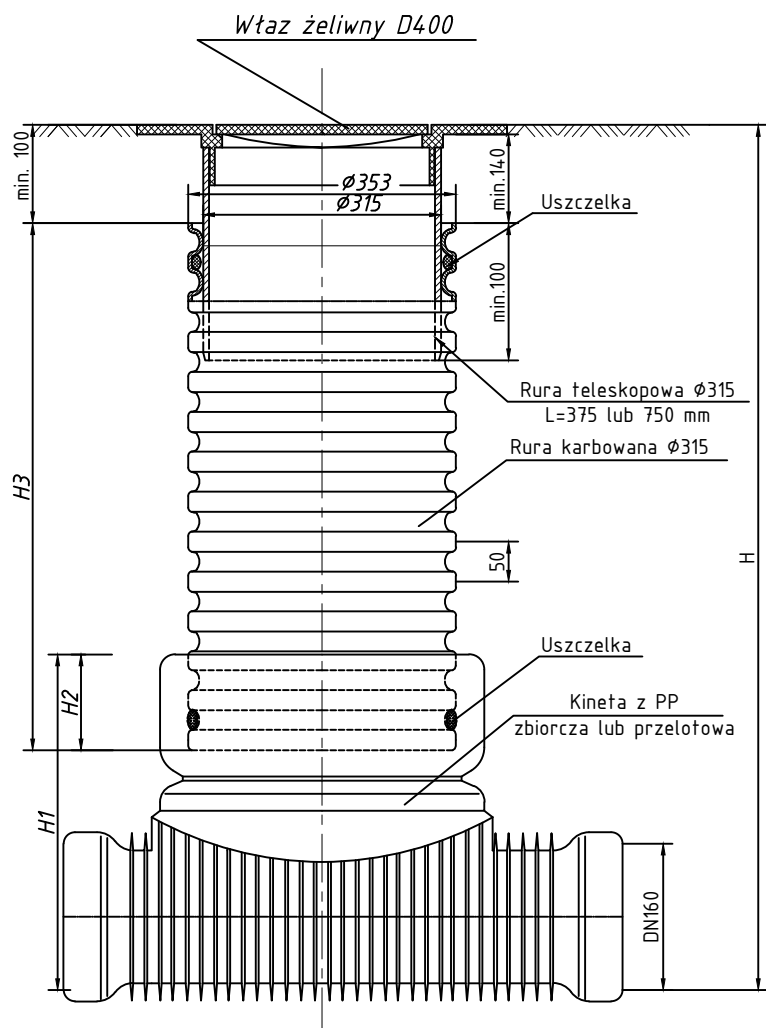
STUDNIA REWIZYJNA  $\phi 400$ mm

Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Opracował

inż. Jarosław Grzelak  
7131-7132/37/PW/2002  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PWOS/06  
mgr inż. Leszek Józwiak

Rys nr.


5.3



1. Kieła przełotowa lub zbiorcza PP
2. Rura trzonowa PP o średnicy wewnętrznej DN/ID 315 SN4
3. Uszczelka do rury strukturalnej 315
4. Teleskop T40
5. Właz żeliwny D400

**Wymagania:**

- studnia zgodna z PN-EN 13598-2:2009 PN-EN 476:2011
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym
- włazy zgodne z PN-EN 124:2000
- uszczelki zgodne z PN-EN 681-1:2000

<b>Inwestor:</b> Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew			
<b>Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"</b> 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		<b>Stadium</b> PT	
		<b>Skala</b> 1:50	
		<b>Data oprac.</b> Styczeń 2024r.	
<b>Obiekt</b>	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warnieńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka		
<b>Adres</b>	m. Pleszew		
<b>Nazwa rysunku</b>	STUDNIA PRZYŁĄCZENIOWA Ø315mm		
<b>Projektant spec. sanit.</b> <b>Sprawdzający spec. sanit.</b> <b>Opracował</b>	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWQS/06 mgr inż. Leszek Józwiak		<b>Rys nr.</b> 5.4

wpust żeliwny  
D400, h=170

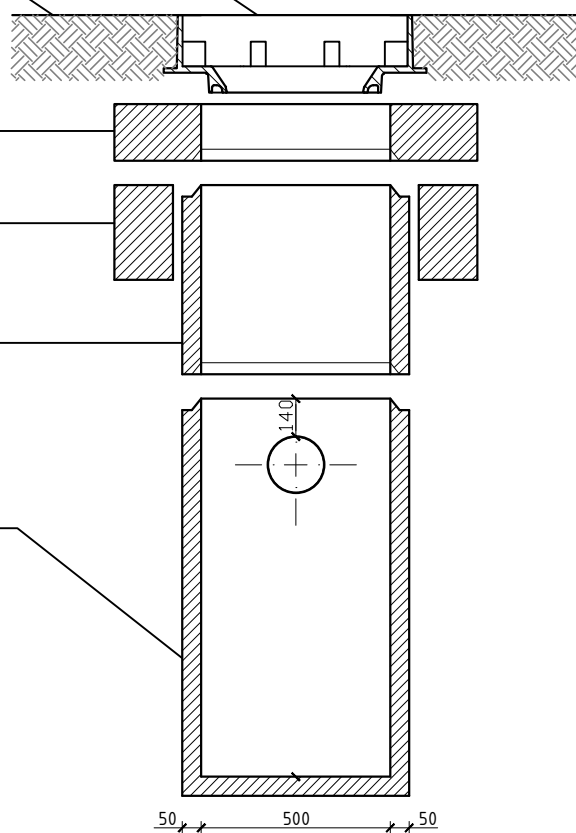
teren

Pierścień utrzymujący  
kratę  $\phi 960/500$ , h=150

Pierścień odciążający  
 $\phi 960/650$ , h=250

Krąg przejściowy  
 $\phi 500$ ;  $\phi 750$ ;  $\phi 1000$

Dno studz.  $\phi 500$   
h=1000  
z przejściem dla  
rury PVC  $\phi 160$



Wymagania dla studni betonowych:

- klasa ekspozycji XA1
- beton klasy C35/45
- nasiąkliwość nie większa od 5%
- szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm
- wskaźnik w/c nie większy od 0,45
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu
- beton zwarty i jednorodny we wszystkich elementach także w kiniecie
- do uszczalniania elementów wpustu stosować elastyczną zaprawę PCC
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika  $I_s=0,98$ , moduł odkształcenia wórnego do pierwotnego dla gruntu nie może być większy od 2,2
- pozostałe wymagania zgodnie z normami: PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736, PN-EN 752

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  
Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew



Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska  
"PRIMEKO"  
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63  
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Stadium

PT

Skala

1:20

Data oprac.

Styczeń 2024r.

Obiekt

Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warnenicyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

Adres

m. Pleszew

Nazwa  
rysunku

STUDZIENKA ŚCIEKOWA  $\phi 500$

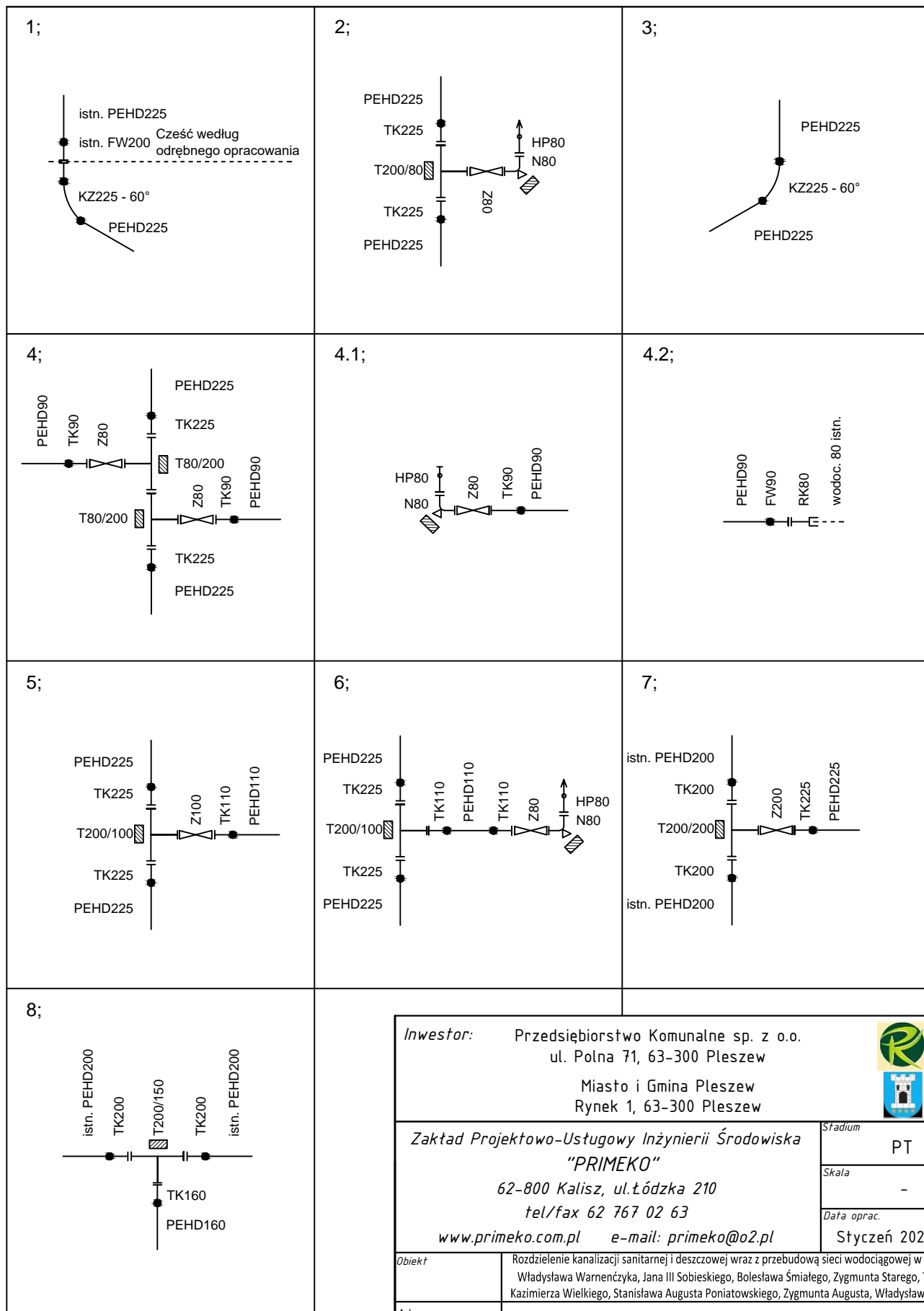
Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Opracował




inż. Jarosław Grzelak  
7131-7132/37/PW/2002  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PWOS/06  
mgr inż. Leszek Jóźwiak

Rys nr.

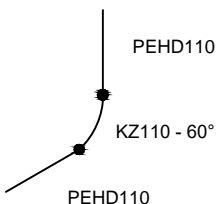
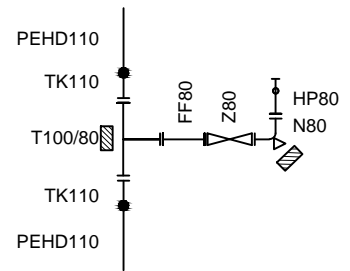
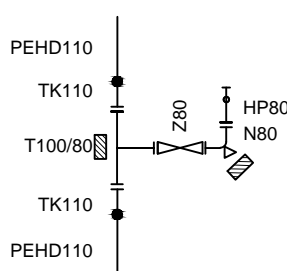
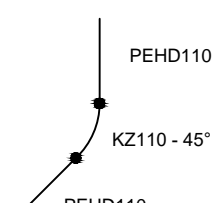
5.5





9;		10;		11, 30, 31;																																																																												
12;		13;		14;																																																																												
15;		16;		17;																																																																												
18;		<table><tr><td colspan="2">Inwestor:</td><td colspan="2">Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew</td></tr><tr><td colspan="5">Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"</td><td>Stadium</td></tr><tr><td colspan="5">62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210</td><td>PT</td></tr><tr><td colspan="5">tel/fax 62 767 02 63</td><td>Skala</td></tr><tr><td colspan="5">www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>Data oprac.</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>Styczeń 2024r.</td></tr><tr><td>Obiekt</td><td colspan="4">Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warnenckiego, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka</td><td></td></tr><tr><td>Adres</td><td colspan="4">m. Pleszew</td><td></td></tr><tr><td>Nazwa rysunku</td><td colspan="4">SCHEMAT WĘZŁÓW</td><td></td></tr><tr><td>Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował</td><td colspan="4">inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWOS/06 mgr inż. Leszek Jóźwiak</td><td>Rys nr.</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>5.7</td></tr></table>				Inwestor:		Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew					Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew		Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"					Stadium	62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210					PT	tel/fax 62 767 02 63					Skala	www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl					-						Data oprac.						Styczeń 2024r.	Obiekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warnenckiego, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka					Adres	m. Pleszew					Nazwa rysunku	SCHEMAT WĘZŁÓW					Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWOS/06 mgr inż. Leszek Jóźwiak				Rys nr.						5.7
Inwestor:		Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew																																																																														
		Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew																																																																														
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"					Stadium																																																																											
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210					PT																																																																											
tel/fax 62 767 02 63					Skala																																																																											
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl					-																																																																											
					Data oprac.																																																																											
					Styczeń 2024r.																																																																											
Obiekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warnenckiego, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka																																																																															
Adres	m. Pleszew																																																																															
Nazwa rysunku	SCHEMAT WĘZŁÓW																																																																															
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWOS/06 mgr inż. Leszek Jóźwiak				Rys nr.																																																																											
					5.7																																																																											

19;		20;		21;																																		
22, 23;		24, 26;		25;																																		
27;		28;		29;																																		
32;		<table><tr><td colspan="2">Inwestor:</td><td colspan="2">Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"</td><td colspan="2">62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl</td></tr><tr><td>Obiekt</td><td colspan="4">Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warnieńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka</td><td>Stadium PT</td></tr><tr><td>Adres</td><td colspan="4">m. Pleszew</td><td>Skala -</td></tr><tr><td>Nazwa rysunku</td><td colspan="4">SCHEMAT WĘZŁÓW</td><td>Data oprac. Styczeń 2024r.</td></tr><tr><td>Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował</td><td colspan="4">inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWQŚ/06 mgr inż. Leszek Józwiak</td><td>Rys nr. 5.8</td></tr></table>				Inwestor:		Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew			Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"		62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		Obiekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warnieńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka				Stadium PT	Adres	m. Pleszew				Skala -	Nazwa rysunku	SCHEMAT WĘZŁÓW				Data oprac. Styczeń 2024r.	Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWQŚ/06 mgr inż. Leszek Józwiak				Rys nr. 5.8
Inwestor:		Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew																																				
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO"		62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl																																				
Obiekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warnieńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka				Stadium PT																																	
Adres	m. Pleszew				Skala -																																	
Nazwa rysunku	SCHEMAT WĘZŁÓW				Data oprac. Styczeń 2024r.																																	
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PWQŚ/06 mgr inż. Leszek Józwiak				Rys nr. 5.8																																	

33;	34;	35, 37;
		
36;		
		

**Inwestor:** Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  
Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew



**Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska**  
**"PRIMEKO"**  
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63  
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

**Stadium**  
PT  
**Skala**  
-  
**Data oprac.**  
Styczeń 2024r.

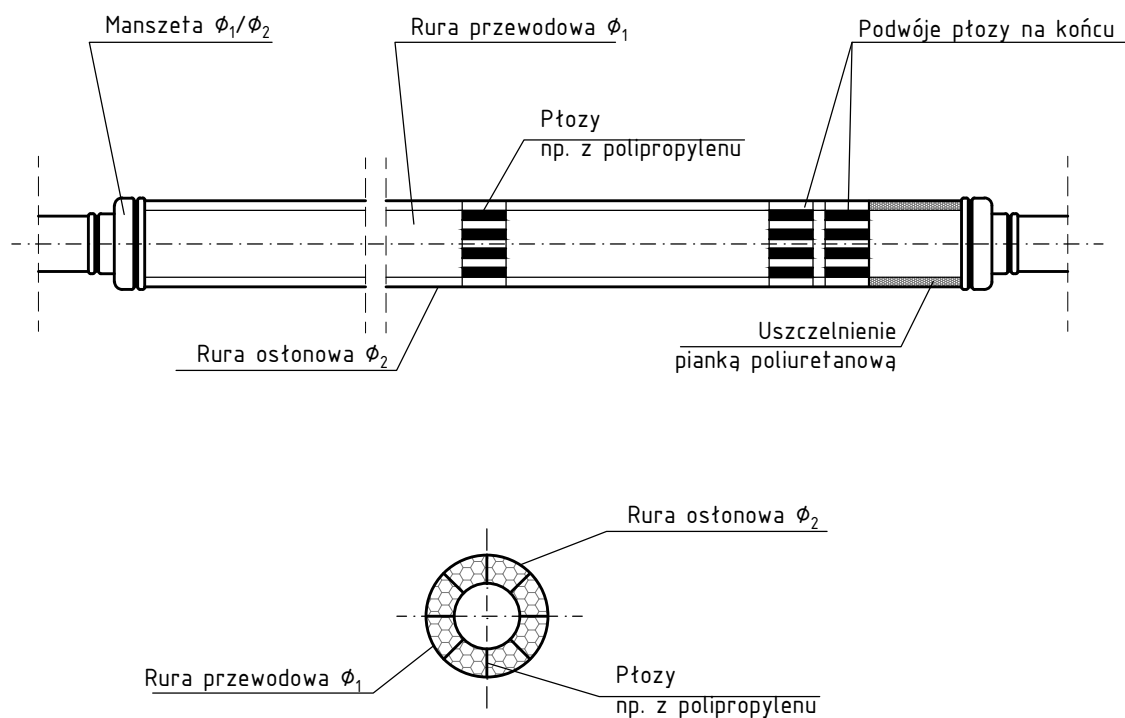
**Obiekt** Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warmenčzyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

**Adres** m. Pleszew

**Nazwa rysunku** SCHEMAT WĘZŁÓW

**Projektant spec. sanit.** inż. Jarosław Grzelak  
**Sprawdzający spec. sanit.** mgr inż. Monika Żurawska  
**Opracował** WKP/0273/PWOS/06  
mgr inż. Leszek Jóźwiak

**Rys nr.**  
**5.9**



Tab.1. Wymiary rur osłonowych dla rurociągów

Średnica rurociągu chronionego PVC/PE/PP $\phi_1$ (mm)	Średnica rury osłonowej stalowej $\phi_2$ (mm)
$\phi 110\text{mm}$	$\phi 219,1\text{mm}$
$\phi 200\text{mm}$	$\phi 355,6\text{mm}$
$\phi 315\text{mm}$	$\phi 457\text{mm}$
$\phi 400\text{mm}$	$\phi 559\text{mm}$
$\phi 600\text{mm}$	$\phi 813\text{mm}$

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.  
ul. Polna 71, 63-300 Pleszew  
Miasto i Gmina Pleszew  
Rynek 1, 63-300 Pleszew



Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska  
"PRIMEKO"  
62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  
tel/fax 62 767 02 63  
www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Stadium  
PT  
Skala  
-  
Data oprac.  
Styczeń 2024r.

Obiekt  
Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic:  
Władysława Warnenckiego, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa,  
Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka

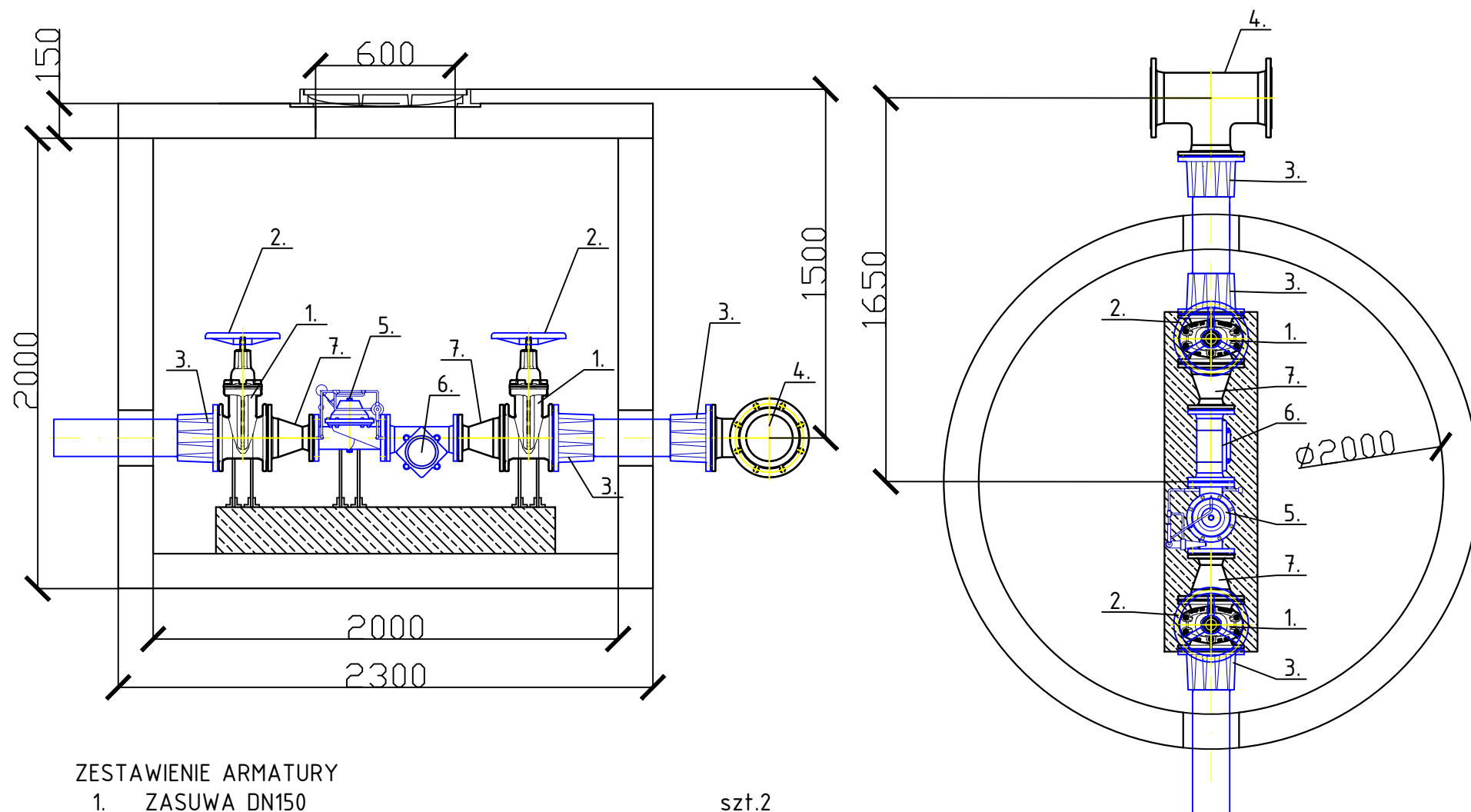
Adres  
m. Pleszew

Nazwa rysunku  
UŁOŻENIE RUROCIĄGU W RURZE OSŁONOWEJ

Projektant  
spec. sanit.  
Sprawdzający  
spec. sanit.  
Opracował  
inż. Jarosław Grzelak  
7131-7132/37/PW/2002  
mgr inż. Monika Żurawska  
WKP/0273/PWOS/06  
mgr inż. Leszek Józwiak



Rys nr.  
5.10





#### ZESTAWIENIE ARMATURY

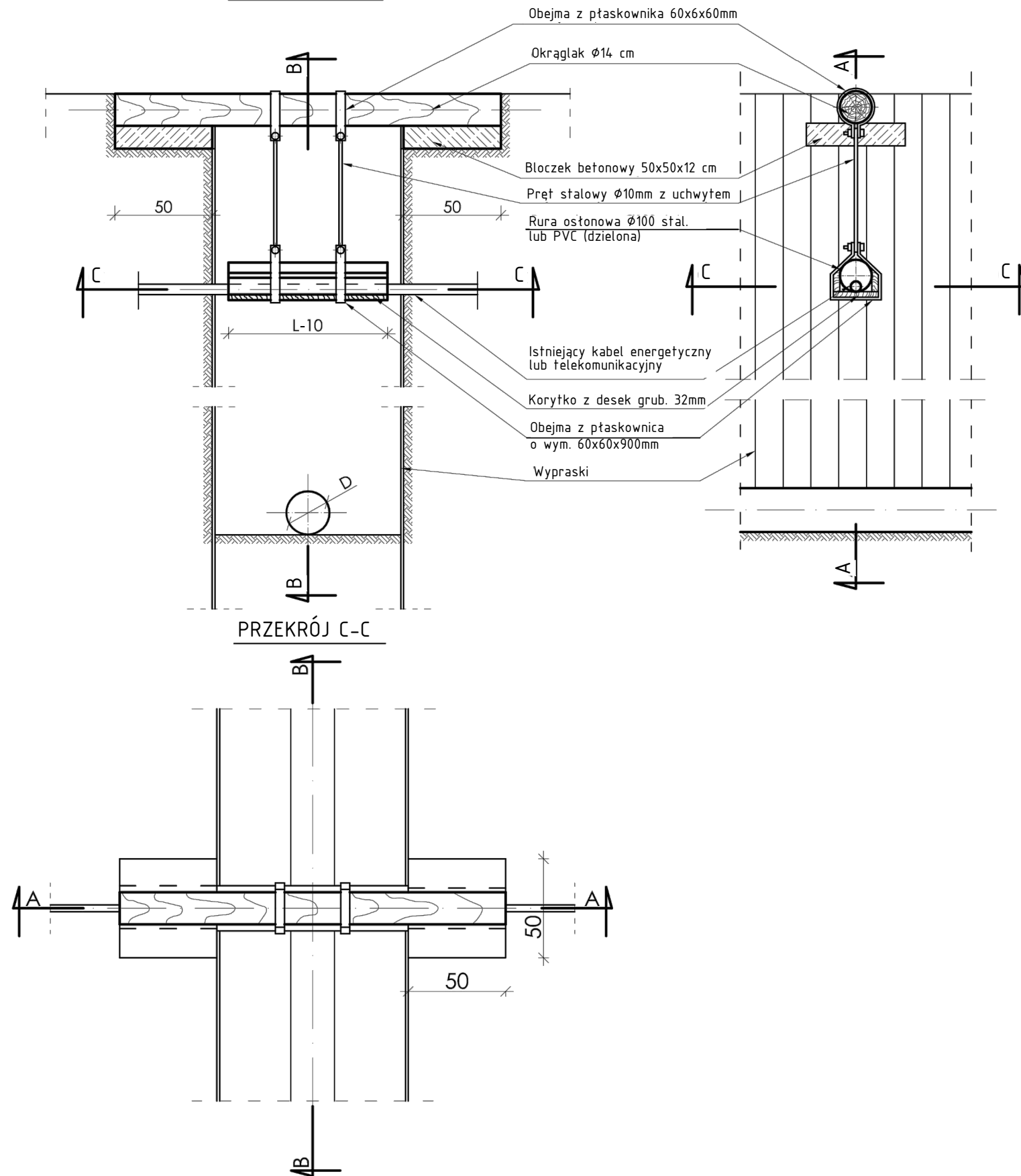
1.	ZASUWA DN150	szt.2
2.	KÓŁKO RĘCZNE	szt.2
3.	KOŁNIERZ Z KRÓTCEM PE DO ZGRZEWANIA DN150	szt.3
4.	TRÓJNIK KOŁNIERZOWY DN 200/150	szt.1
5.	ZAWÓR REDUKCYJNY CIŚNIENIA DN80	szt.1
6.	FILTR DN80	szt.1
7.	ZWĘŻKA DWYKOŁNIERZOWA DN150/80	szt.2

Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew		 
Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		Stadium PT
		Skala 1:25
		Data oprac. Styczeń 2024r.
Obiekt	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic Władysława Warnenckiego, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	
Adres	m. Pleszew	
Nazwa rysunku	STUDNIA ZAWOROWA	
Projektant spec. sanit. Sprawdzający spec. sanit. Opracował	inż. Jarosław Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PW05/06 mgr inż. Leszek Jóźwiak	Rys nr. <b>5.11</b>

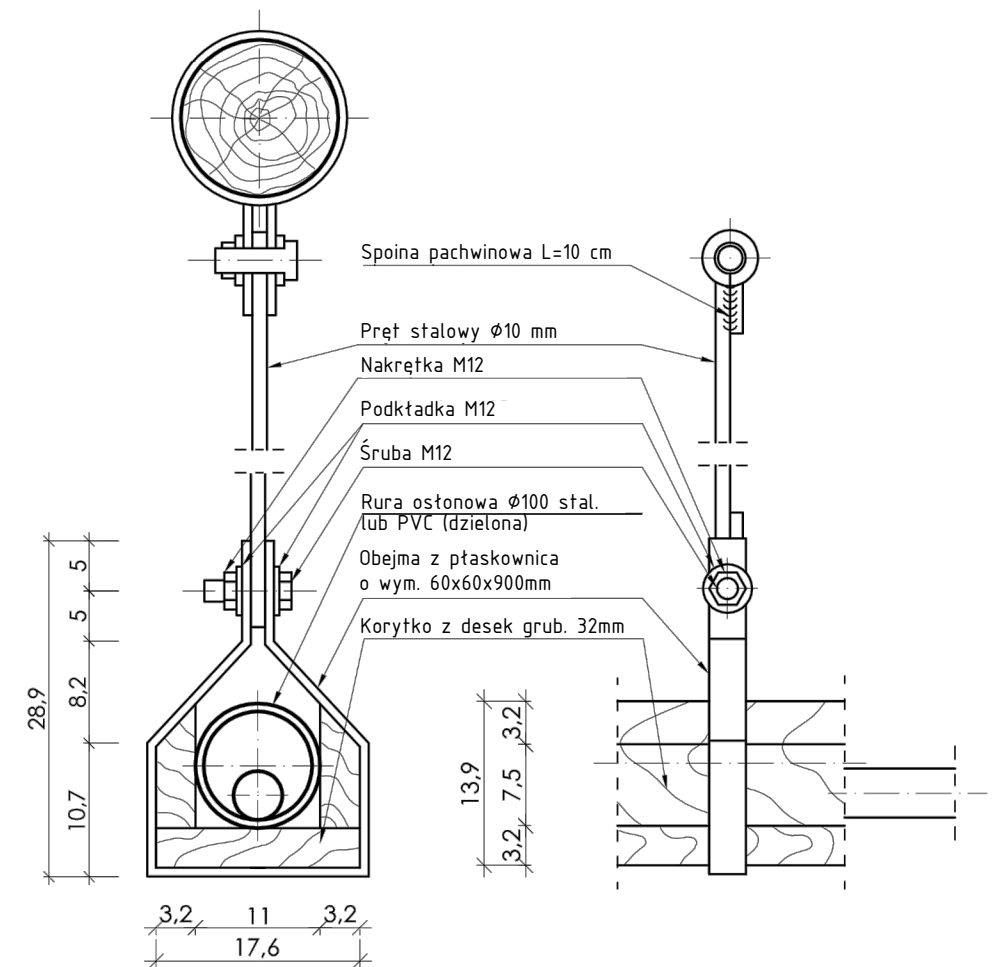
# SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA W WYKOPIE KABLI ENERGETYCZNYCH I TELEKOMUNIKACYJNYCH



PRZEKRÓJ A-A

PRZEKRÓJ B-B



## SZCZEGÓŁ ZAMOCOWANIA



<p><i>Inwestor:</i> Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o. ul. Polna 71, 63-300 Pleszew</p> <p>Miasto i Gmina Pleszew Rynek 1, 63-300 Pleszew</p>		 
<p><i>Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska</i>  <i>"PRIMEKO"</i>  62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210  tel/fax 62 767 02 63  www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl</p>		<p><i>Stadium</i> PT</p> <p><i>Skala</i> -</p> <p><i>Data oprac.</i> Styczeń 2024r.</p>
<i>Opiekt</i>	Rozdzielenie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej w ciągu ulic: Władysława Warneńczyka, Jana III Sobieskiego, Bolesława Śmiałego, Zygmunta Starego, Targowa, Kazimierza Wielkiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego, Zygmunta Augusta, Władysława Łokietka	
<i>Adres</i>	m. Pleszew	
<i>Nazwa rysunku</i>	SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA W WYKOPIE KABLI	
<i>Projektant</i> <i>spec. sanit.</i> <i>Sprawdzający</i> <i>spec. sanit.</i> <i>Opracował</i>	inż. Jarostaw Grzelak 7131-7132/37/PW/2002 mgr inż. Monika Żurawska WKP/0273/PW05/06 mgr inż. Leszek Józwiak	<i>Rys nr.</i>  5.12