

# Projekt wykonawczy

CZĘŚĆ: **ZEWNĘTRZNE SIECI I PRZYŁĄCZA WODY  
KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ**

NAZWA INWESTYCJI: **ZESPÓŁ DOMÓW MIESZKALNYCH  
WIELORODZINNYCH – BUDYNEK NR B1**

LOKALIZACJA: **POLKOWICE II  
Ulica Jana Pawła II Działka 825/195 obr. IV**

INWESTOR: **Polkowickie Towarzystwo Budownictwa  
Społecznego Spółka z o.o.  
59-101 Polkowice Rynek 6**

## OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Powyższe oświadczenie składamy w związku z artykułem 20 ust 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. – tekst jednolity Dz. U. nr 90 poz. 1678 z 2006 r.

	NAZWISKO I IMIĘ	UPR. BUD. Nr	PODPIS
PROJEKTANT INST SANITARNYCH	Inż. Stefan Augustyn	Uprawnienia Kn-178/72 z 1972 roku ,29 i 8 ust 1 pkt 1 – projektów urządzeń i instalacji sanitarnych DOŚ/IS/0983/01	

LUBIN styczeń 2010

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **przyłączy wod-kan**

### **Spis zawartości projektu:**

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. Rysunki :
  - projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1s
  - profil przyłącza wody - rys. nr 2s
  - profil przyłączy kan.sanitarnej - rys. nr 3s
  - profil kan. deszczowej (odc. D14-D17 , D13-D11 , D10-D11) - rys. nr 4s
  - profil kan.deszczowej ( D3-W1 , D2-D5 , D3-D6 , D7-D9 ) - rys. nr 5s
  - profil przykanalików deszczowych typ II - rys. nr 6s
  - profil przykanalików deszczowych typ I - rys. nr 7s
  - rysunki schematyczne

Projektant : inż. Stefan Augustyn

**Legnica styczeń 2010 r**

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu wykonawczego budowy sieci i przyłączy wod-kan

### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt zagospodarowania terenu osiedla
- Projekty instalacji wewnętrznych w budynkach
- Projekt budowlany

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt wykonawczy sieci i zewnętrznych i przyłączy wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego TBS Nr 1 położonego przy ul. Jana Pawła II w Polkowicach działka nr 825/195. Niniejsze opracowanie obejmuje projektowane odcinki sieci i przyłączy od budynku do granicy działki budowlanej, sieci i przyłącza w przyległych ulicach do granicy działki budowlanej będą realizowane przez Gminę Polkowice.

projektowany zakres robót:

- przyłącza wody szt. 5 z rur PE  $\phi$  63mm – mb 34,9
- przyłącza i odcinki kanalizacji sanitarnej szt. 5 z rur PVC  $\phi$  160 – mb 44,7
- sieć kanalizacji deszczowej  $\phi$  200 - mb 103,6
- sieć i przyłącza kanalizacji deszczowej  $\phi$  160mm – mb 248,7

### 3. Opis projektowanych sieci i przyłączy

#### 3.1. Przyłącza wodociągowe

Dostawa wody do budynku z wodociągu miejskiego.

Rurociągi doprowadzające wodę oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej do budynku są tematem odrębnego opracowania i będą realizowane przez Gminę Polkowice.

Przyłącza wody do budynku o średnicy 63 mm wykonać z rur polietylenowych PE HD szereg SDR11 - PN10 o połączeniach zgrzewanych elektrooporowo lub złączkami zaciskowymi.

Na włączeniu do sieci wodociągowej należy zamontować zasuwy odcinające kołnierzone typ E firmy Hawle lub PUSPAS wraz z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną. Teren wokół skrzynki w promieniu 30 cm powinien być utwardzony płytka betonową grubości 8 cm lub kostka z polbruki.

W celu oznakowania lokalizacji zasuw należy zamontować tabliczki wg normy PN-86/B-09700.

Montaż wodociągu wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz „Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z rur PE „opracowaną przez producenta rur

Do pomiaru zużycia wody w budynkach należy zamontować na przyłączy wodomierze skrzydełkowe  $\phi$  40 mm.

Zestaw wodomierzowy wykonać zgodnie z normą PN-91/M - 54910.

Za zestawem wodomierzowym projektuje się montaż zaworu antyskażeniowego przed wtórnym zanieczyszczeniem wody według normy PN-EN 1717:2003

Dla zasilania placu budowy w wodę przewiduje się wykonanie studni wodomierzowej w pobliżu miejsca włączenia do istniejącego wodociągu lub innym miejscu uzgodnionym z PGM.

Próbę szczelności wodociągu wykonać na ciśnienie 1,0 MPa wg BN-82/9192 z udziałem przedstawiciela PGM w Polkowicach i Inspektora Nadzoru.

Wszystkie połączenia zgrzewane i węzły rozgałęźne w czasie próby powinny być odkryte w celu sprawdzenia szczelności połączeń.



Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji wykonać płukanie przewodu wodą z miejskiej sieci wodociągowej oraz dezynfekcję wodnym roztworem podchlorynu sodu o zawartości 14,5 % wolnego chloru.  
Skuteczność chlorowania i czystość rurociągu na podstawie badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych powinno być potwierdzone przez Powiatową Stację Sanitarно-Epidemiologiczną.

### **3.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Odcinki sieci kanalizacyjnych należy wykonać z rur PVC klasy S a przyłącza z rur klasy N z wydłużonym kielichem i uszczelką gumową dwuwargową i układanych na podsypce z piasku grubości 10 cm.

Studzienki rewizyjne wykonać z typowych elementów z tworzywa typu PP o średnicy 425 produkcji Wavin, UPONOR przykrych włazem żeliwnym lub stożkiem betonowym z płytką żelbetową.

Montaż rur wg instrukcji producenta, po zmontowaniu kanałów należy je obsypać piaskiem lub gruntem piaszczystym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury a następnie gruntem rodzimym warstwami grub. 20 cm z zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi.  
Wskaźnik zagęszczenia podłoża i zasyпки powinien być większy od 0,95.

Rzędne góry studzienek dopasować do poziomu przyległego terenu.

Po zamontowaniu kanałów należy wykonać próbę szczelności.

Wielkości studzienek podano na rysunkach.

Po zamontowaniu kanałów należy wykonać próbę szczelności.

### **3.3. Sieć i przyłącza kanalizacji deszczowej**

Kanalizację deszczową projektuje się wykonać z rur o połączeniach kielichowych PVC klasy S i średnicy 160 – 200 mm a przyłącza z rur klasy N z wydłużonym kielichem o średnicy 160 mm z uszczelką gumową dwuwargową i układanych na podsypce z piasku grubości 10 cm.

Część studzienek rewizyjnych wykonać z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 1000 z betonu B45 przykrytych płytami żelbetowymi z włazem żeliwnym  $\phi$  600 mm klasy C-250 i B-125.

Studzienki rewizyjne przy budynkach projektuje się z tworzywa typu PP średnicy 425 mm produkcji Wavin, UPONOR przykrych włazem żeliwnym lub stożkiem betonowym z płytką żelbetową.

Wielkości studzienek podano na rysunkach, rzędne góry studzienek dopasować do poziomu ulicy .

Połączenie rur PVC ze studzienką betonową wykonać jako elastyczne przy zastosowaniu uszczelki gumowej i tulei ochronnej zamontowanej w ścianie studzienki.

Studzienki ściekowe uliczne wykonać z typowych elementów prefabrykowanych betonowych o średnicy 450 lub 500 mm lub z tworzywa.

Studzienki ściekowe wykonać z osadnikiem piasku i innych zanieczyszczeń o głębokości około 60 ÷ 90 cm i wyposażonych w kosz stalowy perforowany do zatrzymywania większych zanieczyszczeń.

Po zamontowaniu kanałów należy wykonać próbę szczelności.


## **4. Skrzyżowania rurociągów z projektowanym uzbrojeniem podziemnym**

Projektowane kable energetyczne i telefoniczne na skrzyżowaniach z projektowanymi sieciami należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną z PVC AROT  $\phi$  130 mm o długości około 1,5 m. kablami średniego napięcia które ułożyć na wysokości 20 cm powyżej kabli.

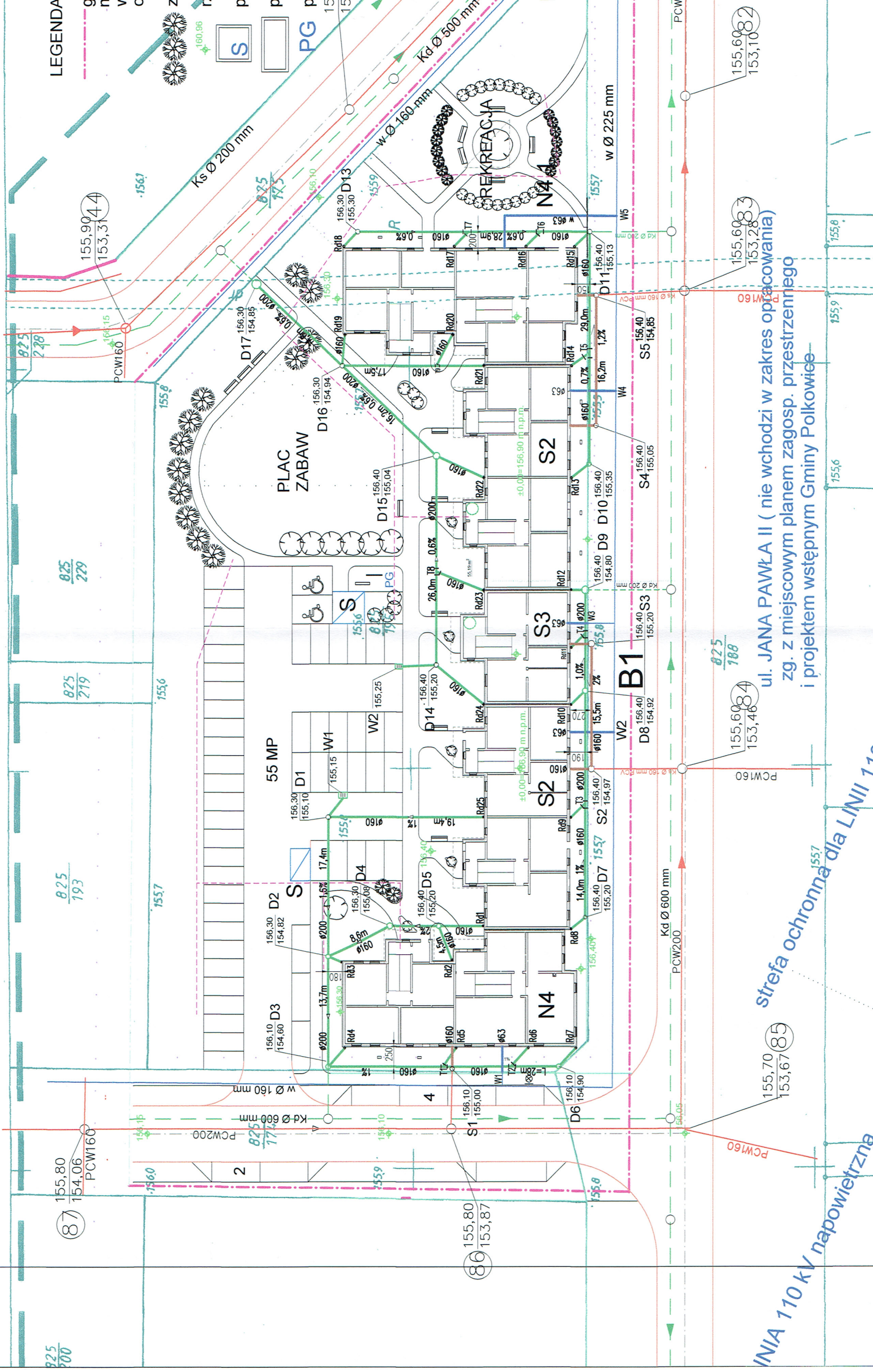
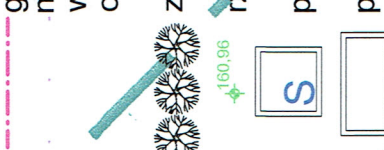


## 5. Uwagi końcowe

- Projektowane sieci i przyłącza należy oznakować taśmą lokalizacyjną z PCV o szerokości 20 cm ułożoną 30 cm nad rurociągiem o następującego koloru:
- niebieski nad przewodami wodociągowymi
- zielony nad przewodami kanalizacji deszczowej
- czarny lub brązowy nad przewodami kanalizacji sanitarnej
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy powiadomić poszczególnych użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu o terminie rozpoczęcia robót.
- Przed zasypaniem rurociągów należy zlecić wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.
- Sieci przyłącza wykonać wg niniejszego projektu oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w:
- PN-B-10725 – Wodociągi „Przewody zewnętrzne” wymagania i badania (1997r)
- PN-EN-1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych (2002r)
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru sieci wodociągowych zeszyt 3 - wydanie COBRTI Instal Warszawa (2001r)
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 - wydanie COBRTI Instal W-wa (2003r)

  
Projektant: inż. Stefan Augustyn

LEGENDA



ul. JANA PAWŁA II (nie wchodzi w zakres opracowania)  
 zg. z miejscowym planem zagosp. przestrzennego  
 i projektem wstępnym Gminy Polkowice

strefa ochronna dla LINII 110 kV

LINIA 110 kV napowietrzna

87  
155,80  
154,06

86  
155,80  
153,87

85  
155,70  
153,67

84  
155,60  
153,46

83  
155,60  
153,28

82  
155,60  
153,10

825  
193

825  
219

825  
229

825  
788

825  
772

825  
44

825  
15



LEGENDA:

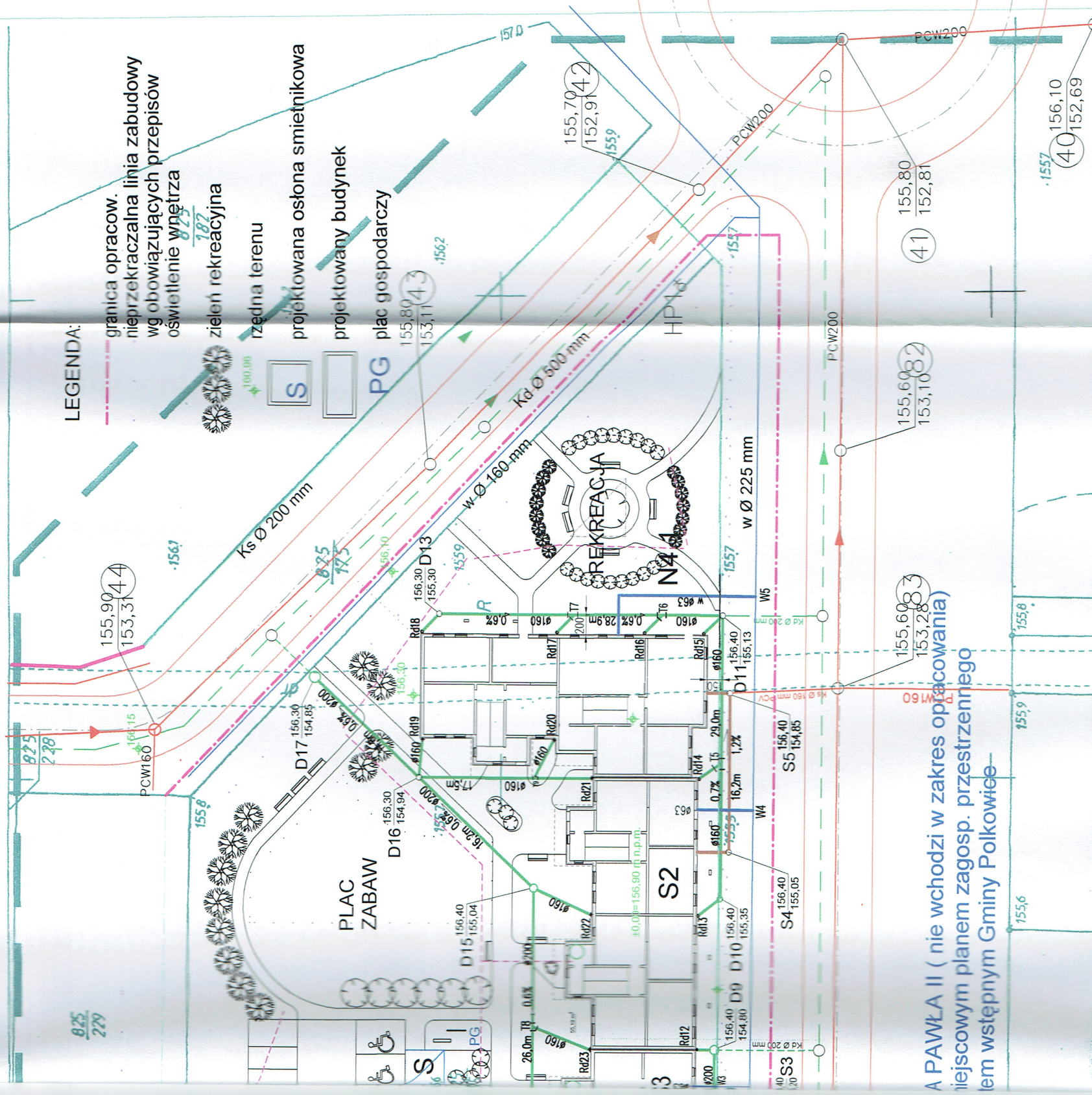
- - - granica opracow. nieprzekraczalna linia zabudowy wg obowiązujących przepisów oświetlenie wnętrza
- zielen rekreacyjna
- rzędna terenu
- projektowana osłona smietnikowa
- projektowany budynek
- plac gospodarczy

LEGENDA:

- sieć KD
- sieć wody
- sieć KS
- przyłącze wody
- przyłącze ks
- przyłącze KD
- linia nn

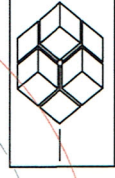
SG ■ szafka gazowa

ZK ■ szafka elektryczna



A PAWŁA II (nie wchodzi w zakres opracowania) miejscowym planem zagosp. przestrzennego Gminy Polkowice - wstępnym Gminy Polkowice

Nr rys:	1S
Branża:	sanitarna
Stadium:	P.W.
Przedmiot rysunku:	
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Skala:	



MODUL s.c.  
 ul. Odrodzenia 29, LUBIN 59-300  
 tel./fax. (076) 746 79 90-99



ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WODY

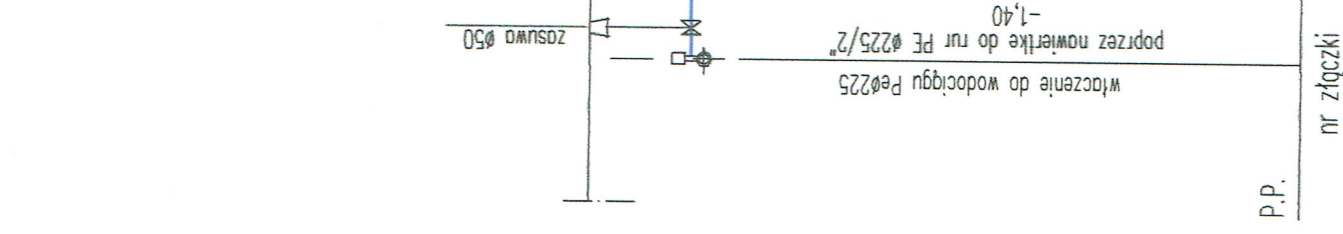
nr. złącza	L (m)	nr sekcji bud.
W2	5,5	S2
W4	5,5	S2
W5	18,0	N4.1



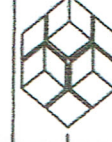
PROFIL PRZYŁĄCZA WODY DO BUDYNKU

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WODY

nr. złącza	L (m)	nr sekcji bud.
W1	3,3	N4
W3	2,6	S3



PROFIL PRZYŁĄCZA WODY DO BUDYNKU



Nr rys: 2S

ul. Odrodzenia 29, LUBIN 59-300  
tel./fax. (076) 746 79 90-99

Branża: sanitarna

Stadium: P.W.

Skala: 1:100

Przedmiot rysunku:

PROFIL PRZYŁĄCZA WODY

Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1  
POLKOWICE UL. JANA PAWŁA II  
DZIAŁKA 825/195.

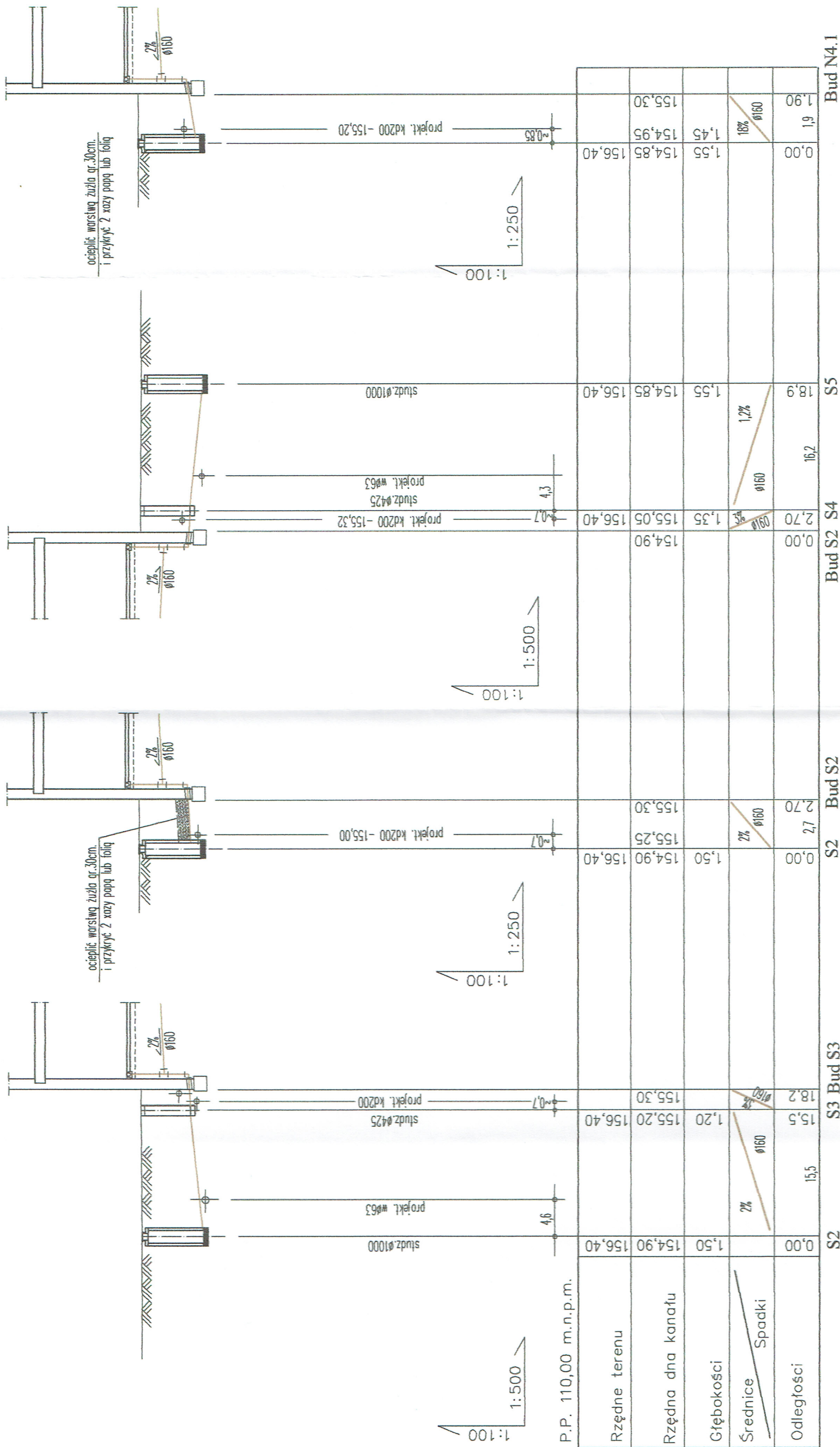
PROJEKTANT:

inż. Stefan Augustyn

Upr. bud. Nr: Kn17278  
Specjalność: instalacje i urząd. sanitarne

*[Signature]*





ocieplić warstwą żużla gr.30cm.  
i przykryć 2 razy papą lub folią

ocieplić warstwą żużla gr.30cm.  
i przykryć 2 razy papą lub folią

P.P. 110,00 m.n.p.m.

	S2		S3 Bud S3		S2 Bud S2		Bud S2 S4		S5		Bud N4.1	
Rzędne terenu	0,00	156,40	155,20	156,40	154,90	156,40	155,05	156,40	154,85	156,40	154,95	156,40
Rzędna dna kanału	1,50	154,90	1,20	155,20	1,50	154,90	1,35	155,05	1,55	154,85	1,45	154,85
Głębokości	1,50	154,90	1,20	155,20	1,50	154,90	1,35	155,05	1,55	154,85	1,45	154,85
Srednice	2%	Ø160	2%	Ø160	2%	Ø160	0,9%	Ø160	1,2%	Ø160	1,8%	Ø160
Odległości	15,5	15,5	18,2	15,5	2,7	2,7	2,70	2,70	16,2	16,2	1,9	1,90



**MODUL S.C.**  
ul. Odrodzenia 29, LUBIN 59-300  
tel./fax. (076) 746 79 90-99

Nr rys: **3S**

Branża: sanitarna

Stadium: P.W.

Skala: 1:100

Przedmiot rysunku: PROFIL PRZYŁĄCZY KAN. SANITARNEJ

Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1  
POLKOWICE UL. JANA PAWŁA II  
DZIAŁKA 825/195.

PROJEKTANT: inż. Stefan Augustyn

Upr. bud. Nr.: Kn172/78  
Specjalność: Instalacje i urządz. sanitarne





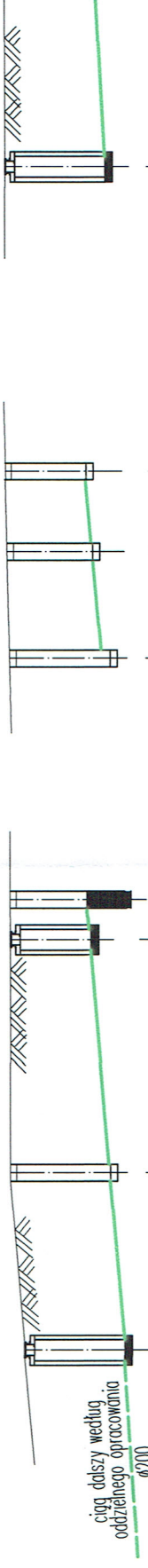


1:100  
1:500

P.P. 156,00 m.n.p.m.

	D3		D2		D1		D2		D1		D2		D3	
	0,00	156,10	154,82	156,30	155,10	156,30	155,15	154,82	156,30	155,10	156,30	154,82	156,30	156,10
Rzędne terenu														
Rzędna dna kanału	1,50	154,60	1,48	154,82	1,20	155,10	1,20	154,82	1,48	155,10	1,20	154,82	1,50	154,60
Głębokości														
Średnice	1%		2%		1,6%		1,6%		1,6%		1,6%		1%	
Spadki	Ø160		Ø200		Ø200		Ø200		Ø200		Ø200		Ø200	
Odstępy	0,00	14,6	0,00	8,6	3,1	17,4	3,1	13,7	13,7	3,1	17,4	13,7	0,00	13,5
Odstępy		6,0												
Opis	studnia Ø1000		studnia Ø425PP		studnia Ø1000		studnia Ø425PP		studnia Ø1000		studnia Ø425PP		studnia Ø1000	

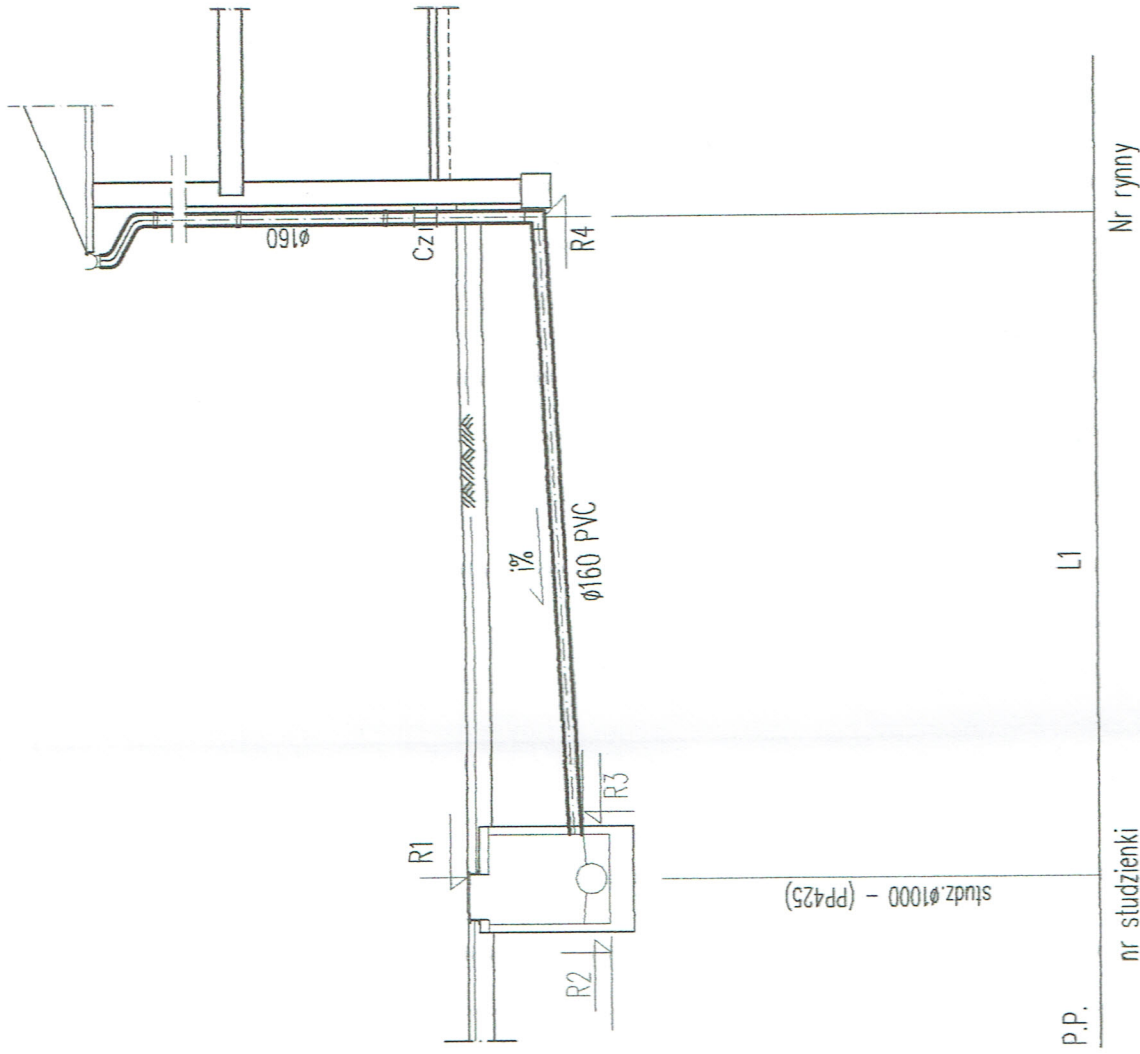
ciąg dalszy według  
odrębnego opracowania  
Ø200






ZESTAWIENIE RZĘDNYCH I DŁUGOŚCI  
PRZYKANALIKÓW DESZCZOWYCH  
TYP II

nr.rynny	nr.studz.	L1(m)	R1	R2	R3	R4	i
Rd1	D5	5,5	156,40	155,20	155,20	155,31	2,0%
Rd2	D5	4,6	156,40	155,20	155,20	155,30	2,0%
Rd3	D2	1,8	156,30	154,82	154,92	154,95	2,0%
Rd4	D3	3,1	156,10	154,60	154,70	154,77	3,0%
Rd7	D6	3,15	156,10	154,90	154,90	154,96	2,0%
Rd8	D7	2,3	156,20	155,20	155,20	155,27	3,0%
Rd10	D8	2,6	156,40	154,92	155,02	155,10	3,0%
Rd12	D9	1,8	156,40	154,80	154,90	154,96	3,0%
Rd13	D10	2,85	156,40	155,35	155,35	155,40	2,0%
Rd15	D11	2,7	156,40	155,13	155,23	155,28	2,0%
Rd18	D13	2,6	156,30	155,30	155,30	155,35	2,0%
Rd19	D16	4,0	156,30	154,94	155,04	155,12	2,0%
Rd21	D16	17,5	156,30	154,94	155,04	155,22	1,0%
Rd22	D15	6,5	156,40	155,04	155,14	155,27	2,0%
Rd24	D14	7,6	156,40	155,20	155,30	155,45	2,0%
Rd25	D1	19,4	156,30	155,10	155,30	155,48	1,0%
Razem		89,7					

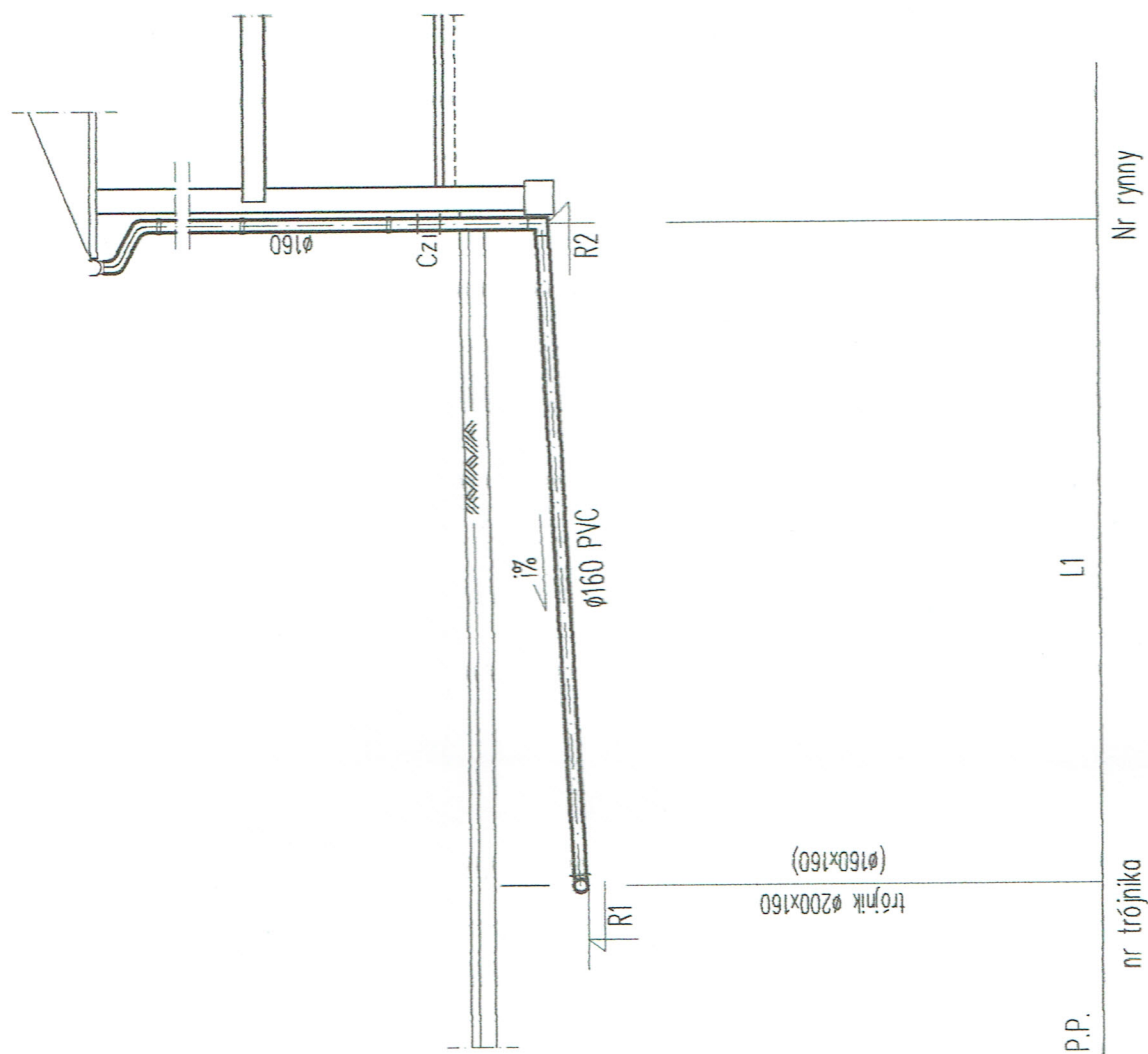


PROFIL PRZYKANALIKA DESZCZOWEGO



 <b>MODUL S.C.</b> ul. Odrodzenia 29, LUBIN 59-300 tel./fax. (076) 746 79 90-99	Nr rys: <b>6S</b>
	Branża: sanitarna Stadium: P.W. Skala: 1:100
Przedmiot rysunku: PROFIL PRZYKANALIKA DESZCZOWEGO TYP II - WŁĄCZENIE POPRZECZ STUDNIE	
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY NR 1 POLKOWICE UL. JANA PAWŁA II DZIAŁKA 825/195,	
PROJEKTANT:	inż. Stefan Augustyn
	Upr. bud. Nr: Kn172/78 Specjalność: instalacje i urządz. sanitarne

ZESTAWIENIE RZĘDNYCH I DŁUGOŚCI  
PRZYKANALIKÓW DESZCZOWYCH  
TYP I

nr.rynny	nr.trójnika	L1(m)	R1	R2	i
Rd5	T1	2,8	154,73	154,75	2,0%
Rd6	T2	3,15	154,84	154,90	2,0%
Rd9	T3	2,6	155,06	155,12	2,0%
Rd11	T4	2,6	154,85	154,91	2,0%
Rd14	T5	2,8	155,25	155,31	2,0%
Rd16	T6	2,8	155,17	155,23	2,0%
Rd17	T7	2,8	155,22	155,28	2,0%
Rd23	T8	6,4	155,13	155,26	2,0%
Rd20	T9	4,5	155,16	155,25	2,0%

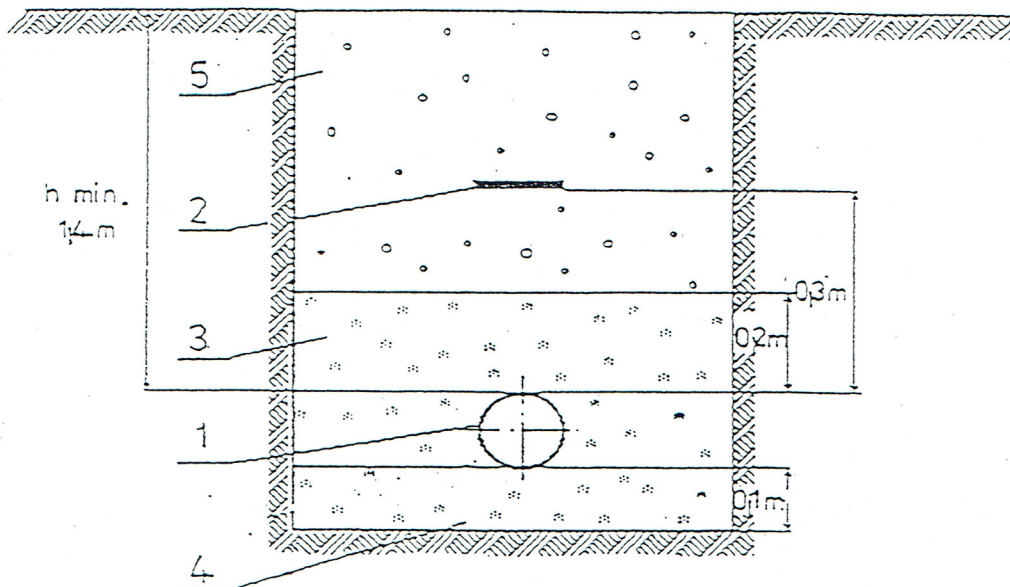


PROFIL PRZYKANALIKA DESZCZOWEGO

 <b>MODUL S.C.</b> ul. Odrodzenia 29, LUBIN 59-300 tel./fax. (076) 746 79 90-99	Nr rys. <b>7S</b>
	Branża: <b>sanitarna</b> Stadium: <b>P.W.</b> Skala: <b>1:100</b>
Przedmiot rysunku: <b>PROFIL PRZYKANALIKA DESZCZOWEGO</b> <b>TYP I - WŁĄCZENIE NA TRÓJNIK</b>	
Obiekt: <b>BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1</b> <b>POLKOWICE UL. JANA PAWŁA II</b> <b>DZIAŁKA 825/195,</b>	
PROJEKTANT: <b>inż. Stefan Augustyn</b>	
Upr. bud. Nr: <b>Kn17278</b> Specjalność: <b>instalacje i urządz. sanitarne</b>	



## Ułożenie wodociągu w wykopie



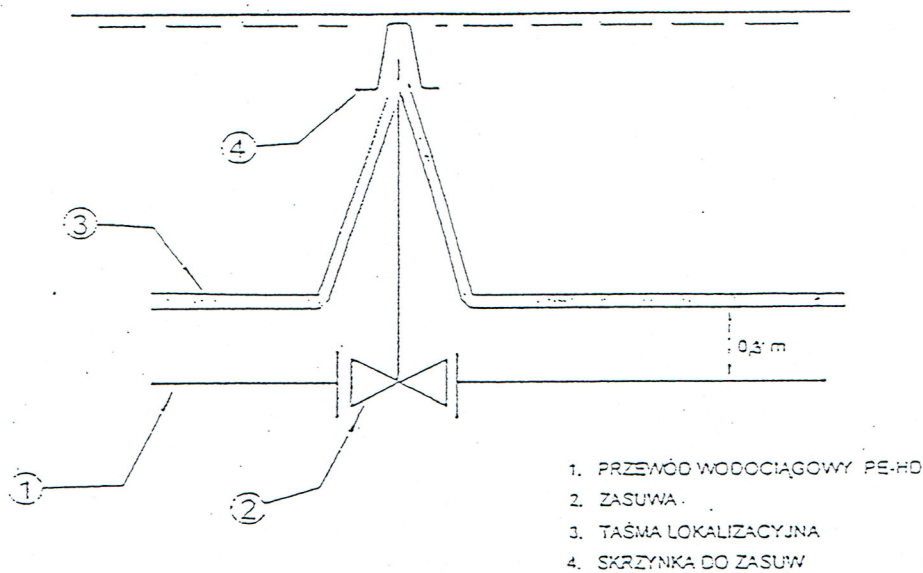
- 1.- Rura wodociągowa SDR11
- 2.- Taśma ostrzegawcza niebieska o szerokości 200mm
- 3.- Nadsypka z piasku min.0,2m
- 4.- Podsypka z piasku min.0,1m
- 5.- Grunt rodzimy + odtworzona nawierzchnia

### Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne

W przypadku stosowania rur z tworzyw sztucznych trasę wodociągu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało- niebieskiego o szerokości :

- 200 mm dla rurociągów o średnicy  $\leq 250$  mm

#### OZNACZANIE RUROCIĄGÓW Z PE-HD TAŚMĄ



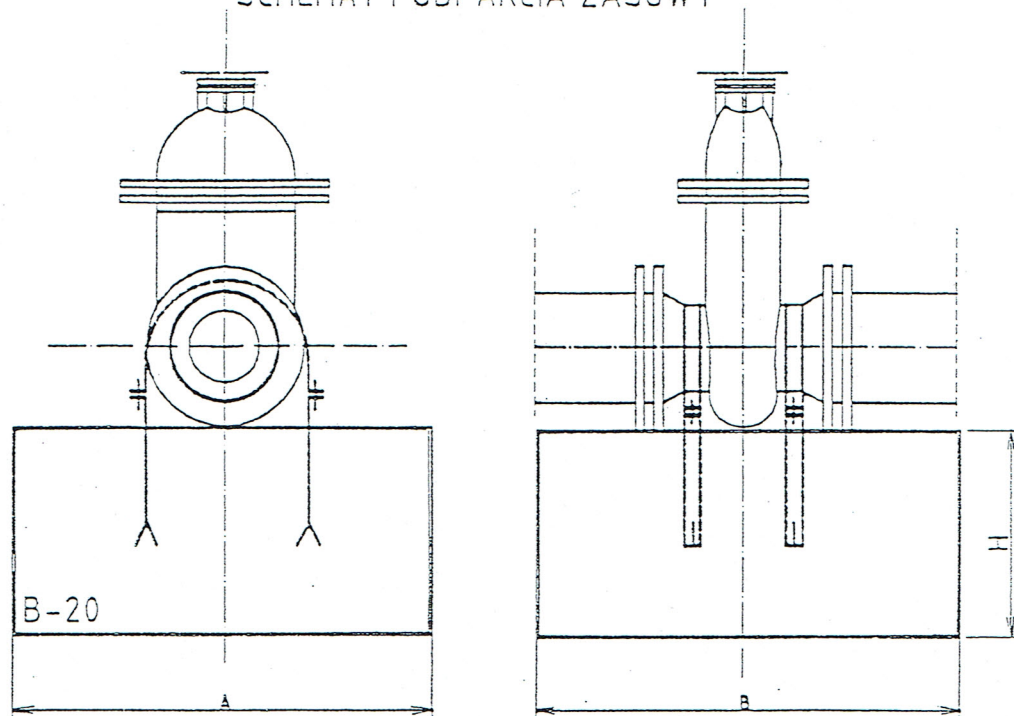
Rys. nr 1

- 400 mm dla rurociągów o średnicy  $> 250$  mm

z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów. Przykładowe ułożenie taśmy lokalizacyjnej na rys. nr 1 str. 13.



## SCHEMAT PODPARCIA ZASUWY



- do połączeń kolnierzowych stosować śruby ze stali nierdzewnej
- bednarka pomalować trzykrotnie farbą epoksydową

Dz mm	A mm	B mm	H mm
40	400	400	200
50			
63			
90			
110	500	500	250
160			
200	600	600	250
250			
300	600	700	250

bednarka 30×3,5 śruby M6×16  
dla zasuw  $\varnothing$  80