

# **PROJEKT**

## **PRZEBUDOWY I BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ**

***Stadium :*** Projekt Wykonawczy.

***Obiekt :*** Budowa infrastruktury w os. Jana Pawła II  
w Grajewie.

***Inwestor :*** Burmistrz Miasta Grajewo ul. Strażacka 6A  
19-200 Grajewo.

***Opracował :*** Władysław Osypiuk

***Projektant :*** Marian Wojciula  
upr. BŁ 455/74, BŁ 67/77  
PDL/IS/1679/01

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**1.0.** Opis techniczny

**2.0.** Plan sytuacyjny rys. nr 1

**3.0.** Plan sytuacyjny rys. nr 2

**4.0.** Profil kanalizacji sanitarnej S1-S17 rys. nr 3

**5.0.** Profil kanalizacji sanitarnej S18-S38 rys. nr 4

**6.0.** Profil kanalizacji sanitarnej S38-S53 rys. nr 5

**7.0.** Profil kanalizacji sanitarnej S18-S56 rys. nr 6

**8.0.** Rys. szczeg. studni rewizyjnej rys. nr 7

**9.0.** Rys. szczeg. włączenia przew. PVC  
do studni betonowej rys. nr 8

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY I BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ.**

#### **1.0. Temat opracowania .**

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy i budowy zewnętrznej kanalizacji sanitarnej na osiedlu Jana Pawła II w Grajewie.

Inwestorem powyższego zadania jest Burmistrz Miasta Grajewo ul. Strażacka 6A 19-200 Grajewo.

#### **2.0. Podstawa opracowania.**

- a) Umowa zawarta z Inwestorem .
- b) Plan sytuacyjny
- c) Wizja lokalna w terenie
- d) Warunki techniczne nr 17/07 z dnia 26-01-2007r. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grajewie ul. Sienkiewicza 34 , 19-200 Grajewo.
- e) Dokumentacja z badań geotechnicznych.
- f) Projekt drogowy
- g) Polskie Normy i Wytyczne Projektowania.

#### **3.0. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania, zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grajewie, obejmuje przebudowę i budowę zewnętrznej kanalizacji sanitarnej w ulicach na terenie Osiedla Jana Pawła II w Grajewie.

Miejscem włączenia projektowanej kanalizacji sanitarnej będą istniejące studnie rewizyjne betonowe oznaczone na planie sytuacyjnym nr S1 i S18 na istniejącym kanale sanitarnym ks250 w ul. Szpitalnej.

W związku z tym ,że przekrój istniejącego kanału sanitarnego (ks250) na odcinku pomiędzy istniejącą studnią rewizyjną nr S18 a studnią rewizyjną nr S56 jest nie wystarczający , zakłada się przełożenie tego kanału na kanał z rur PVC-U o śr. 400 mm.

#### **4.0. Warunki gruntowo-wodne.**

Szczegółowy opis warunków gruntowo-wodnych zawarto w dokumentacji z badań geotechnicznych do projektu budowy infrastruktury.

W profilach pionowych otworów występują wyłącznie grunty piaszczyste (piaski humusowe 0.2-0.3 m), piaski pylaste, piaski drobne, piaski średnie. Sporadycznie spotyka się grunty o grubszych frakcjach w postaci nasypowych żwirów lub piasków grubych. W niektórych otworach warstwę powierzchniową stanowią grunty nasypowe będące mieszaniną piasków pylastych i gruzu ceglanego, których charakter co do zjawiska wysadzinowości jest wątpliwy bądź wysadzinowy.

W żadnym z otworów do głębokości 2.5 m nie stwierdzono obecności wody gruntowej. Wszystkie otwory są suche.

Niewielkie sączenia śródglinne, wody zaskórne i wody opadowe mogą być odpompowywane bezpośrednio z dna wykopu.

#### **5.0. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.**

Przedmiotowa inwestycja po przekazaniu do eksploatacji nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

Wycinki drzew nie przewiduje się.

#### **6.0. Zewnętrzna kanalizacja sanitarna.**

Rurociągi zewnętrznej kanalizacji sanitarnej montowane będą z rur kanalizacyjnych strukturalnych z **PVC-U klasy sztywności SN8** o średnicach 200, 300 i 400 mm łączonych za pomocą kielichów i uszczeltek gumowych tak jak w części rysunkowej projektu, bezpośrednio w gotowym wykopie na podsypce piaskowej o gr. 15 cm. Roboty technologiczne dla rur PVC zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”, oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur.

Na projektowanych rurociągach kanalizacyjnych zamontowane będą studnie rewizyjne wykonane z kręgów żelbetowych o śr. 1000 mm i 1200 mm, z pierścieniem odciążającym betonowym na podbudowie betonowej grub. 20 cm i włazem żeliwnym ciężkim D400 /40T/. Kręgi betonowe łączyć na uszczelkę gumową zapewniającą szczelność studni rewizyjnych. Rurociągi do studni rewizyjnych wprowadzać za pomocą połączeń szczelnych np. proponowanych przez producenta rur.

Długość projektowanej kan. sanitarnej PVC-U o śr. 400 mm, L=150.50 m

Długość projektowanej kan. sanitarnej PVC-U o śr. 300 mm, L=1007.0 m

Długość projektowanej kan. sanitarnej PVC-U o śr. 200 mm, L=308.50 m

Projektowane studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych o śr. 1000 mm - szt. 7.0

Projektowane studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych o śr. 1200 mm - szt. 44.0

#### **7.0. Roboty ziemne.**

Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową projektu / plan sytuacyjny/.

Przewiduje się wykonanie prac ziemnych mechanicznie przy użyciu koparki.

Wykopy wykonać na odkład bez wywozu urobku jako wąsko-przestrzenne oszalowane szalunkiem pełnym.. Głębokość wykopów wynosić będzie 0,5 m – 4.0 m.

W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne wykonać ręcznie.

Przy skrzyżowaniach projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi, na kable należy założyć przepusty kablowe typu A-110 PS.

Przewody zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch przewodu, ręcznie gruntem bez grud i kamieni, mineralnym, sypkim, drobno lub średnioziarnistym wg PN-83/B-002480.

Zasypkę do terenu projektowanego należy wykonać gruntem złożonym obok wykopu zagęszczając go warstwami. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 20 cm. Zagęszczanie warstwy ochronnej przy przyjętym materiale zasyпки, należy wykonać do wskaźnika Proctora

$J_s=97\%$ . Zagęszczenie warstwy do powierzchni terenu do wskaźnika min.  $J_s=95\%$  zgodnie z normą BN-72/8932-01..

W razie sączenia wody gruntowej podczas wykonywania wykopów i robót montażowych, należy wykopy osuszać za pomocą pomp bezpośrednio z dna wykopu.

#### **8.0. Próba szczelności.**

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem, należy wykonać badanie szczelności wg wytycznych producentów rur zawartych w katalogach technicznych i normie **PN-92/B-10735**.

#### **9.0. Uwagi końcowe.**

Teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. Teren naruszony w trakcie robót związanych z budową, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Całość robót montażowych oraz ziemnych wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z przepisami BHP.

Odbiory robót zanikowych oraz odbiór końcowy winny być dokonane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela użytkownika. Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

#### **10.0. Warunki realizacji inwestycji.**

- stosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
- stosować właściwe nachylenie skarp wykopów w zależności od rodzaju gruntu lub umocnienia ścian wykopów
- roboty winne być prowadzone pod stałym nadzorem kierownika budowy.
- w przypadku uszkodzenia urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić właściciela urządzeń oraz zabezpieczyć miejsce uszkodzenia
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP robót ziemnych i instalacyjnych

#### **UWAGA:**




























**Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej winna być wytyczona przed rozpoczęciem robót przez uprawnionego geodetę i podlegać w zakresie lokalizacyjnym i wysokościowym powykonawczej inwentaryzacji stanowiącej podstawę końcowego odbioru.**

**Autor opracowania :**

**Marian Wojciula**





-  -projekтована nawierzchnia drogi z betonu asfaltowego
-  -projekтована nawierzchnia z kostki betonowej
-  -projekтована nawierzchnia ścieżki rowerowej
-  -projekтована nawierzchnia chodnika
-  -projekтовane zielenie
-  -projektowany wodociąg
-  -projekowane kanały deszczowe
-  -projekowane stawy i rowy (kanalizacje deszczowe)
-  -projektywane stawy ściekowe (kanalizacje ściekowe)
-  -projektywane stawy i rowy (kanalizacje sanitarne)
-  -projektowany kanał sanitarny
-  -projektywane linie oświetlenia ulicznego
-  -projektywana przebudowa kabla energetycznego
-  -projektywana przebudowa kanału ciepłociągowego
-  -projektywana przebudowa ciepłociągu do (z) ulicy
-  -istniejący wodociąg (z) ulicy
-  -istniejący wodociąg (z) ulicy
-  -projektywana linia rozgarnięcia
-  -rezerwa terenu pod gazociąg
-  -rezerwa terenu pod kanał ciepłociągowy
-  -istniejąca linia rozgarnięcia pasu drogowego
-  -istniejący wodociąg
-  -istniejący kanał sanitarny
-  -istniejący kanał deszczowy
-  -istniejący kanał ciepłociągowy
-  -istniejący kabel telefoniczny
-  -istniejący kabel energetyczny

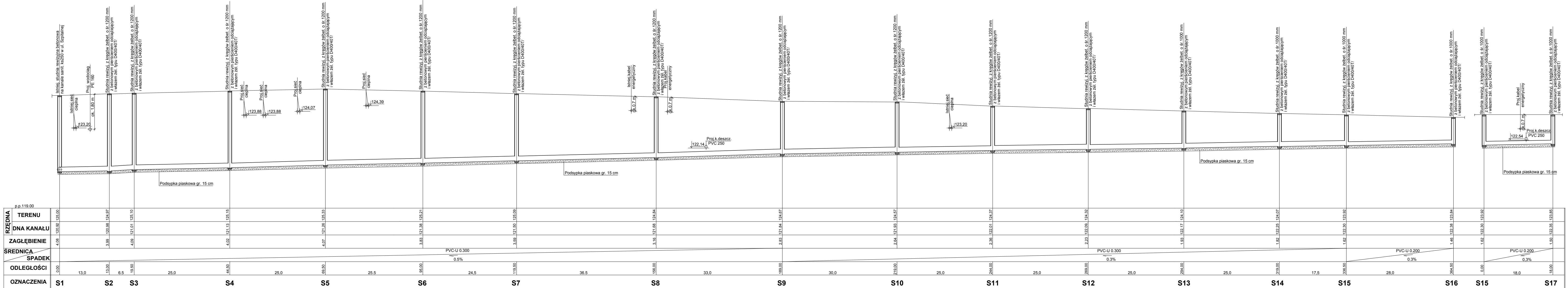
<b>DROSAN</b>		16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10 P R O J E K T (85) 719-43-23 NIP 542-278-57-30	
Stanowisko:	Nazwa rysunku: Projekt zgodności z prawami	Zakres:	1/1
P.W.:	Objekt: Budowa infrastruktury w os. Jana Pawła II w Grójcu	Data:	06/2009
Skala:			
1:500			
BRANŻA SANITARNIA			
Przełaz: techn. Marjan Wojcila BK57/77 Wojcila mgr inż. M. J. Pawlaczek		Sprawdzający:	







PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ S1-S17 1 : 500/100



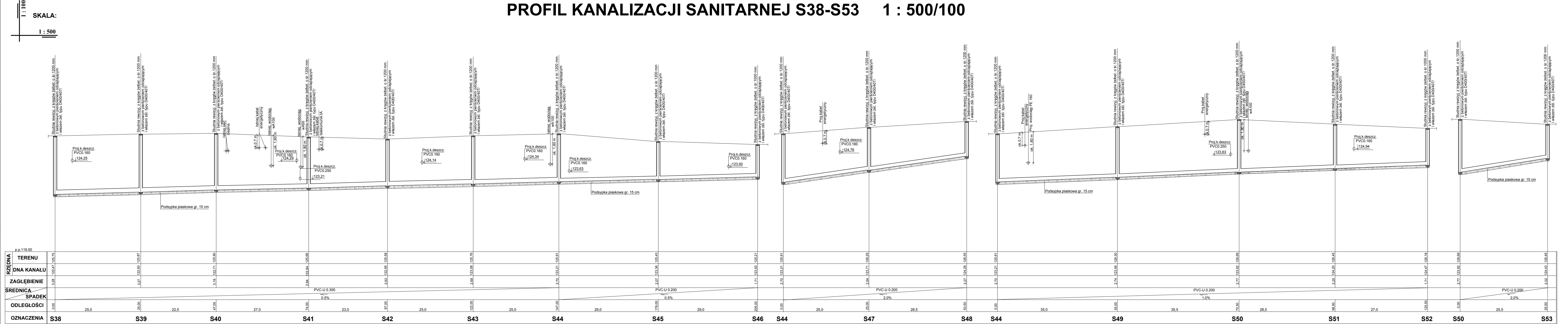
"DROSAN" 16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10			
P R O J E K T tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30			
TEMAT:Projekt wykonawczy przebudowy i budowy kanalizacji sanitarnej w ul. Szpitalnej		OBIEKT: Budowa infrastruktury w os. Jana Pawła II w Grajewie	
NAZWA RYS. PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ S1-S17		SKALA: 1:500/100	DT. 2009 r.
Autor techn. Marian Wojcila		BL. 455/74 BL. 617/77	NR RYS. 3.
Opracował techn. Władysław Osypuk			
Data opracowania		15.05.2009 r.	







PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ S38-S53 1 : 500/100

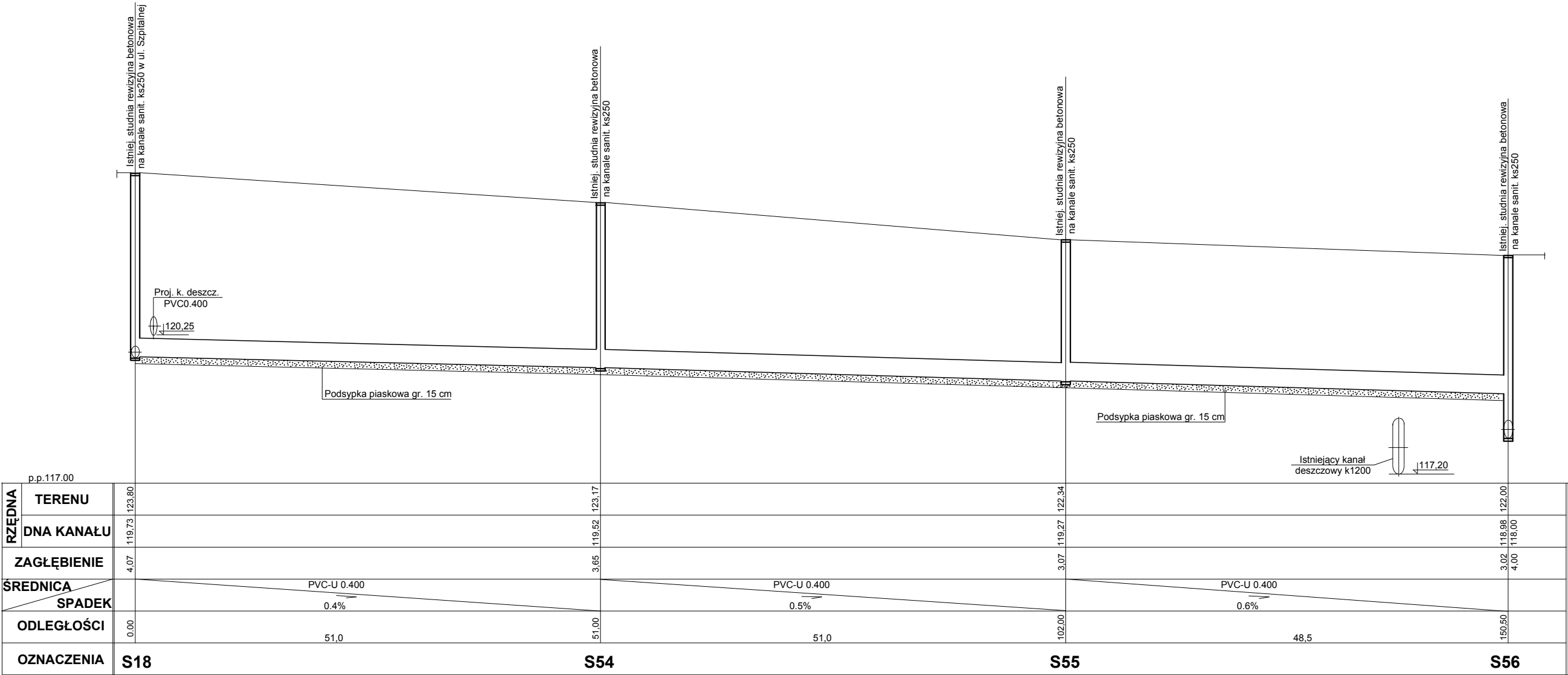


"BROSAN" 16-010 Wąskół ul. Gen. Sosnkowskiego 10			
P R O J E K T tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30			
TEMAT: Projekt wykonawczy		OBIEKT: Budowa infrastruktury	
projektu i budowy kanalizacji		w os. Jana Pawła II w Grójcu	
sanitarnej w ul. Sapieżyńskiej		DT: 2009 r.	
NAZWA RYS: PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ S-38-S53		NR RYS: 5.	
Autor: inż. Mariusz Wojciesz		RI. 45574	
Opracował: inż. Wiesław Ogiński		RI. 47777	
Data opracowania		15.05.2009 r.	



1 : 100  
SKALA:  
1 : 500

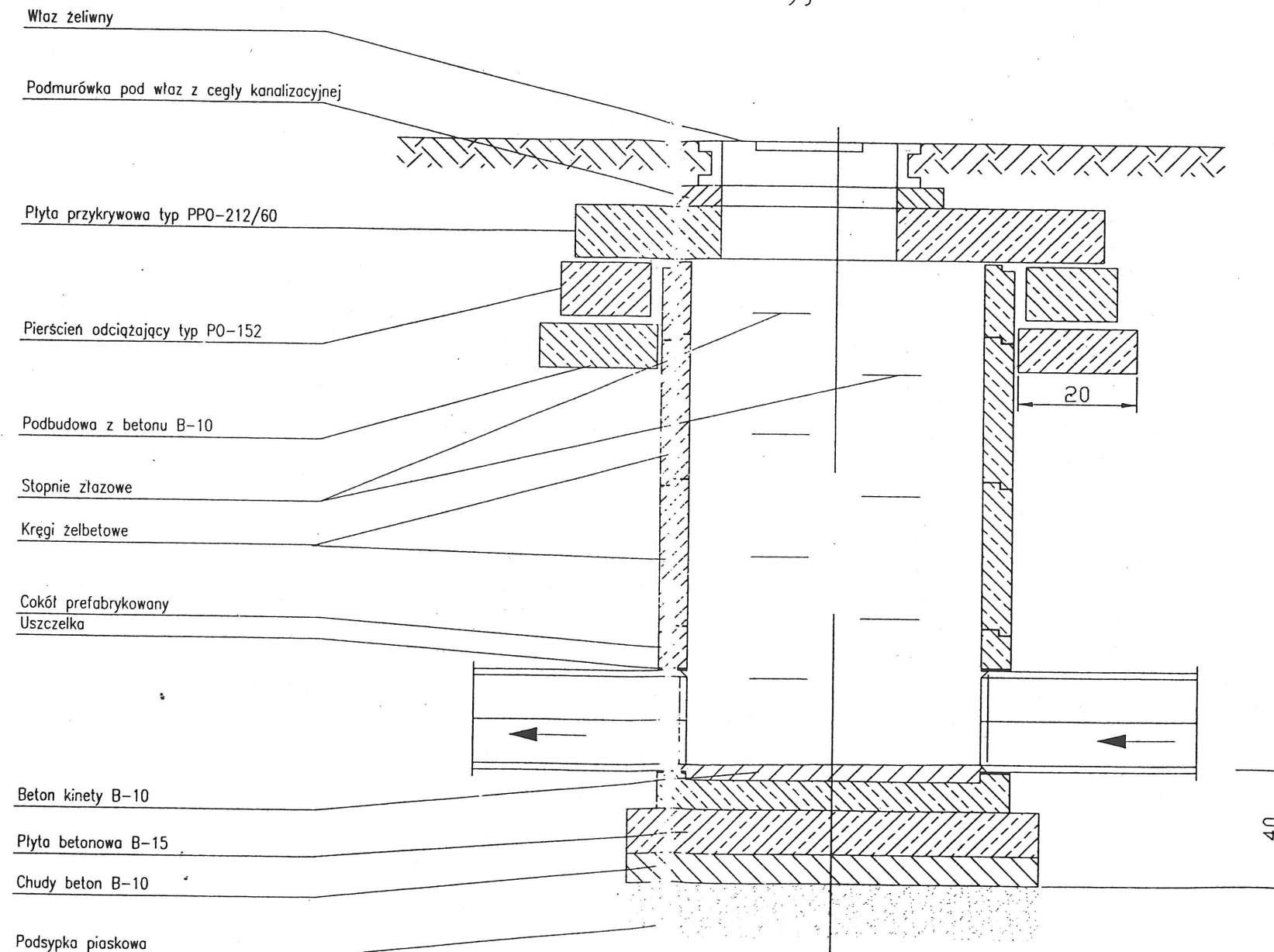
PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ S18-S56 1 : 500/100



"DROSAN" 16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10			
P R O J E K T tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30			
TEMAT: Projekt wykonawczy przebudowy i budowy kanalizacji sanitarnej w ul. Szpitalnej		OBIEKT: Budowa infrastruktury w os. Jana Pawła II w Grajewie	
NAZWA RYS. PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ S18-S56		SKALA: 1:500/100	DT. 2009 r
Autor techn. Marian Wojciula		BL 455/74 BL 67/77	NR RYS. 6.
Opracował techn. Władysław Osypiuk			
Data opracowania		15.05.2009 r	



# Studnia rewizyjna



"DROSAN" 16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10  
**PROJEKT** tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30

TEMAT: Projekt wykonawczy przebudowy i budowy kanalizacji sanitarnej w ul. Szpitalnej  
 OBIEKT: Budowa infrastruktury w os. Jana Pawła II w Grajewie

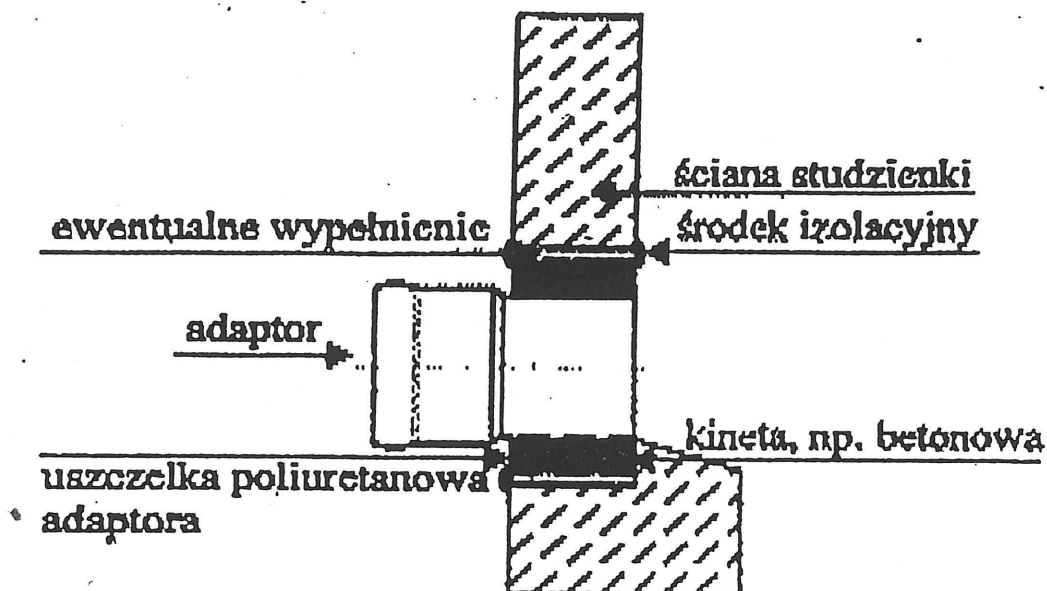
NAZWA RYS. RYS. SZCZEG. STUDNI REWIZYJNEJ  
 SKALA: DT. 2009 r. NR RYS. 7.

Autor techn. Marian Wojciula  
 Opracował techn. Władysław Osypiuk

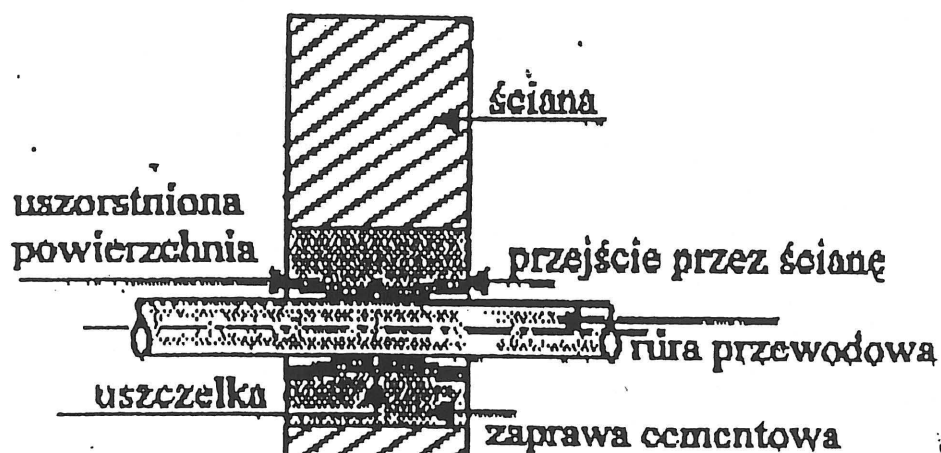
Data opracowania 15.05.2009 r.



# RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY WŁĄCZENIA PRZEWODU PVC DO STUDZIENKI Z KREGÓW BET.



## TYPOWE SZCZELNE PRZEJŚCIE PRZESZCIE



"DROSAN" 16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10 PROJEKT tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30				
TEMAT: Projekt wykonawczy przebudowy i budowy kanalizacji sanitarnej w ul. Szpitalnej		OBIEKT: Budowa infrastruktury w os. Jana Pawła II w Grajewie		
NAZWA RYS. RYS. SZCZEG. WŁĄCZENIA PRZEWODU PVC DO STUDZ. Z KREGÓW BETONOWYCH		SKALA:	DT.	NR RYS.
Autor		techn. Marian Wojciula	BL 455/74 BL 67/77	2009 r. 8.
Opracował		techn. Władysław Orzypiuk		
Data opracowania				15.05.2009 r.