

**STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa**

CZEŚĆ III

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

OPRACOWANIE ZAWIERA :

- 1. Opis techniczny do projektu architektoniczno budowlanego**
- 2. Część graficzno – rysunkowa**
 - 2.1 Profil podłużny skala 1 : 50/100 rys nr 3.1 , 3.2**
 - 2.2 Profil podłużny – przykanaliki skala 1 : 50/100 rys nr 3.3**
 - 2.3 Studnia kanalizacyjna fi 600 , 1000 skala 1 : 25 rys nr 4.1**
 - 2.4 Studnia kaskadowa skala 1 : 25 rys nr 4.2**
 - 2.5 Skrzyżowanie z uzbrojeniem skala 1 : 50 rys nr 4.3**
 - 2.6 Podłączenie przykanalika skala 1 : 50 rys nr 4.4**
 - 2.7 Rura osłonowa skala 1 : 20 rys nr 4.5**

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO
NA BUDOWĘ KANALIZACJI SANITARNEJ PACANÓW -
etap III (ul. Oleśnicka)

1. Podstawa zakres i cel opracowania

1.1. Podstawą opracowania projektu budowlanego na zadanie pn., Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Pacanów - etap III, (ul. Oleśnicka) jest umowa nr GKI – 2222 / 4/ 2004 z dnia 22.09.2004 r zawarta pomiędzy Gminą Pacanów a Firmą Projektowo Budowlaną ECO-PROJEKT Grabki Duże 89/7, 28-225 Szydłów .

1.2 Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydana przez Wójta Gminy Pacanów Nr RB – 7331/1/2005.z dnia 17.08.2005 r.

1.3. Mapy sytuacyjno wysokościowe w skali 1:1000

1.4. Wizja w terenie i uzgodnienia z właścicielami gruntów ,posesji, na których realizowana będzie inwestycja.

1.5. Zgodnie z opracowana i przyjęta do realizacji koncepcją przewidziano skanalizowanie miejscowości Pacanów w kilku etapach , ze skierowaniem ścieków do istniejącej oczyszczalni ścieków znajdującej się na terenie miejscowości Słupia . Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje podstawowe informacje dotyczące projektowanej rozbudowy sieci kanalizacyjnej w miejscowości Pacanów ul. Oleśnicka

Celem opracowania jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z gospodarstw domowych usytuowanych przy ulicy Oleśnickiej w miejscowości Pacanów

2. Stan istniejący kanalizacji

W miejscowości Pacanów jego części wschodniej została już wykonana kanalizacja sanitarna”. Projektowany kolektor kanalizacji ściekowej o średnicy 200 mm. zostanie włączony do zaprojektowanej studzienki S – 25 kanalizacji sanitarnej dla m. Pacanów etap II. Takie rozwiązanie umożliwi grawitacyjne odprowadzenie ścieków komunalnych z gospodarstw domowych objętych niniejszym opracowaniem z możliwością

dalszej rozbudowy, poprzez istniejące kolektory kanalizacji sanitarnej, ścieki zostaną odprowadzone do oczyszczalni ścieków w m. Słupia.

**STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa**

3. Zakres projektowanej kanalizacji

Zakres niniejszego opracowania projekt budowlany i wykonawczy kanalizacji grawitacyjnej wraz z przykanalikami rysunkami wykonawczymi elementów kanalizacji, warunkami wykonawstwa i odbioru oraz wytycznych do kosztorysowania. Obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej w m. Pacanów przy ul. Oleśnickiej o średnicy $\varnothing 200$ mm z rur PCV o długości 780 mb zlokalizowaną na terenach i działkach prywatnych z dwoma przejściami pod drogą powiatową ; oraz przykanaliki o średnicy 160 mm. z rur PCV w ilości szt. 6 o łącznej długości 100 mb. Projektowany kanał ściekowy włączony zostanie do zaprojektowanego kolektora $\varnothing 200$ studzienki S – 25 kanalizacji sanitarnej dla m. Pacanów etap II.

Przykanaliki z rur PCV $\varnothing 160$ mm zostaną podłączone do sieci kanalizacyjnej za pomocą studzienek kanalizacyjnych.

Trasę projektowanej kanalizacji przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych 154.344.121 i 154.344.073.

4. Granica terenu objętego wnioskiem

Inwestycja jest zlokalizowana na terenach administracyjnych Gminy Pacanów w rejonie ulicy Oleśnickiej. Teren objęty projektem położony przy ul. Oleśnickiej charakteryzuje się zabudową rozproszoną , podział działek wskazuje, że w przyszłości wystąpi tam zabudowa zwarta.

Zakładany przebieg trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej z przykanalikami przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1 : 1000.

Projektowana kanalizacja sanitarna jest obiektem liniowym, dla którego granice terenu wyznaczają:

- pas terenu potrzebnego w czasie eksploatacji kanalizacji
- pas terenu potrzebnego do zrealizowania inwestycji.

W pierwszym przypadku będzie to pas wyznaczony bezpieczną odległością rurociągu od istniejących obiektów. Przyjęto szerokość pasa równą 3m.

Szerokość pasa montażowego w czasie budowy wyniesie ok. 6m.

4.1. Opis istniejącego zagospodarowania i uzbrojenia działek

Teren na którym realizowane będzie inwestycja uzbrojony jest : w sieć wodociągową, sieć gazową, sieć kabli telekomunikacyjnych i energetycznych , oraz linie elektryczne i telekomunikacyjne napowietrzne.

Działki, przez które przebiegać będzie projektowana kanalizacja sanitarna, są działkami właścicieli prywatnych przewidzianymi pod zabudowę.

4.2. Parametry techniczne projektowanej sieci

Projektowana inwestycja obejmować będzie rozbudowę sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami na terenie części miejscowości Pacanów ul. Oleśnicka.

Długość projektowanej sieci kanalizacyjnej z rur PCV Ø 200 mm. 780 m.

Ilość projektowanych przykanalików szt. 6/ 100 m z rur PCV Ø160 mm.

5. Opis techniczny

5.1. Uzasadnienie celowości inwestycji

Obecny sposób prowadzenia gospodarki wodno – ściekowej nie gwarantuje właściwego zabezpieczenia wód gruntowych przed skażeniem ,stwarza możliwość niekontrolowanych zrzutów ścieków do ziemi z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych lub bezpośrednio do rowów melioracyjnych co powoduje powstawanie uciążliwości zapachowych i skażeniu wód powierzchniowych i ziemi.

Realizacja inwestycji umożliwi odprowadzenie ścieków do oczyszczalni przez co zlikwidowane zostaną ogniska skażenia terenu.

5.2. Budowa geologiczna

Dla określenia warunków hydrogeologicznych występujących na terenie objętych projektem przeprowadzono badania geologiczne poprzez wykonanie otworów geologicznych wraz z określeniem warunków geotechnicznych . Teren przewidziany pod opracowanie kanalizacji sanitarnej w m. Pacanów przy ul. Oleśnickiej położony jest Niece Połanieckiej . Rzędne terenu wahają się od 197,65 w rejonie włączenia do kanalizacji etap II do rzędnych 202.60 w rejonie studzienki S-19 . W budowie geologicznej biorą udział utwory czwartorzędowe wykształcone jako pyły brązowe. Występujące w podłożu grunty są bardzo wrażliwe na wymywanie , dlatego przy zasypywaniu wykopów należy wykonać z

zagęszczeniem aby nie uległ rozmyciu. W trakcie robót nie należy dopuścić do zalania dna wykopu przez wody opadowe .

**STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa**

5.3. Przebieg projektowanych tras kanalizacji

Projektowany układ sieci kanalizacji sanitarnej przyjęto w nawiązaniu do istniejącego i planowanego układu urbanistycznego ulicy Oleśnickiej oraz zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pacanów etap II .

Trasa projektowanego kolektora sanitarnego przebiega głównie przez działki osób prywatnych położonych w terenach zielonych, jej przebieg przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000 (Nr 154.344.121 i 154.344.073).

Kanalizację projektuje się z rur PCV typu S , kielichowych , łączonych na wcisk, uszczelnianych pierścieniami gumowymi.

Kanały wykonane będą jako odcinki proste pomiędzy studzienkami rewizyjnymi .

Zmiany kierunków kanałów grawitacyjnych będzie możliwe tylko w studzienkach rewizyjnych i połączeniowych. Połączenie przykanalików z siecią kanalizacyjną projektuje się poprzez studzienki połączeniowe . Lokalizacja przykanalików i ich przebieg zostały zaprojektowane w nawiązaniu do istniejących wyjść kanalizacji z budynków , trasa ich oraz przebiegu kanału zostały uzgodnione z właścicielami posesji.

Projektowaną kanalizację należy wyznaczyć w terenie korzystając w terenie z domiarów do istniejących obiektów stałych.

Przy układaniu kanalizacji należy zachować co najmniej odległości od obiektów stałych:

- od budynków 3,0 m
- od słupów telekomunikacyjnych 1,5 m
- od słupów energetycznych 1,5 m
- od kabli telekomunikacyjnych 1,5 m
- od kabli energetycznych 1,5 m
- od gazociągów 1,5 m
- od sieci wodociągowych 1,5 m
- od pasa drzew 1,5 m

Na projektowanej trasie kanalizacji sanitarnej nie przewiduje się wycinki drzew.

5.4.

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI KOLEKTORA

L.p.	Odcinek od-do	Śr. rur PCV [mm]	Długość Odcinka [m]	Rura ochronna
1	W- S1	200	52,00	-
2	S1-S2	200	52,00	-
3	S2-S2'	200	21,00	
4	S2'-S3	200	45,00	-
5	S3-S3'	200	34,00	
6	S3'-S4	200	33,00	-
7	S4-S5	200	10,00	Stalowa fi 406 , l = 5,0 m Arota fi 150 , L = 6,0 m
8	S5-S5'	200	40,00	-
9	S5'-S6	200	33,00	-
10	S6-S7	200	34,00	Stalowa fi 406 , l = 30,0 m –przewiert Arota fi 150 , l = 6,0 m + 4,0 m
11	S6-S8	200	45,00	-
12	S8-S9	200	45,00	-
13	S9-S10	200	36,00	Stalowa fi 406 , l = 5,0 m x 2 szt Arota fi 100 , l = 4,0 m x 2 szt
14	S10-S11	200	20,00	-
15	S10-S12	200	45,00	-
16	S12-S13	200	32,00	Stalowa fi 406 , l = 25,0 m –przewiert Arota fi 150 , l = 5,0 m
17	S13-S14	200	12,00	-
18	S14-S15	200	47,00	Stalowa fi 406 , l = 5,0 m Arota fi 100 , l = 4,0 m
19	S15-S16	200	48,00	-
20	S16-S17	200	46,00	-
21	S17-S18	200	21,00	-
22	S18-S19	200	29,00	-
	RAZEM	-	780,00 m	Rura stalowa fi 406- 55,0 m przew. Rura stalowa fi 406 – 20 m Rura Arota fi 150 – 21 m Rura Arota fi 100 – 12 m

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PRZYKANALIKÓW

L.p.	Nr przyłącza	Odcinek od-do	Śr. rur PCV [mm]	Długość Odcinka [m]	Rura ochronna	Studzienki [szt.]	Lokalizacja
1	P1	S5 – SP1	160	24,00	-	1	Konrad, Piotr, Sławomir Wieczorek Pacanów ul. Oleśnicka 18 Działka nr 493
2	P2	S9 – SP2	160	12,00	Stalowa fi 323 l = 5,00 m Arota fi 100 l = 5,0 m	1	Piotr Borycki Pacanów ul. Oleśnicka 20 Działka nr 492/1
3	P3	S11 – SP3	160	17,00	-	1	Józef Halina Słota Pacanów ul. Oleśnicka 20A Działka nr 491
4	P4	S11 – SP4	160	15,00	-	1	Czesław Kazimiera Trela Pacanów ul. Oleśnicka Działka 490
5	P5	S14 – bud.	160	7,00	-	-	Edward Skuła Pacanów ul. Oleśnicka 27 Działka nr 370
6	P6	S19 – SP6	160	25,00	-	1	Waldemar Kumoń Pacanów ul. Oleśnicka 15 Działka nr 333
	RAZEM			100,00	Stalowa fi 323 – 5m Arota fi 100 – 5m	5	

5.5. Materiały sieci kanalizacyjnej

Sieć kanalizacyjna została zaprojektowana do wykonania z rur PCV typu klasy „S”, klasy ciężkiej o krótkotrwałej sztywności obwodowej wynoszącej 8 kN/m^2 .

Opracowany projekt przewiduje rury PCV o następujących średnicach:

- na sieci kanalizacyjnej $\Phi 200 \text{ mm}$
- na przykanalikach $\Phi 160 \text{ mm}$

Zaprojektowane rury i kształtki oraz studzienki posiadają aprobatę techniczną Centralnego Ośrodka Badawczo Rozwojowego Techniki Instalacyjnej „INSTAL”.

Na sieci kanalizacyjnej zostały zaprojektowane obiekty:

- studzienki rewizyjne przelotowe PCV $\Phi 600 \text{ mm}$ $\Phi 1000 \text{ mm}$ w miejscach zmiany kierunku trasy kanalizacji, zmiany spadku, oraz na odcinkach prostych w odległości około 50 m ,
- studzienki połączeniowe PCV $\Phi 600 \text{ mm}$ na połączeniach przykanalików z projektowanymi kolektorami głównymi.

W skład studzienki kanalizacyjnej, kanalizacji grawitacyjnej wchodzi następujące elementy:

- postawa studzienki (kineta) z odpływami i dopływami jako element studzienki rewizyjnej wykonanej z PCV,
- rura trzonowa gładka, lub karbowana z PCV,
- pierścień uszczelniający (manszeta) umożliwiający osadzenie rury teleskopowej w rurze trzonowej studzienki wykonany z gumy typu SBR lub NBR,
- zwieńczenie studzienki żeliwne klasy B1 -25 stosowane w terenach zielonych i klasy D 400 stosowanych w drogach, poboczach i obszarach parkingowych wszystkich rodzajów pojazdów.

Zaprojektowane studzienki rewizyjne $\Phi 600 \text{ mm}$ z PCV zgodnie z PN-B-10729:1999, SA studzienkami kanalizacyjnymi niewłazowymi.

Studzienki PCV $\Phi 1000 \text{ mm}$ są studzienkami włazowymi są produkowane jako jeden element w skład studzienki wchodzi min :

- stopnie włazowe
- kineta
- króćce przyłączeniowe
- nasada z tworzywa sztucznego
- pierścień betonowy

- zwieńczenie studzienki żeliwne klasy B1 -25 stosowane w terenach zielonych klasy D 400 stosowanych w drogach , poboczach i obszarach parkingowych wszystkich rodzajów pojazdów.

Studnie PCV fi 600 należy obsypać gruntem piaszczystym z zagęszczeniem zaś studnię PCV fi 1000 obsypać warstwą osypki żwirowej gr 30 cm a pod dnem studni wykonać podsypkę grysową gr 15 cm z zagęszczeniem . W trakcie robót montażowych studni rewizyjnych ściśle przestrzegać instrukcji montażowej producenta .

5.6. Przykanaliki

Przykanaliki zaprojektowano z rur PCV Φ 160 gdzie minimalny spadek na odcinku od wyjścia z budynku do pierwszej studzienki założono około 1,2%. Połączenie przykanalików z siecią kanalizacyjną nastąpi poprzez studzienki rewizyjne . Studzienki te zostały zaprojektowane w miejscach zmiany trasy, kierunku przykanalika, zmiany spadku, oraz na odcinkach prostych o długości max 50 m.

Na przykanalikach przewidziano studzienki rewizyjne Φ 600 mm, takie same jak na kolektorze głównym.

Lokalizację wyjść istniejących przykanalików z budynków , oraz trasy przykanalików ustalono na podstawie podkładów geodezyjnych i uzgodnień z właścicielami posesji .

W projekcie przewidziano realizację przykanalika od budynku bez względu na stan techniczny istniejącego kanału odprowadzającego ścieki sanitarne do przydomowego zbiornika bezodpływowego. Ewentualne wykorzystanie istniejących przykanalików do zbiorników bezodpływowych może nastąpić po stwierdzeniu przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru ,że stan techniczny przykanalików gwarantuje ich szczelność i warunkom technicznym. Włączenie projektowanego przykanalika w istniejący odpływ wykonać z pominięciem szamba.

Spadki przykanalików między wyjściem z budynku a pierwszą studzienką należy dostosować do warunków rzeczywistych, tj. określonych po dokonaniu pomiaru rzędnej wyjścia z budynku w nawiązaniu do rzędnej dna studzienki. Jeżeli głębokość ułożenia przykanalika będzie mniejsza od 1,2 m , to należy taki odcinek przykanalika ocieplić warstwą żużla grubości 30 cm. Z zastosowaniem izolacji filią PCV. W projekcie przyjęto zasadę, że istniejące wyjścia kanalizacji z budynków znajdują się na głębokości 1,2 m. Uzyskiwane informacje od właścicieli posesji określały ich umiejscowienie orientacyjnie.

5.7. Przeszkody terenowe – skrzyżowania z projektowaną kanalizacją

Teren na którym realizowana będzie projektowana kanalizacja uzbrojony jest w sieć wodociagową, sieć gazową, sieć telekomunikacyjną, oraz napowietrzną sieć energetyczną i telekomunikacyjną, kanalizacje indywidualną odprowadzenia ścieków do szamb.

Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz przebieg równoległy do niej został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi normami z zastosowaniem podstawowych odległości i rur ochronnych.

W czasie wykonywania przejść pod drogami dojazdowymi do posesji i pól, użytkownikom drogi należy zapewnić dojście do zabudowań na czas trwania robót, poprzez ułożenie kładek dla pieszych w miejscu wskazanym i uzgodnionym z właścicielem posesji lub jej użytkownikiem.

W miejscach skrzyżowań kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie odkrywki celem ustalenia faktycznego ułożenia przewodów.

Roboty w miejscu skrzyżowań należy prowadzić pod nadzorem instytucji władających poszczególnymi instalacjami podziemnym, po zakończeniu robót miejsca skrzyżowań zgłosić do odbioru właścicielom sieci. Zasypkę wykopów w miejscu skrzyżowań wykonać ręcznie ze starannym zagęszczeniem, w ten sposób uniknie się osiadania gruntu i ewentualnego uszkodzenia sieci.

Przy robotach wykonywanych w pasie drogowym lub jego pobliżu należy zwrócić szczególną uwagę odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie odcinka prowadzonych robót. Po wykonaniu przejść pod przeszkody teren należy doprowadzić do stanu poprzedzającego ich rozpoczęcie

Z uwagi na brak dokumentacji powykonawczej sieci gazowej, wodociagowej i telekomunikacyjnej, rzędne posadowienia tych sieci przyjęto zgodnie z normami.

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem, dostosować rzędne do warunków rzeczywistych, lub wykonać przekładki w uzgodnieniu z zarządcą sieci.

O zaistniały fakcie należy powiadomić Inspektora Nadzoru, który zdecyduje o sposobie rozwiązania problemu.

Przejścia pod drogą powiatową i drogami lokalnymi

Pod drogami lokalnymi dojazdowymi do pól i posesji o utwardzonej nawierzchni tłuczniem i żużlem wielkopieczowym nie projektuje się rur osłonowych pod warunkiem ułożenia w tych miejscach rur typu S ciężkiego, przy zachowaniu wymaganego wskaźnika

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa

zagęszczenia wynoszącego 93% wg. Proctora. Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych należy wykonać odtworzenie nawierzchni drogi i doprowadzić do stanu poprzedzającego rozpoczęcie robót.

W czasie wykonywania przejść pod drogami dojazdowymi do posesji i pól, użytkownikom należy zapewnić dojazd do zabudowań poprzez ułożenie kładek dla pieszych w miejscu wskazanym i uzgodnionym z właścicielem posesji lub użytkownikiem

Przejścia pod droga powiatową zaprojektowano metodą przewiertu rurą stalową o średnicy 406 mm w izolacji ZO2 i należy je wykonać zgodnie z warunkami i uzgodnieniami wydany przez Zarząd Dróg Powiatowych w Busku Zdroju.

W celu wykonania przewiertu należy wykonać komory przewiertowe, w projekcie przyjmuje się wymiary 8x3 m Wykonawca może je skorygować w zależności od posiadanego sprzętu.

Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi

W miejscu skrzyżowania się projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi należy na kable elektryczne zamontować dwudzielne rury ochronne z PCV długości 2 m a na kable telekomunikacyjne o długości 4 m. W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji z teletechniczną kanalizacją kablowa należy zastosować rury osłonowe PEHD, dwudzielne zatrzaskowe.

Wszystkie roboty wykonywane w pasie ochronnym kabli należy wykonać ręcznie zgodnie z załączonymi rysunkami i profilami podłużnymi, pod nadzorem Rejonu Energetycznego i Zakładu Telekomunikacyjnego. Natomiast roboty wykonywane sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych należy wykonać zgodnie z wytycznymi Nr 24 Urzędu Dozoru Technicznego z dnia 19 marca 1981r.

Skrzyżowania z gazociągami

Na projektowanej trasie kanalizacji i przykanalików występują skrzyżowania z istniejącą siecią gazową, które to należy wykonać zgodnie załączonym do projektu rysunkiem i warunkami jakie wydał Zakład Gazowniczy. W miejscu skrzyżowań zamontować rury ochronne z stalowe o długości co najmniej 4m, końcówki rur zamknąć, uszczelnić pianką poliuretanową oraz na rurze gazowej rurę ochronną Arota.

Wszystkie roboty ziemne i montażowe w pobliżu skrzyżowań po uprzednim zgłoszeniu faktu rozpoczęcia robót do właściciela sieci należy wykonać ręcznie zgodnie z normą

PN-91/M-43501 pod nadzorem Zakładu Gazowniczego. Przy zasypywaniu wykopu w miejscu skrzyżowania na wysokości 0,3-0,4 nad gazociągami ułożyć folię żółtą ostrzegawczą o szerokości 0,2 m. i dopiero wówczas zakończyć zsypanie wykopu.

Skrzyżowanie z siecią wodociągową

Na projektowanej trasie kanalizacji i przykanalików występują skrzyżowania z istniejącą siecią wodociągową, które to należy wykonać zgodnie załączonym do projektu rysunkiem i warunkami jakie wydał Zakład Gospodarki Komunalnej w Pacanowie.

Wszystkie roboty ziemne i montażowe w pobliżu skrzyżowań po uprzednim zgłoszeniu faktu rozpoczęcia robót do właściciela sieci należy wykonać ręcznie i pod nadzorem Zakładu Gospodarki Komunalnej. W miejscach skrzyżowań z siecią wodociągową nie projektuje się rur ochronnych, należy pamiętać o starannym zagęszczeniu gruntu w celu uniknięcia osiadania gruntu.

6. Roboty ziemne i montażowe

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić o tym zamiarze wszystkich użytkowników i właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego, właścicieli działek przez które przebiega trasa zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej. Wytyczenie trasy kanalizacji powinien dokonać geodeta uprawniony na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej. Wykonawca przystępujący do realizacji zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej przebiegającej przez posesje, powinien z ich właścicielami uzgodnić przebieg istniejących przyłączy wodociągowych, kabli energetycznych z instalacji pozalicznikowej, ponieważ może się zdarzyć, że nie były zinwentaryzowane, lub zostały wykonane bez inwentaryzacji powykonawczej, po zakończeniu opracowania niniejszego projektu i nie zostały naniesione na mapach sytuacyjno-wysokościowych w takim przypadku wszystkie skrzyżowania należy wykonać tak jak jest to wymagane w przypadku sieci.

Roboty ziemne związane z montażem przewodów kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PCV należy wykonać zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02.

Roboty ziemne w terenach zielonych i uprawowych, należy rozpocząć od zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej i złożenia jej oddzielnie wzdłuż prowadzonego wykopu.

W założeniach projektowych przewiduje się zastosowanie wykopów wąskoprzestrzennych.

Przy wykopach wąskich głębokości do 3 m, w gruntach spoistych suchych zastosować umocnienie wykopu szalunkiem ażurowym, a przy głębokościach większych niż 3 m stosować zawsze szalunek pełny. Natomiast w gruntach nawodnionych i głębokości do 3m

należy stosować szalunek pełny poniżej poziomu wody gruntowej a powyżej stosować szalunek ażurowy. W miejscach trudnych, wąskich, w pobliżu skrzyżowań roboty ziemne należy wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli kolidujących urządzeń podziemnych.

W założeniach projektowych przyjmuje się że udział robót ręcznych będzie stanowiło 20 % na kolektorze głównym i 50 % na przykanalnikach pozostała część wykopów zostanie wykonana mechanicznie koparką podsiębierną o pojemności łyżki 0,25 m³.

W miejscach trudnych, wąskich, skrzyżowaniach z przeszkodami roboty ziemne wykonywać ręcznie z udziałem przedstawicieli kolidujących urządzeń. .

Wykopy wykonać koparką o pojemności łyżki 0,25 m³. Przed rozpoczęciem robót ziemnych zdjąć warstwę ziemi urodzajnej.

Wykopy pod projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej należy rozpocząć od najniższego punktu kanału i prowadzić w górę co umożliwi grawitacyjny odpływ wody po dnie wykopu.

Podczas robót ziemnych gdy wystąpią miejscowo - lokalnie wody gruntowej należy ją odpompować pompami spalinowymi lub innymi. Rozliczenie poniesionych nakładów przez wykonawcę na odwodnienie wykopów należy rozliczyć na podstawie wpisów do dziennika budowy.

Decyzję o zastosowaniu pompowania podejmuje Inspektor Nadzoru i Kierownik Budowy.

Podczas wykonywania wykopów urobek należy układać poza skarpą wykopu tak aby uniemożliwić zalanie wodami powierzchniowymi napływowymi dna wykopu .

Wykopy pod kolektory sanitarne należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 Przewody podziemne , Roboty ziemne, Wymagania i badania przy odbiorze w nawiązaniu z normą PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Podział nazwy, symbole i określenia. Nadmiar gruntu z wykopu odtransportować na miejsce wskazane przez UG Pacanów .

Na działkach nr 492/1 i 492/2 z uwagi na życzenie właściciela roboty ziemne prowadzić w porozumieniu z właścicielem posesji (przewidzieć możliwość robót ziemnych ręcznie)

Podłoża pod kolektory.

Wykopy pod kolektory należy wykonać tak, by nie przekroczyć projektowanej głębokości jego ułożenia , pod złączami kielichowymi wykonać dołki montażowe o głębokości do 10 cm. Przy wykonywaniu robót ziemnych koparkami należy pozostawić warstwę gruntu około 20 cm niezależnie od rodzaju gruntu na wykop wykonany ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu. Należy również wyprofilować podłoże pod kielich rur , dla uniknięcia deformacji rur. Z uwagi na rodzaj kategorii gruntu na całej długości kolektorów przewiduje się podsypkę i obsypkę z piasku grubości 15 - 20 cm. Zaleca się

stosowanie sprzętu do zagaszania który może pracować po obu stronach przewodu jednocześnie .Do wysokości ½ rury ubijanie warstwami powinno się odbywać od ścian wykopu do rurociągu . Pozostałą zasypkę wykonać piaskiem z zagęszczeniem 93% wg Proctora do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa

Zasypka wykopów.

Obsypkę przewodu wykonać z gruntu mineralnego sypkiego (piasku lub żwiru), grubego bez grudek i kamieni lub żwiru . Obsypkę wykonać warstwami równolegle po obu stronach rur każdą warstwę zagęszczając . Warstwa ochronna przewodu kanalizacyjnego PCV nie powinna przekroczyć 1/3 średnicy rury i nie powinna być większa niż 30 cm ponad wierzch przewodu. Zagęszczenie osypki powinno być wykonane z zachowanie szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość rury. Warstwa osypki musi być starannie ubita ubijakami mechanicznymi z obu stron przewodu do wymaganego stopnia zagęszczenia (93% wg Proctora). Jednocześnie z wykonaniem poszczególnych warstw osypki nie grubszymi niż 10 cm. należy usuwać deskowanie , zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczanie przestrzeni zajmowanej przez umocnienie.

Montaż przewodów

Przewody kanalizacyjne należy układać na warstwie wyrównawczej z piasku grubości 15 cm. Podsypkę należy stosować na całej długości projektowanej kanalizacji i przykanalików.

Rury przewodowe z PCV zaleca się układać w temperaturze powietrza od 5° C . Montaż ich należy rozpocząć od najniższego punktu w przypadku rur PCV kielichami zwróconymi w kierunku przeciwnym niż spadek kolekto. Przy montażu należy zwrócić uwagę aby w trakcie robót montażowych uszczelki gumowe i kielich były suche i czyste.

Przed wykonaniem osypki rurociągu należy przeprowadzić kontrolę geodezyjną z zachowaniem spadku przez każdy element kolektora tj. zarówno studzienek i każdej rury kanalizacyjnej. Układanie przewodów kanalizacyjnych powinno być zgodne z normą PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

7. Warunki techniczne wykonania i odbioru

Zaprojektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z :
- BN-83/8836-02 Roboty ziemne

- PN92*B-01707 Instalacje kanalizacyjne
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych PKTS-1995r, oraz w oparciu o obowiązujące przepisy z zakresu bhp i p. poż.
- Warunki Techniczne Montażu – producentów i dostawców materiałów.

Wytyczne wykonania kanalizacji wynikające z cytowanych wyżej norm i przepisów:

- prace ziemne wykonać zgodnie z projektem budowlanymi wykonawczym.
- przewody PCV należy montować przy temperaturze zewnętrznej od 0⁰C do 30⁰C przy założeniu, że połączenia będą wykonane w temperaturze nie niższej niż 5⁰C,
- sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem ;
- układanie przewodu wykonać po przygotowaniu podłoża;
- podsypkę 15-20 cm i obsypkę do wysokości 30 cm. Ponad rurę wykonać z gruntu piaszczystego i zagęścić wg. Proctora do 93%;
- przy zagęszczeniu mechanicznym wysokość warstwy luźnej nie może być większa niż 30 cm, a każdy odcinek zagęszczać minimum 3 krotnie;
- osie łączonych odcinków muszą się pokrywać , przy połączeniach kielichowych bosa koniec rury musi wejść do kielich do wyznaczonego miejsca;
- połączenia rur i studzienek wykonać jako kielichowe z uszczelką gumową , złącza powinny być odsłonięte do czasu wykonania próby szczelności ;
- przewody wykonać w odcinkach zgodnie z projektem;
- w miejscu wypłyca dokonać ocieplenia przewodu warstwą żużla grubości 0.3-0,5 m;
- w czasie prowadzenia robót należy badać na bieżąco: geometrię wykopu, umocnienia, warstwę podsypkową , spadek przewodu, szczelność rurociągu, odkształcenia przewodu;
- na skrzyżowaniu z gazociągiem na przewodzie kanalizacyjnym założyć rurę ochronną stalową min dł. 4 m;
- na skrzyżowaniu istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi należy na kable elektryczne zamontować dwudzielne rury ochronne Z PCV długości 2 m a na kable telekomunikacyjne o długości 4 m;
- przy wykonaniu kanalizacji należy przestrzegać wymogów wybranego producenta i dostawcy rur i armatury;

Biorąc pod uwagę przebieg trasy kanalizacyjnej w terenie przyjmuje się wykonanie robót zimnych w 80% mechanicznie i 20% ręcznie. Natomiast wykopy pod przykanalika

wykonać w 50% ręcznie i 50% mechanicznie. Wykopy na sieć i przyłączach Budownictwa

wykonać jako wąskoprzstrzenne szalowane, dopuszcza się wykonanie wykopów skarpowych w terenach rolnych po zbiorach plonów przez rolników i za zgodą właścicieli.

W miejscach skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym trenu roboty ziemne winny być wykonane ręcznie pod nadzorem właściciela tego urządzenia, który dokona protokółarnego odbioru miejsc skrzyżowań.

Dno wykopu powinno być równe, wykonane ze spadkiem przewidzianym w dokumentacji, na całej długości wykopów należy wykonać podsypki z piasku pod przewody grubości 15 cm.

Wykopy wykonane w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli na głębokości równej lub większej niż posadowienie tej budowli należy zabezpieczyć przed osiadaniem wykonując pełną obudowę wykopu z pozostawieniem szalunku po zakończeniu robót.

W okresie wykonywania robót wykonawca odpowiednio zabezpieczy i oznakuje roboty ziemne i zabezpieczy przejścia i przejazdy nad wykopami, co umożliwi dojście i dojazd do gospodarstw domowych.

W trakcie realizacji zadania Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zapisów zawartych w Decyzji Pozwolenia na budowę, protokóle ZUD, i uzgodnień z właścicielami istniejących urządzeń podziemnych .

Eksploatacja kanalizacji

Po dokonaniu komisyjnego odbioru wykonanej sieci kanalizacyjnej od Wykonawcy na Inwestorze lub Zakładzie Gospodarki Komunalnej do tego celu powołanej będzie spoczywał obowiązek utrzymania i kontroli stanu technicznego kanalizacji sanitarnej wraz z uzbrojeniem. Podczas eksploatacji należy szczególną uwagę zwrócić na dokonywanie okresowych przeglądów stopnia zamulenia kanału sanitarnego przez otwarcie włączów studzienek rewizyjnych i ocenę ich drożności. W czasie eksploatacji niezbędne będzie okresowe oczyszczenie i płukanie przewodów kanalizacyjnych. Na niewielkich odległościach między studzienkami czyszczenie możemy wykonać ręcznie za pomocą spirali.

Zaleca się mechaniczne czyszczenie płukanie przewodów pod ciśnieniem wykorzystując do tego celu wóz asenizacyjny typu WUKO.

Do kanalizacji sanitarnej zabrania się odprowadzania wód opadowych z odwodnień i drenażów.

8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wszystkie roboty związane z wykonaniem kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami należy bezwzględnie prowadzić z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów p.poż. Podczas wykonywania robót szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie właściwych warunków bhp i ppoż. w okresie prowadzenia prac budowlanych należy do obowiązków Wykonawcy robót. Prace prowadzone będą w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych rurociągów gazowych, oraz napowietrznej sieci elektrycznej. Podczas prowadzenia prac należy bezwzględnie stosować obowiązujące przepisy BHP i P.POŻ.

Przy zbliżeniu przebiegu tras istniejącej infrastruktury podziemnej i projektowanego wodociągu roboty ziemne będą wykonywane ręcznie. Urobek ziemi z wykopów nie będzie składowany na trasie gazociągu.

Podczas prowadzenia prac w pasie drogowym plac budowy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.

9. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Zaprojektowana kanalizacja sanitarna z przyłączami domowymi w czasie budowy i eksploatacji nie wystąpią zjawiska uciążliwe dla środowiska. Nie przewiduje się wycinki drzew. Inwestycja nie wymaga wykonania oceny na oddziaływanie na środowisko.

10. Zestawienie materiałów

Zestawienie podstawowych materiałów do niniejszego projektu

Kolektor główny

Rura kanalizacyjna Φ 200 z PCV typ S	780,0 m
Studzienki kanalizacyjne rewizyjne i połączeniowe Φ 600 z PCV z włazem żeliwnym klasy B1 25	15, 0 kpl.
Studzienki kanalizacyjne rewizyjne i połączeniowe Φ 1000 z PCV z włazem żeliwnym klasy B1 25	7, 0 kpl.
(studzienki S2” , S6, S7, S11, S12, S13, S16)	
Rura ochronna stalowa w izolacji ZO2 o średnicy 406 x 22 mm	55,0 m - przewiertny
Rura ochronna stalowa w izolacji ZO2 o średnicy 406 x22 mm	20,0 m - rozkop
Rura ochronna Arota dwudzielna o średnicy 150 mm	21,0 m
Rura ochronna Arota dwudzielna o średnicy 100 mm	12,0 m

Przykanaliki

Rura kanalizacyjna Φ 160 z PCV typ S

Studzienki kanalizacyjne rewizyjne i połączeniowe Φ 600 z PCV
z włazem żeliwnym klasy B1 25

5,0 kpl.

Rury ochronne stalowe w izolacji ZO2 o średnicy 323x 22 mm

5,0 m

Rura ochronna Arota dwudzielna Φ 100mm

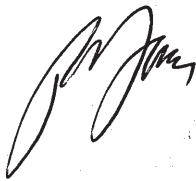
5,0 m

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa
100,0 m (6 przyłączy)

11. Uwaga:

Po zakończeniu robót należy wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami. Materiały użyte do realizacji przedsięwzięcia winny posiadać atesty techniczne i certyfikaty jakości .

Sprawdzający :

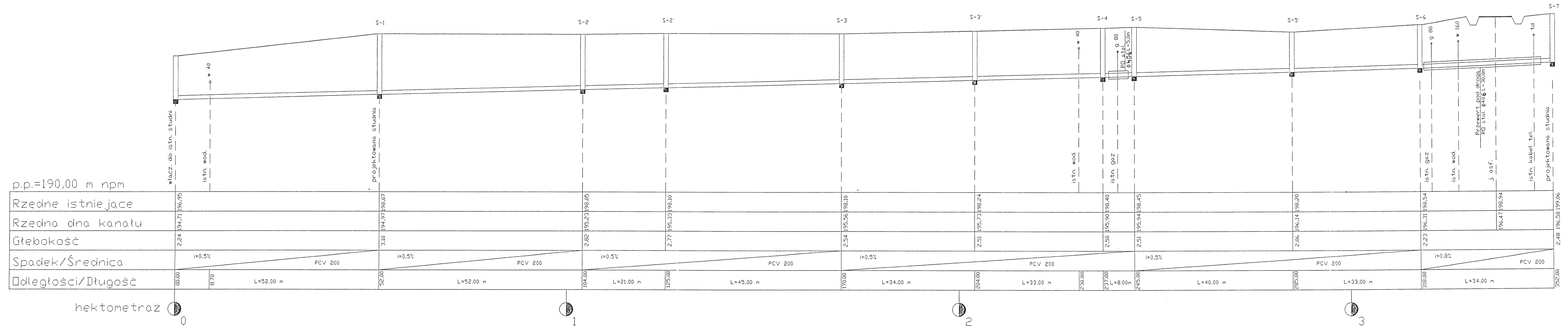


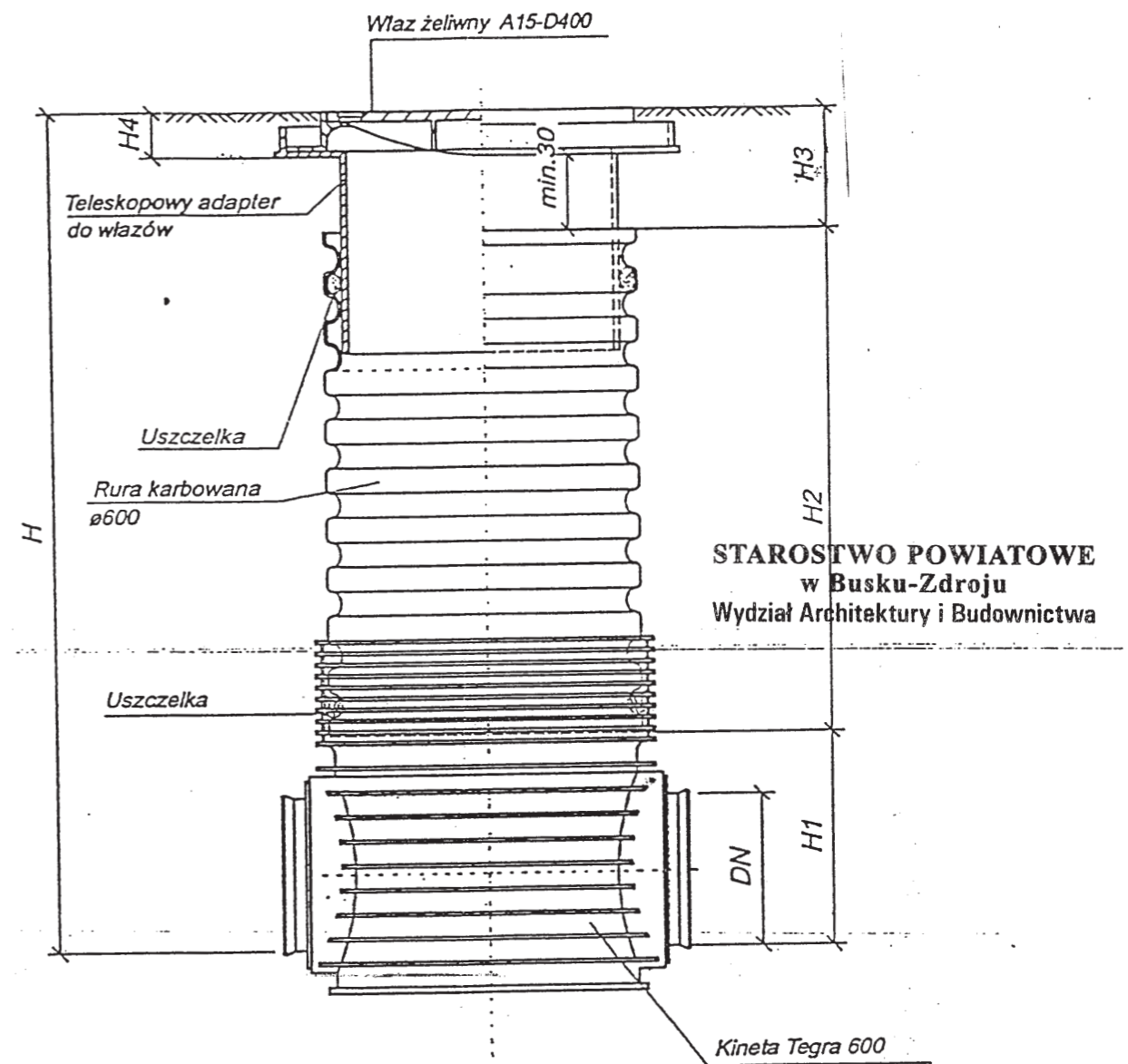
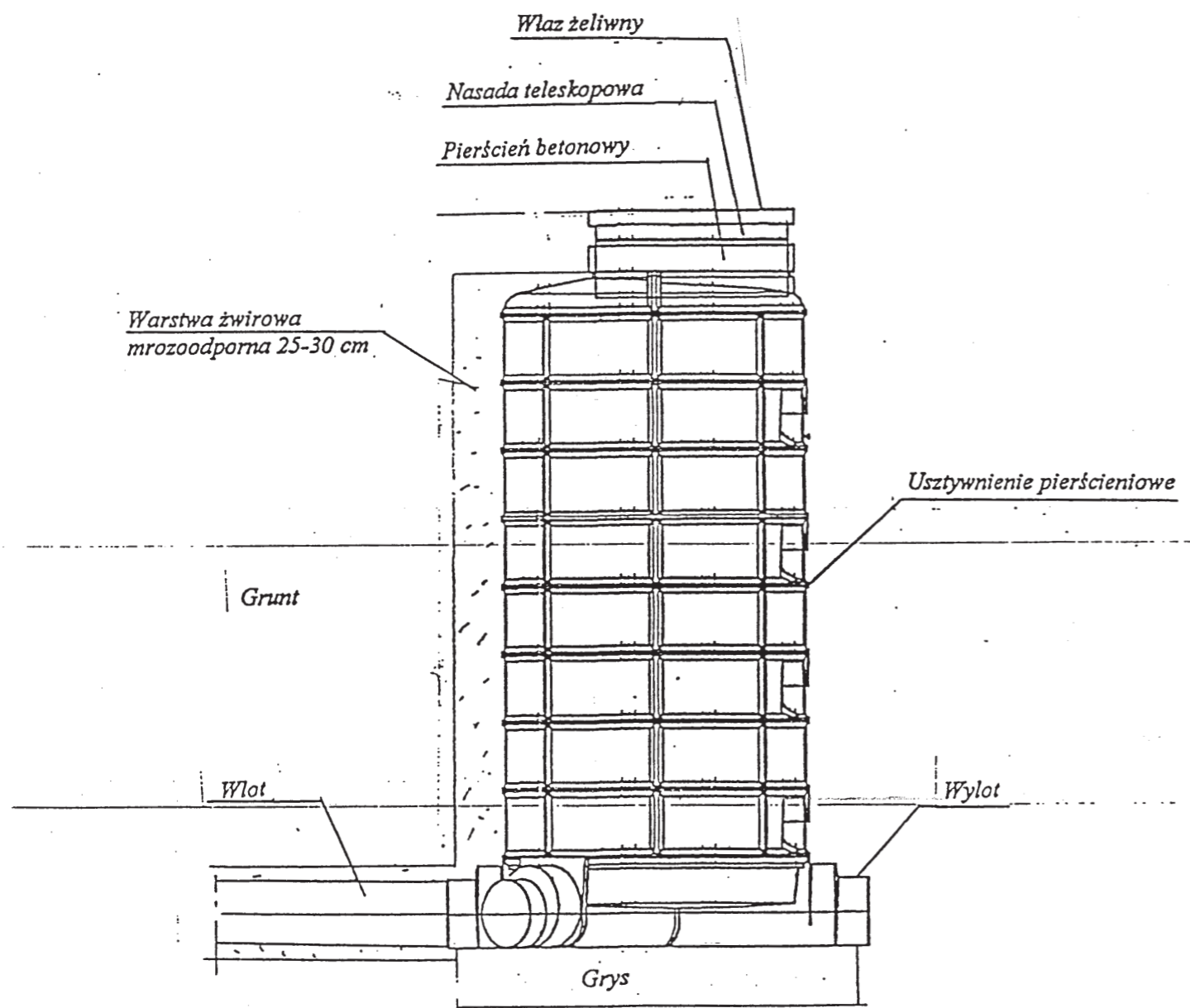
Projektował :

mgr inż. RAFAŁ BZDUCH
Upewnienie konsultanta
Instytut Inżynierów Budowlanych
NDUA - 7342186/98 NSUA - 7342186/98

OBIEKT BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ PACANÓW – ETAP III (UL. OLEŚNICKA)				
NAZWA RYSUNKU PROFIL PODŁUŻNY				SKALA 1:50/100
PROJEKTANT		IMIE I NAZWISKO Mgr. inż. R. BZDUCH	NR UPRAW. NBUA-7342.68.98	DATA 08.2005 r.
SPRAWDZIŁ		IMIE I NAZWISKO Mgr inż. B. WIŚNIEWSKI	NR UPRAW. 197/Tbg.98	DATA 08.2005 r.
RODZAJ INWEST. BUDOWA		FAZA PROJ. WYKONAWCZY	BRANZA SANITARNA	NR K.S. 5.1

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa



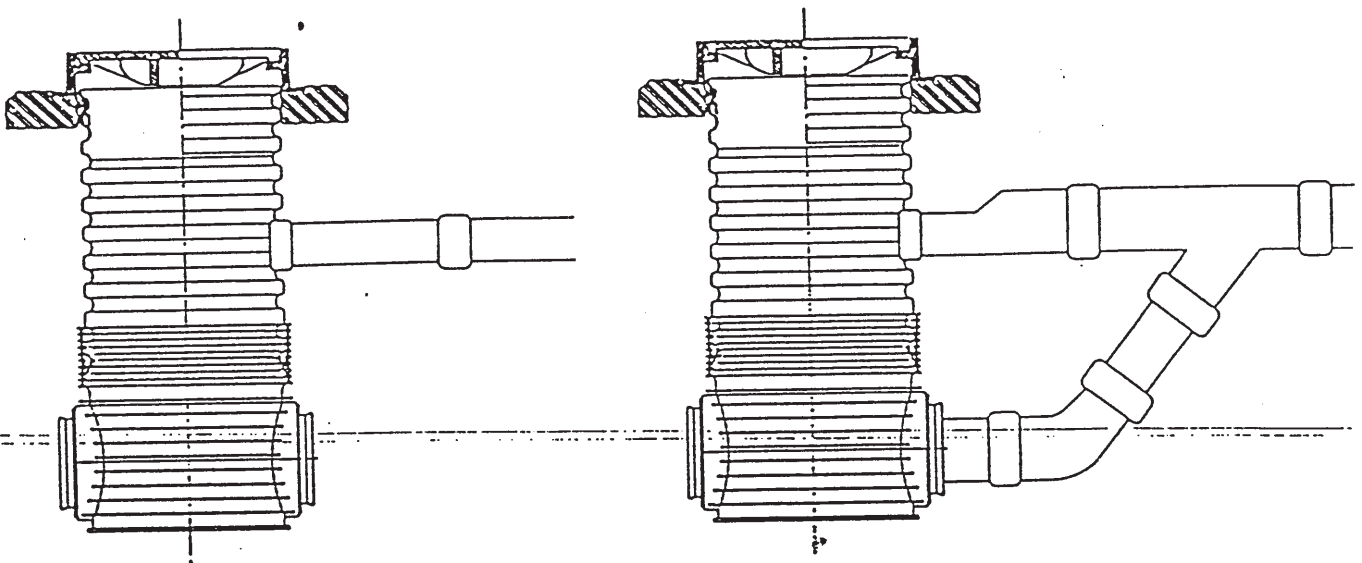


STAROSTWO POWIATOWE
 w Busku-Zdroju
 Wydział Architektury i Budownictwa

- H1 – wysokość użyteczna kinety (dla kinety Ø160, H1 = 351 mm, dla kinety Ø200, H1 = 374 mm),
- H2 – wysokość użyteczna rury karbowanej,
- H3 – wysokość użyteczna betonowego pierścienia odciążającego wraz z wjazem,
- H4 – wysokość wjazdu,

OBIEKT BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ PACANÓW – ETAP III (UL. OLEŚNICKA)				
NAZWA RYSUNKU SRUDNIA KANALIZACYJNA FI 600 , FI 1000				SKALA 1:25
PROJEKTANT	IMIE I NAZWISKO Mgr. inż. R. BZDUCH	NR UPRAW. NBUA-7342/68/98	DATA 08.2005 r	PODPIS
SPRAWDZIŁ	Mgr inż. B. WISNIEWSKI	197/Tbg/98	08.2005 r	
RODZAJ INWEST. BUDOWA	FAZA PROJ. WYKONAWCZY	BRANZA SANITARNA	NR RYS. 4.1	

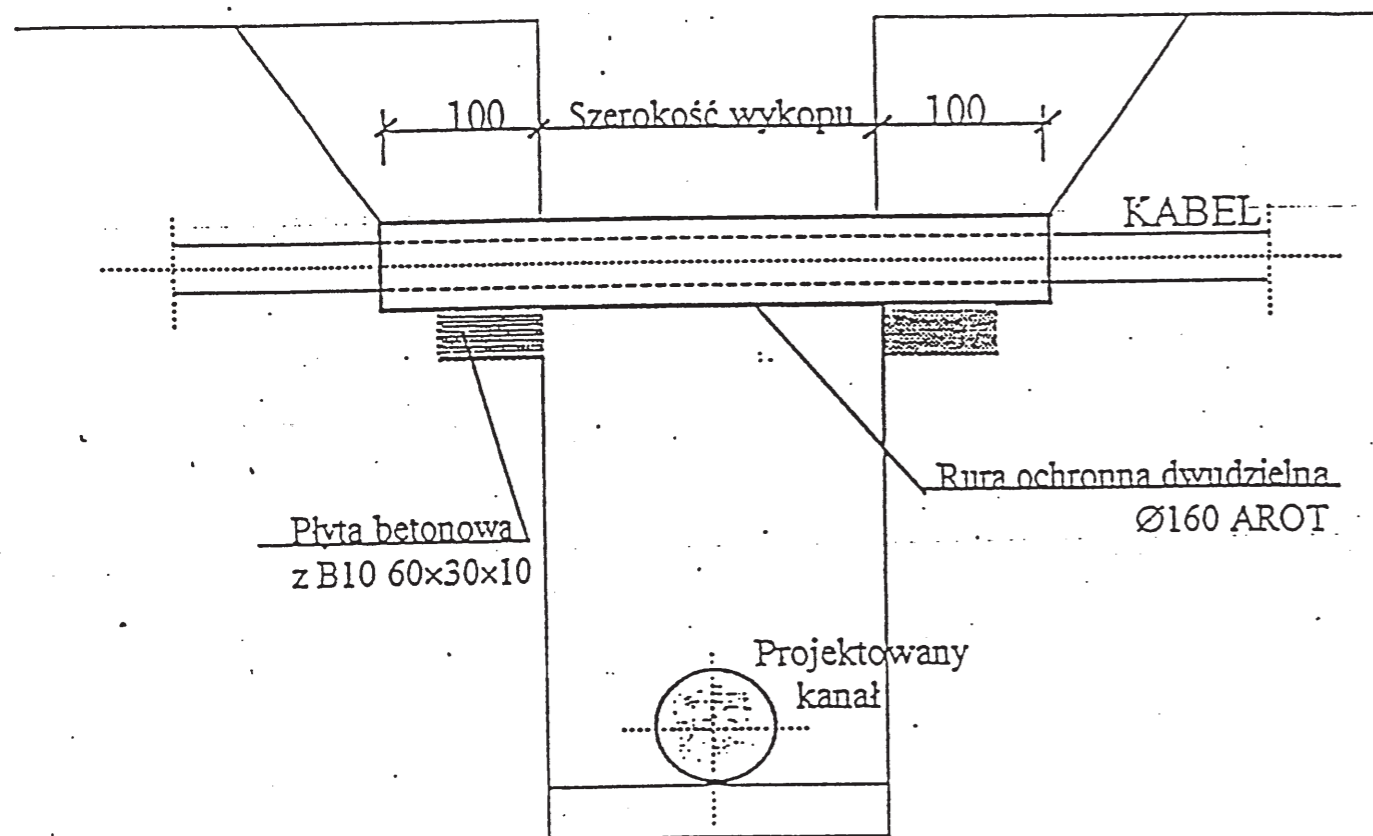
**STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa**



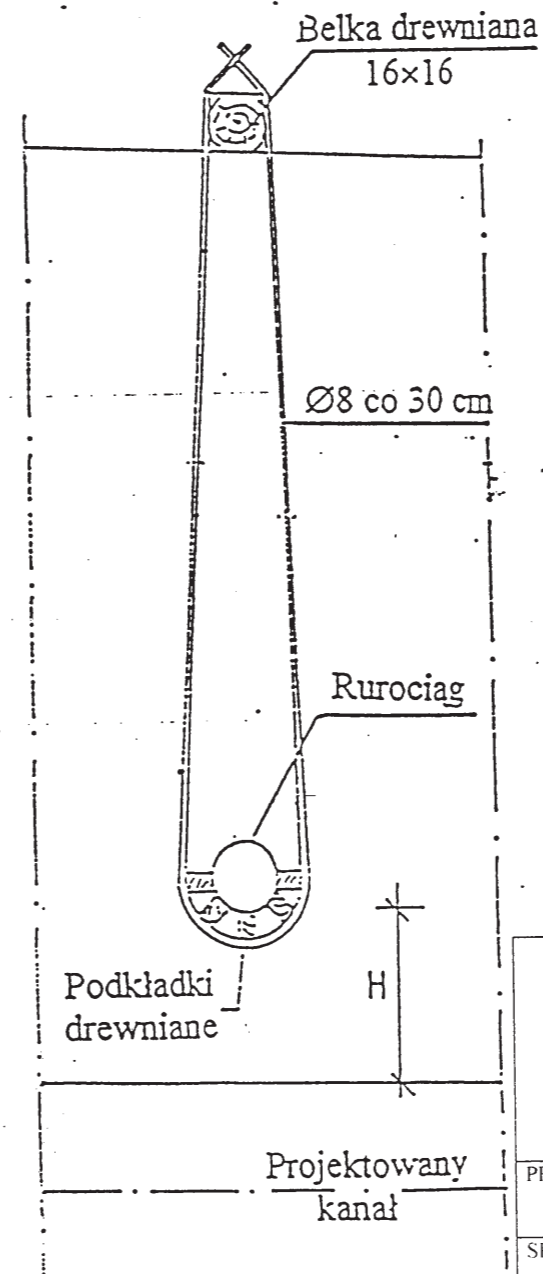
Jeżeli sytuacja wysokościowa prowadzenia kanałów zmusza nas do wykonania włączenia przewodu kanalizacyjnego powyżej dna studzienki kanalizacyjnej, to zgodnie z PN-B-10729: 2000, "studzienki kaskadowe na kanałach o średnicy do 0,40 m i wysokości spadku od 0,5 m do 4,0 m mogą być wykonywane z rurą spadową umieszczoną na zewnątrz lub wewnątrz studzienki. (...) W studzienkach niewłazowych i bezwłazowych można nie stosować rury spadowej." Włączenie do komina studzienki rury dopływowej powinno nastąpić za pomocą wkładki "in situ" (o średnicy $\varnothing 110$, $\varnothing 160$ lub $\varnothing 200$).

	OBIEKT BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ PACANÓW – ETAP III (UL. OLEŚNICKA)			
	NAZWA RYSUNKU STUDNIA KASKADOWA			SKALA 1:25
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	Mgr. inż. R. BZDUCH	NBUA-7342/68/98	08.2005 r	
SPRAWDZIŁ	Mgr inż. B. WIŚNIEWSKI	197/Tbg/98	08.2005 r	
RODZAJ INWEST. BUDOWA	FAZA	BRANŻA	NR RYS. 4.2	
	PROJ. WYKONAWCZY	SANITARNA		

SPOSÓB ZABEZPIECZENIA KABLA ISTNIEJĄCEGO



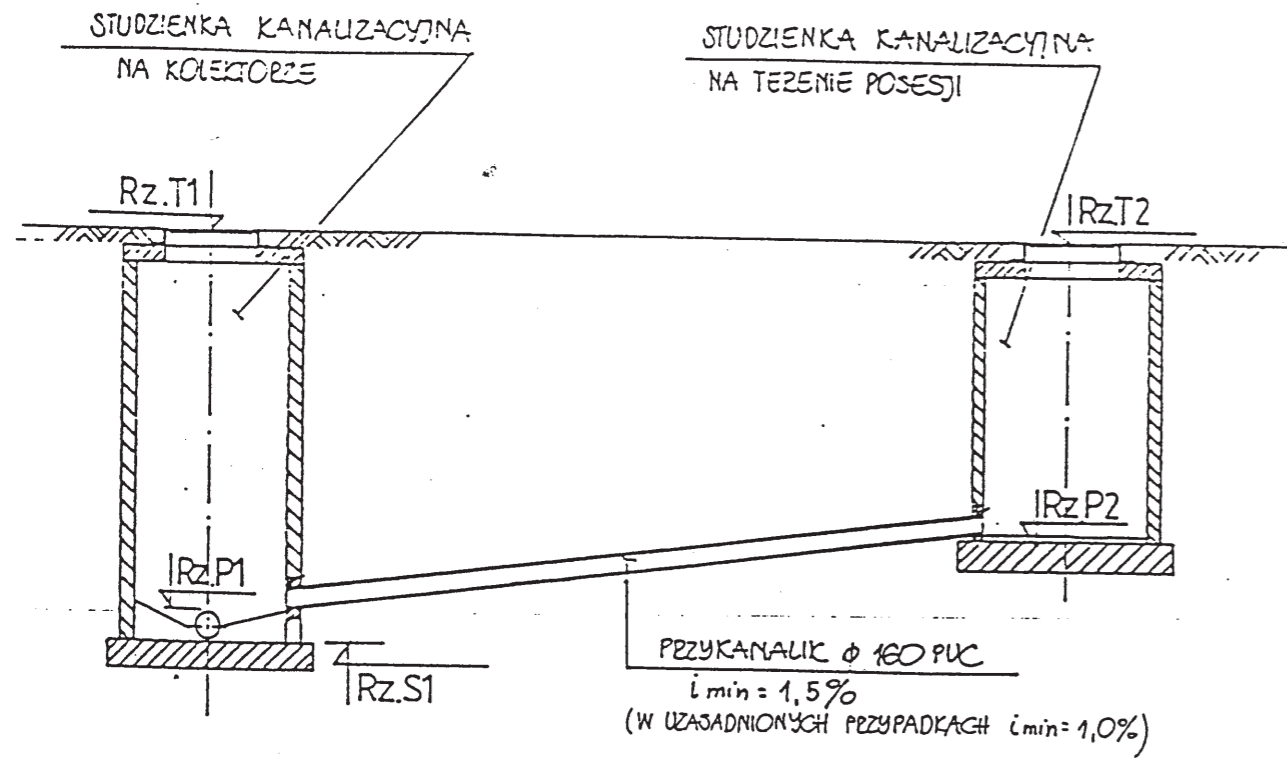
SKRZYŻOWANIE Z RUROCIĄGIEM ISTNIEJĄCYM



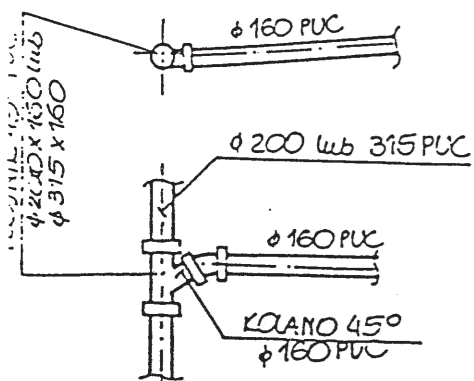
STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa

OBIEKT BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ PACANÓW – ETAP III (UL. OLEŚNICKA)				
NAZWA RYSUNKU SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM				SKALA 1:50
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	Mgr. inż. R. BZDUCH	NBUA-7342/68/98	08.2005 r	
SPRAWDZIŁ	Mgr inż. B. WIŚNIEWSKI	197/Tbg/98	08.2005 r	
RODZAJ INWEST. BUDOWA	FAZA PROJ. WYKONAWCZY	BRANŻA SANITARNA	NR RYS. 4.3	

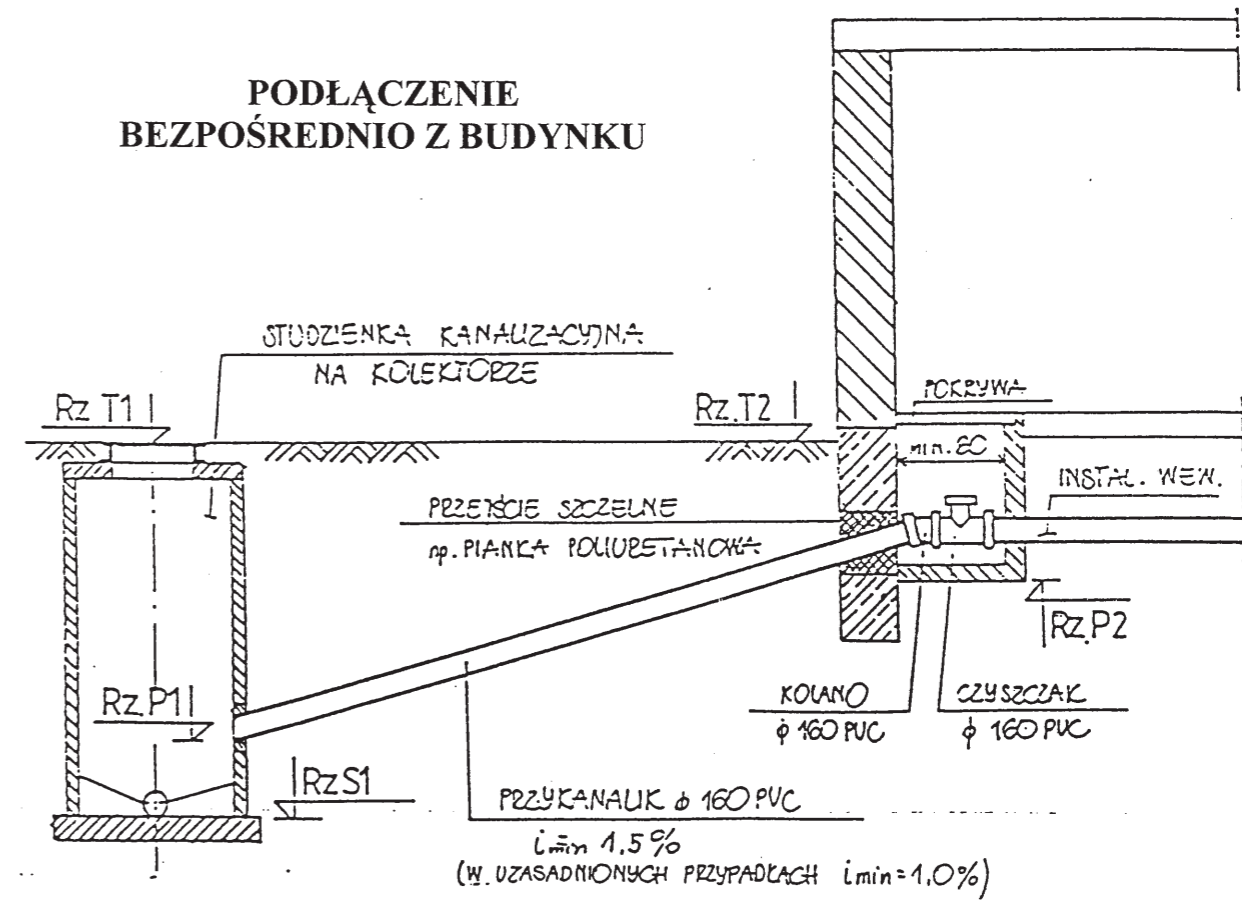
PODŁĄCZENIE PRZEZ
STUDZIENKĘ KANALIZACYJNĄ



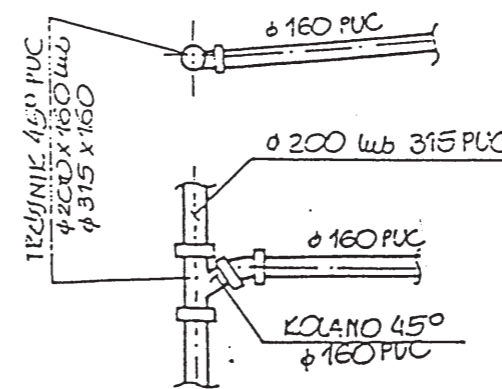
WŁĄCZENIE NA TRÓJNIK
TYP „B1”



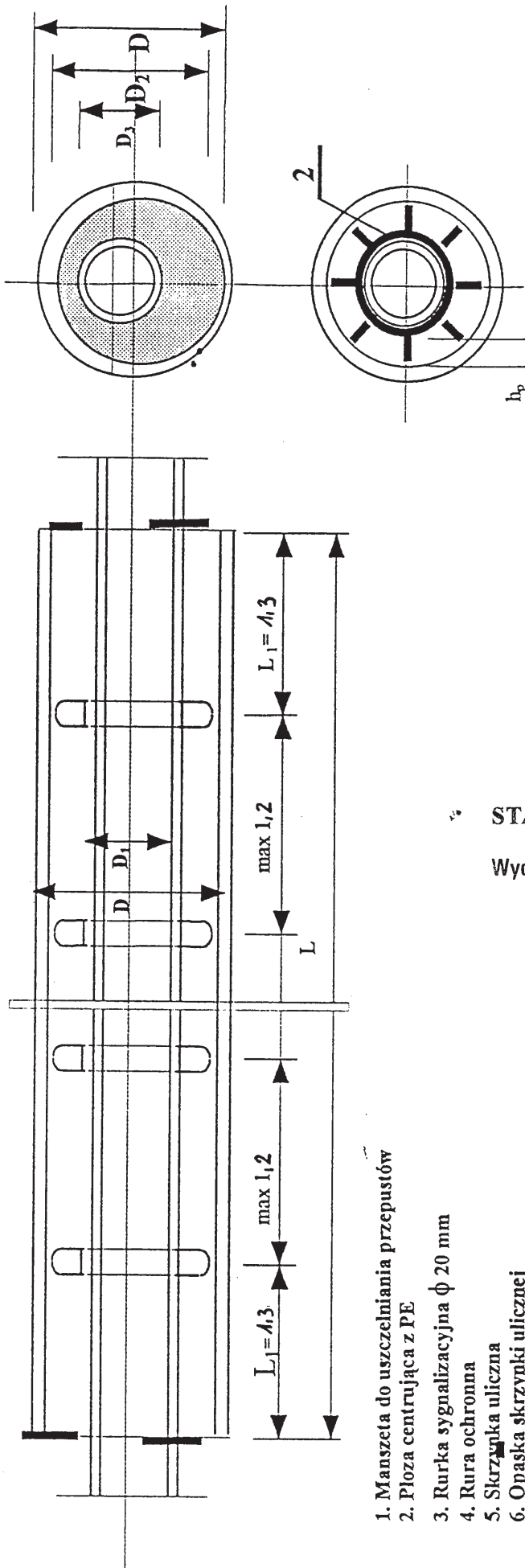
PODŁĄCZENIE
BEZPOŚREDNIO Z BUDYNKU



WŁĄCZENIE NA TRÓJNIK
TYP „A1”



OBIEKT BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ PACANÓW – ETAP III (UL. OLEŚNICKA)		SKALA 1:50	
NAZWA RYSUNKU PODŁĄCZENIA PRZYKANALIKA			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO Mgr. inż. R. BZDUCH	NR UPRAW. NBUA-7342/68/98	DATA 08.2005 r
SPRAWDZIŁ	Mgr. inż. B. WISNIEWSKI	197/Tbg/98	08.2005 r
RODZAJ INWEST. BUDOWA	FAZA PROJ. WYKONAWCZY	BRANŻA SANITARNA	NR RYS. 4.4



1. Manszeta do uszczelniania przepustów
2. Płóza centrująca z PE
3. Rurka sygnalizacyjna ϕ 20 mm
4. Rura ochronna
5. Skrzynka uliczna
6. Opaska skrzynki ulicznej

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Architektury i Budownictwa

OBIEKT		BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ PACANÓW – ETAP III (UL. OLEŚNICKA)	
NAZWA RYSUNKU		RYSUNEK RURY OSŁONOWEJ	
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
SPRAWDZIŁ	Mgr inż. R. BZDUCH	NBUA-7342/68/98	08.2005 r
RODZAJ INWEST.	Mgr inż. B. WISNIEWSKI	197/1bg/98	08.2005 r
BUDOWA	FAZA	BRANŻA	NR RYS. 4.5
		SANITARNA	

SKALA
1:20

PODPIS