

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

TEMAT: PRZYŁĄCZA KANALIZACJI
GRAWITACYJNEJ

10

ADRES: JAZGARZEW SZCZYRNA ul. LOKAL. od LEŚNEJ
gm. LESZNOWOLA

DZ. EW. - 124,127 , DROGI, ULICE DZ. - 117,118

INWESTOR:



AWA
Projekt
gotowania
Inwestycji
ch. ...
nia ... 11.09.2013 ...
Olbrusz

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- ZLECENIE INWESTORA
- WARUNKI TECHNICZNE
- OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
SANIBUD - BIS 05-509 Nowa Iwiczna, ul. Zimowa 15/33			
LESZNOWOLA	DATA 09. 2013	Imię i nazwisko - uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT:		inż. Andrzej Czekański - upr.bud. 95/83	PROJEKTANT inż. Andrzej Czekański nr upr. 95/83 SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNO-INŻYNIERYNA

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot i cel inwestycji
2. Podstawa opracowania
3. Część technologiczna opracowania
 - 3.1. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANIT.- GRAWIT.
 - 3.1.1. Charakterystyka trasy
 - 3.1.2. Zagłębienie przewodu
 - 3.1.3. Materiał przewodu i uzbrojenie sieci
 - 3.1.4. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej •PROJEKTOW ϕ 200 PVC ,
STUDZIENKA ϕ 1000 •
4. Wytyczne realizacji inwestycji
 - 4.1. Roboty ziemne
 - 4.2. Roboty montażowe
 - 4.3. Zasypywanie wykopów
5. Zabezpieczenie ruchu
6. Uwagi

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan zagospodarowania terenu – skala 1:500
2. Profil sieci kanalizacji SANITARNEJ, GRAWITAC. ϕ 200 PVC
3. Schemat studzienki kanalizacji przelotowej

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanału PRZYŁĄCZE KANAŁ. GRAWIT $\phi 200, \phi 160$
w ulicy LOKALNA od LEŚNEJ - JAZGARZEWSZCZYŻNA PVC
gmina Lesznowola.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali 1:500
- Protokół ZUD nr _____
- Pomiary własne w terenie

3. Część technologiczna opracowania

3.1.

3.1.1. Charakterystyka trasy

Teren, po którym przebiega trasa kanału - NAWIERZCHNIA GRUNTU
RODZIMEGO, CZĘŚCIOWO UTWARDZONA ZWIEM

Trasa kanału przebiega - TEREN PŁASKI

Trasa kanału uzgodniona została w ZUD.

3.1.2. Zagłębienie przewodu

Średnie zagłębienie kanału kanalizacyjnego jest uzależnione od rzędnej S_{ogr} .
PROJEKTOWANEJ I WYNOŚI 1,68 m

3.1.3. Materiał przewodu i uzbrojenie

Kanał SANITAR. zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV typ ciężki o średnicy
 $d = \phi 200, \phi 160$, łączonych kielichowo na uszczelki gumowe, klasy
S, Rury należy układać na
podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Uzbrojenie kanału stanowić będą
studzienki rewizyjne $D = 1000$ mm wg. KB 4-4.12.1/9, oraz studzienki
połączeniowe wg. K.B.4-4.12.1./6/ z włazem typu ciężkiego. Projektuje się
studzienki szczelne z wylewanym szczelnym dnem produkcji np. Zakładu
Prefabrykatów Betonowych – Sienkiewicz,

Kręgi studzienek łączone za pomocą uszczeltek. Obsadzenie rur
w ścianach studzienek należy wykonać jako szczelne przy pomocy przejść
tulejowych z uszczelnieniem gumowym.

3.1.4. Włączenie do PROJEKTOW. STUDZIENKI $\phi 1000$ BETON. wg. ZAŁĄCZ.
Projektowany kanał $\phi 200$ PVC GRAWITACYJNY WŁĄCZYĆ
DO STUDZ. JW. O RZĘDNEJ KINETY 112,00

4. Wytyczne realizacji inwestycji

4.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, trasa kanału powinna być wytyczona przez uprawnionych geodetów. W projekcie przewidziano mechaniczne wykonanie robót ziemnych koparkami. Jedynie w miejscach skrzyżowań wykopu liniowego z istniejącym uzbrojeniem i w pobliżu pni drzew roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Odkryte uzbrojenie należy na czas prowadzenia robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykopy należy wykonywać jako ciągłe o ścianach pionowych z pełnym szalowaniem ścian wypryskami stalowymi lub stalowymi szalunkami płytowymi ze stalowymi rozporami. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane z projektowanym spadkiem. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie około 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, niezależnie od rodzaju gruntu, następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości. Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości.

W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości co najmniej 1,6 m, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

4.2. Roboty montażowe

Na dnie wykopu wyrównanym do projektowanego spadku kanału należy ułożyć podsypkę piaskową o grubości 15 cm. Materiał podłoża powinien spełniać wymagania:

- Nie powinien zawierać cząstek większych niż 20 mm
- Nie może być zmrożony
- Nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Miejsce przypadkowego przegłębienia wykopu należy zasypać piaskiem użytym do podsypki, a piasek ten zagęścić mechanicznie. Montaż kanałów należy rozpocząć od

WŁĄCZENIA DO PROJEKTOW. STUDNI ϕ 1000 NA KANAŁ GRAWITAC.

Kanał po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu. Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią polietylenową w celu zabezpieczenia przed dostępem piasku do uszczelki. Montaż przewodów z PVC można prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0 do 30 °C. Zaleca się prowadzenie robót montażowych w temperaturze nie niższej niż 5°C.

4.3. Zasypywanie wykopów

Do zasypywania wykopów należy przystąpić po odbiorze rurociągu przez Inspektora Nadzoru. Zasyпка wykopu składa się z dwóch warstw:

- Warstwy ochronnej rury – obsypki
- Warstwy wypełniającej – zasyпки.

Obsypkę należy wykonywać warstwami o grubości do $\frac{1}{3}$ średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Uzupełnianie obsypki wzdłuż rury należy wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rurę. Zagęszczanie każdej warstwy obsypki należy tak wykonać aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach. Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wypełnieniu wykopu do

½ wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno przebiegać w kierunku od ścian wykopu do rury. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki o grubości co najmniej 30 cm. Zagęszczenie zasypki piaskowej powinno być wykonane do min 98% ZPPr (zmodyfikowana próba Proctora). Dalsze zasypywanie wykopu może być wykonywane gruntem rodzimym /jeśli nadaje się do zagęszczania/ lub piaskiem dowiezionym, bez ograniczeń uziarnienia.

5. Zabezpieczenie ruchu

Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami /Dz.U. Nr 55 z dnia 02-12-1961 i Dz.U. Nr 55 z 1972/ poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

UWAGI

- I Całość robót należy wykonać zgodnie z : „Warunkami Technicznymi Wykonania Robót i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” i protokołem ZUD.
- II Kanał SANITAR przed zasypką należy zainwentaryzować na zlecenie Inwestora.

PROJEKTANT
Trzciana
inż. Andrzej Czekalski
DI UPB. 95/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

TECHNOLOGIE MONTAŻU I UKŁADANIA RUROCIĄGU Z PVC-U i PE

Warunki ogólne

Ze względu na różnice występujące we właściwościach stosowanych do produkcji rur tworzyw sztucznych to jest nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC-U czy polietylenu PE oraz zastosowaniu ich do budowy różnego rodzaju sieci i instalacji, mamy doczynienia z różnymi technologiami połączeń rurociągów jak i ich montażem czy posadowieniem ich w wykopach.

W zależności od przeznaczenia rury z PVC-U i PE możemy przeznaczyć do budowy następujących sieci i instalacji:

- rury z PVC - U

w zakresie średnic ϕ 16 - 50 mm budowę instalacji ciśnieniowych wody zimnej oraz instalacji do przesyłania różnych mediów na które PVC-U jest odporny.

Technologia połączeń - **złącze klejone i złącze na gwint rurowy** w zakresie średnic ϕ 63 - 630 mm budowę sieci ciśnieniowych wody pitnej oraz sieci kanalizacyjnych.

Rury z kielichami wydłużonymi (rodzaj „GW”) budowa sieci ciśnieniowych i kanalizacyjnych na terenach szkód górniczych.

stosowane technologie połączeń:

- złącze kielichowe na wcisk
- złącze kielichowe na wcisk dla rur rodzaju „GW”
- złącze kielichowe na wcisk dla rur strukturalnych
- złącze tulejowo-kołnierzowe
- króćce przejściowe

- rury z PE

w zakresie średnic ϕ 20 - 63 (110) mm budowę instalacji ciśnieniowych wody zimnej oraz instalacji przemysłowych, systemów do nawadniania oraz przyłączy stosowane technologie połączeń:

- połączenia mechaniczne skręcane
- zgrzewanie polifuzyjne

w zakresie średnic ϕ 20 - 500 mm budowę sieci i instalacji ciśnieniowych do przesyłania wody, paliw gazowych oraz innych mediów stosowane technologie połączeń:

- zgrzewanie doczołowe
- zgrzewanie elektrooporowe
- połączenie PE/stal

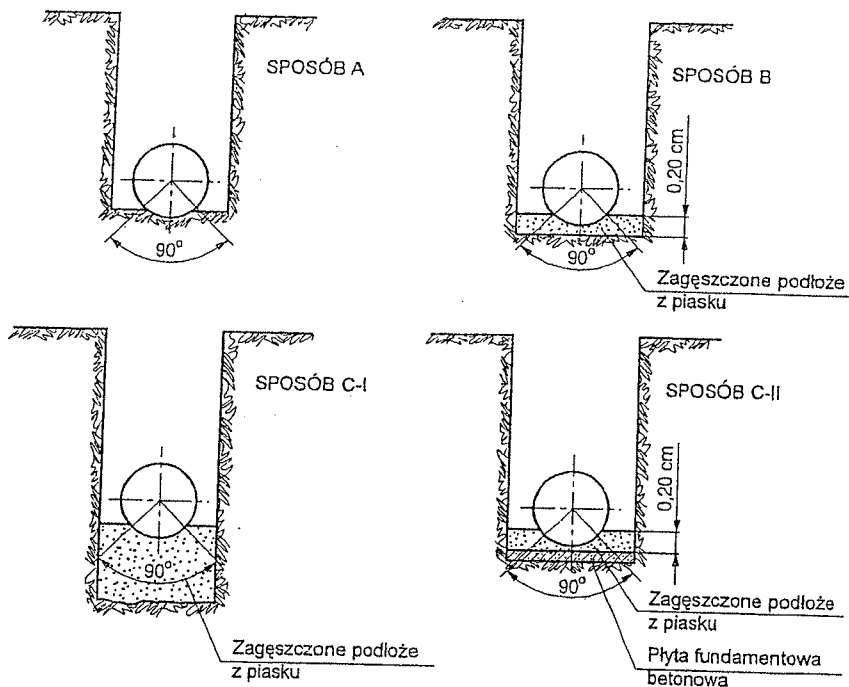
Budowa wszelkiego rodzaju instalacji oraz sieci sanitarnych takich jak wodociągi, kanalizacja zewnętrzna, instalacje przemysłowe czy sieci gazowe wymagają bezpiecznego systemu połączeń. Dlatego dla spełnienia tego warunku koniecznym jest zapoznanie się jak również bardzo dokładne przestrzeganie reżimu technologicznego podczas montażu poszczególnych rodzajów połączeń oraz pracami przy układaniu rur w wykopach.

Układkę sieci poprzedzają czynności związane z wykonaniem odpowiedniego rodzaju wykopu dostosowanego do warunków wymaganych dla rur i rodzaju sieci. Układka sieci sanitarnych wymaga uprzedniego przygotowania podłoża z zachowaniem warunku nienaruszalności struktury gruntu rodzimego w strefie bryki ochronnej rur.

Podłoże stanowi w zasadzie dolną część obsypki strefy ochronnej rury. W zależności od rodzaju gruntu na poziomie posadawiania mają zastosowanie trzy rodzaje podłoża:

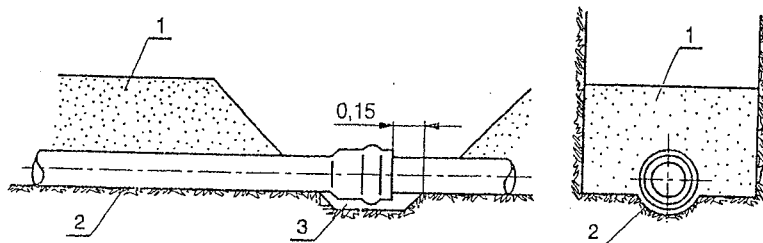
- rodzaj A** – podłoże naturalne o ile stanowią go grunty suche piaszczyste – piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna $2 > d > 0,05\text{mm}$ nie zawierające kamieni. W tych warunkach rury mogą być posadawiane bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowaniem dna stanowiącym łożysko nośne rury.
- rodzaj B** – dno wykopu stanowią skały, rumosze, wietrzliny, piaski pylaste i grunty spoiste jak gliny lub ropy. Warunki obsypki rury wymagają podłoża z zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 20 cm.
- rodzaj C** – dno wykopu stanowią grunty o niskiej nośności jak muły, torfy i inne, o niezbyt głębokim zaleganiu. Warunki stabilności obsypki ochronnej rury wymagają usunięcia ww. gruntu i wymienia go na zagęszczony piasek do poziomu posadawiania rury.
- rodzaj D** – dno wykopu jak dla rodzaju C, jednak o głębokim zaleganiu gruntu o niskiej nośności.

Warunki stabilności obsypki ochronnej rury wymagają wykonania wzmocnionego podłoża – płyty betonowej lub żelbetonowej, z ułożeniem na niej zagęszczonego podłoża z piasku o grubości co najmniej 20 cm. Dno wykopu pod podłoże w normalnych warunkach gruntowych (suchy i luźny lub średnio zwarty, powinien być wykonany z dokładnością $+ 2\text{ cm} - + 5\text{ cm}$ w zależności od sposobów głębienia – w stosunku do projektowanych rzędnych.



Rys. 92 Rodzaje podłoża dla rur sieci sanitarnych

Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładania pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.



Rys. 93. Układanie przewodu na podłożu naturalnym – sposób A

1-warstwa ochronna piasku 2-podłoże naturalne 3-detek

Zасыpywanie rurociągu i zagęszczanie gruntu

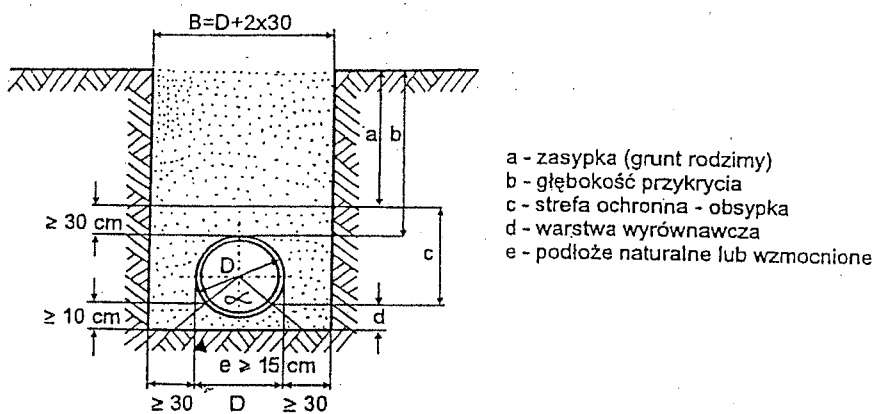
Zасыp rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury - obsypki,
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zасыp kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
 - etap II - po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
 - etap III - zасыp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiorke odeskowań i rozpór ścian wykopu.
- wykonanie zасыпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu.
 - obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,30 m nad rurą
 - obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę
 - dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą.
 - zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonywać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach.
 - stopień zagęszczenia obsypki powinien określać projekt
 - bardzo ważne jest zagęszczenie-podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku syplkiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Do czasu przeprowadzenia prób szczelności złącza powinny być odkryte.



Rys. 96. Wypełnienie wykopu stanowiącego wsparcie rury

- Zaleca się stosowanie sprzętu który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu.
- Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10 cm od rury.
- Ubijanie mechaniczne na całej szerokości może być przeprowadzone sprzętem przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury.
- Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rury.
- Rur z PVC-U i PE nie wolno układać bezpośrednio na ławach betonowych jak również nie wolno ich zabetonowywać.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełnienia pozostałej części wykopu czyli wykonania zасыпки. Zасыпка powinna być wykonana w taki sposób i z takiego materiału, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (tereny zielone, place drogi i ulice). Można do tego celu użyć materiału rodzimego. W trakcie wykonywania obsypki zaleca się umieszczać nad wykonywaną siecią sanitarną specjalną taśmę sygnalizacyjną stosowaną dla odpowiedniej sieci gazowej, wodociągowej czy kanalizacyjnej.

OCHRONA RUR PRZED PRZEMARZANIEM

Głębokość przykrycia przewodu w wykopie (od wierzchu rury do powierzchni terenu) powinna zabezpieczać przed zamarzaniem wody czy też ścieków w rurach.

Jest ona uzależniona od głębokości przemarzania gruntu h_z dla danej części kraju.

Dla przewodów wodociągowych z PVC-U i PE wynosi $h_n = h_z + 0,4$ m, natomiast dla przewodów kanalizacyjnych PVC-U $h_n = h_z + 0,2$ m.

Tabela 65

Strefa	Wielkość przemarzania w strefie [m]	Głębokość przykrycia h_n dla rur	
		wodociągowych	kanalizacyjnych
[m]			
I	$h_z = 0,8$	1,2	1,0
II	$h_z = 1,0$	1,4	1,2
III	$h_z = 1,2$	1,6	1,4
IV	$h_z = 1,4$	1,8	1,6

W przypadku konieczności posadowienia przewodu na mniejszych głębokościach, przewód powinien być ocieplony warstwą izolacyjną z żużla, względnie innym sposobem dającym podobne wyniki izolacji cieplnej. Praktycznie można przyjąć następujące grubości warstwy ocieplającej z żużla, z nakryciem go warstwą papy:

w I strefie klimatycznej 20 cm

w II strefie klimatycznej 18 - 25 cm

w III strefie klimatycznej 20 - 30 cm

w IV strefie klimatycznej 25 - 40 cm

w zależności od stopnia wilgotności gruntu i grubości warstwy ziemi (przykrycia) nie mniej jednak niż 0,5 m od powierzchni terenu.

PROJEKTANT
McCacci
inż. Andrzej Czekański
nr upr. 95/88
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

NORMA „BADANIA I ODBIÓR TECHNICZNY SIECI KANALIZACYJNYCH” EN 1610

Procedury i wymagania w odniesieniu do rurociągów grawitacyjnych.

1. Zasady ogólne.

Kontrolę szczelności rurociągów, studni kanalizacyjnych i komór inspekcyjnych przeprowadza się za pomocą powietrza (metoda „L”), lub za pomocą wody (metoda „W”), jak podano na rysunku 6 i 7. Można również przeprowadzać indywidualną kontrolę dla rur, armatury, elementów studni kanalizacyjnych i komór inspekcyjnych, a więc na przykład dla rur stosować metodę powietrzną, a dla studni metodę wodną. Przy stosowaniu metody powietrznej liczba korekt w przypadku niepowodzenia i powtórnych testów jest dowolna. Jeśli dana, lub kolejne próby powietrzne są nieudane, zezwala się na zmianę metody na wodną, która w tej sytuacji jest decydująca.

W przypadku, gdy poziom wód gruntowych znajduje się powyżej korony rurociągu, możliwe jest przeprowadzenie osobnego testu na infiltrację wg indywidualnych wymagań.

Dopuszcza się przeprowadzenie wstępnej kontroli przed zasypaniem. Ostateczne dopuszczenie rurociągu jest możliwe po usunięciu deskowań i całkowitym zasypaniu; wybór metody kontroli powinien być określony przez kontrolującego.

2. Próba powietrzna (metoda „L”).

W tabelicy 3 zamieszczono czasy testów dla rurociągów (wyłączając studnie kanalizacyjne i komory inspekcyjne) w zależności od wymiarów rury i metody badania (LA, LB, LC, LD). Metodę określa inspektor nadzoru. W celu uniknięcia błędów pomiaru związanych z osprzętem, należy stosować właściwe króćce powietrzne. Ze względów bezpieczeństwa zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności przy badaniu rur o dużych wymiarach DN.

Praktyczne przeprowadzenie testów powietrznych dla studni kanalizacyjnych i komór inspekcyjnych jest trudne.

UWAGA 1:

Przy dostatecznym doświadczeniu można w przypadku studni kanalizacyjnych i komór inspekcyjnych stosować czasy badań o połowę krótsze niż dla rurociągów o odpowiadających średnicach. Na wstępnym etapie próby, przez około 5 minut należy zastosować ciśnienie przekraczające o 10% wymaganą wartość p_0 . W następnym etapie ciśnienie należy wyregulować odpowiednio do zalecanego w tabelicy 3, stosownie do metody LA, LB, LC lub LD. Rurociąg spełnia wymagania jeżeli zmierzony spadek ciśnienia po czasie pomiaru jest mniejszy niż wartość dp podana w tabelicy 3.

UWAGA 2:

Normy europejskie nie podają wymagań odnośnie testów podciśnieniowych, ze względu na niedostateczne jeszcze doświadczenia w tym zakresie.

Przyrządy użyte do pomiaru spadku ciśnienia muszą zapewniać dokładność do 10% dp . Czas pomiaru musi być mierzony z dokładnością do 5 s.

3. Próba wodna (metoda „W”)

3.4. Ciśnienie próbne

Ciśnienie próbne jest to ciśnienie odpowiadające lub wynikające z wypełnienia wodą badanego odcinka rurociągu do poziomu terenu, odpowiednio: w studni dolnej lub górnej przy czym wartość ciśnienia mierzona w koronie rury powinna się zawierać w zakresie min. 10 kPa i max 50 kPa.

Dla rurociągów zaprojektowanych do pracy w warunkach przeciążeniowych mogą być wymagane wyższe ciśnienia próbne.

3.2. Czas sezonowania.

Po zakończeniu procesu napełniania rurociągów lub studni kanalizacyjnych i przeprowadzeniu operacji kontrolnych, niezbędne może okazać się ich sezonowanie.

UWAGA: Zazwyczaj wystarczającym okresem sezonowania jest 1 godzina.

3.3. Czas próby

Czas próby powinien wynosić 30 min z tolerancją +/- 1 min.

3.4. Wymagania dotyczące przeprowadzenia próby.

Poprzez uzupełnianie poziomu wody, ciśnienie powinno być utrzymywane w tolerancji 1 kPa w stosunku do wartości określonych w punkcie 13.3.1.

Dla zadanego w podanym wyżej zakresie ciśnienia próbnego należy mierzyć i zapisywać dodaną ilość wody oraz jej poziom podczas procesu kontroli.

Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza podanych niżej ilości:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla rurociągów;
- 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla rurociągów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi;
- 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

UWAGA: m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

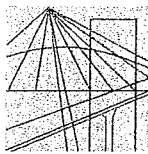
3.5. Kontrola pojedynczych połączeń.

Jeśli nie określono inaczej, kontrola pojedynczych połączeń może zastępować kontrolę całych rurociągów, zazwyczaj większych niż DN 1000.

Jeśli nie określono inaczej, przyjmuje się, że w przypadku testu 'W' dla pojedynczych połączeń, długość powierzchni odpowiada długości 1 m rury. Odpowiednie zalecenia podano w punkcie 13.3.4, przy ciśnieniu próbnym równym 50 kPa w koronie rury.

Warunki dla testu „L” odpowiadają podanym w punkcie 13.3.4 i są indywidualnie ustalane.

PROJEKTANT
Hecczari
inż. Andrzej Czekański
nr upr. 95183
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYNA



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 21 maja 2013

Zaświadczenie

Pan *ANDRZEJ JAN CZEKALSKI*

miejsce zamieszkania:

*ul. ZIMOWA 15/33, NOWA IWICZNA
05-500 PIASECZNO*

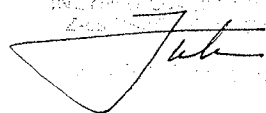
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/0590/05*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 lipca 2013 r.* do dnia: *30 czerwca 2014 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Zas. 05-500 PIASECZNO




Urząd Gminy Lesznowola

05-506 Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60

Tel. 757-93-40 (42), fax: 757-92-70

E-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wojt@lesznowola.waw.pl



STAWA
FAIR PLAY 2007

PREZYSTWA POLSKA



Lesznowola dnia 09.08.2013

PRI -7012.04.2013

Szanowna Pani,

W nawiązaniu do Pani wniosku oraz przeprowadzonej w dniu 07 sierpnia br. rozmowy w sprawie podania warunków podłączenia Pani nieruchomości – dz. nr ew 124 i 127 położonych w miejscowości w Jazgarzewszczyzna do gminnej sieci kanalizacyjnej, uprzejmie informuję że;

W związku z przygotowywana obecnie przez Gminę Lesznowola inwestycją „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Łoziska i Jazgarzewszczyzna” istnieje techniczna możliwość podłączenia Pani nieruchomości do planowanej gminnej sieci kanalizacyjnej. W tym celu należy opracować projekt przyłącza uwzględniający następujące uwarunkowania:

1. Kanalizacje do przedmiotowych działek zaprojektować w systemie grawitacyjnym z rur litych PVC-U lub PP. Miejscem włączenia przedmiotowej instalacji będzie zaprojektowana studnia rewizyjna S107 kanału grawitacyjnego fi 200 mm w ulicy lokalnej (nr ew. 117) od ul. Leśnej na wysokości działki o nr ew. 25/20 (rzędna dna studni przyłączeniowej wynosi 112,00 mnpm.)
2. Przyłącza należy wykonać z rur PVC-U lub PP litych (stosowanie rur ze spienionym rdzeniem ścianki jest zabronione) średnicy 160 lub 200 mm. Przyłącze zakończyć studzienką rewizyjną inspekcyjną typu WAVIN 425 mm z włazem typu 40 T w przypadku lokalizacji studzienki w pasie najazdu pojazdów, w pozostałych przypadkach dopuszcza się stosowanie włazów o nośności 12 T. Studnie przelotowe na kanale odbiorczym projektować średnicy 1000 mm jako polimerobetonowe systemowe szczelne typu „BUDOKRUSZ” lub „Sienkiewicz”.
3. Minimalne przekrycie kanałów nie może być mniejsze niż 120 cm. Ułożenie rurociągów w gruncie wymaga bezwzględnego zastosowania podsypki z piasku pod rurociąg gr. min. 10 cm i zasypki piaskiem min. 20 cm ponad wierzch kanału. W pasach drogowych i wjazdach wymaga się wykonania zasypek wykopów o stopniu zagęszczenia min $I=0,98$ w skali Prok. na całej wysokości przekroju wykopu.
4. Zabrania się odprowadzania wód opadowych do kanalizacji sanitarnej.
5. Projekt przyłącza/przyłączy wymaga;
 - a/ opracowania przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania sieci instalacji sanitarnych zewnętrznych,
 - b/ zatwierdzenia w Referacie Przygotowania i Realizacji Inwestycji U.G. Lesznowola.
 - c/ uzgodnienia w ZUD oraz WZMiUW o/Piaseczno.

Z poważaniem,

URZĄD GMINY LESZNOWOLA
Referat Przygotowania i
Realizacji Inwestycji
05-506 LESZNOWOLA
ul. Gminnej Rady Narodowej 60

KIEROWNIK
Referatu Przygotowania
i Realizacji Inwestycji

mgr inż. arch. Andrzej Olbrysz

Baza : Lesznowola.MAP Adresy_Lesznowola.MAP
 Starostwo Powiatowe w Pleszczyne, Wydział Geodezji i Katastru
 Układ Wsp.2000 sfera 7/2 i układ wys. Kronstratt 86



PWIŚSO s.c. J. Sowiński
 USŁUGI GEODEZYJNE
 Zgorska 19, 17-100 Pleszczyca
 tel. 605 726 102, 602 885 544
 tel/fax 22 75 74 125

MAPA SYTUACYJNO WYKONOSCOWA
 do celów projektowych
 PL ETRF 2000, PL-KRONS8-NH
 KRS: 118 124 127
 NIP: 143 234 12 51
 REGON: 143 234 12 51
 KRS: 118 124 127
 NIP: 143 234 12 51
 REGON: 143 234 12 51

W sprawie obecności i stanu technicznego...
 Starostwo Powiatowe w Pleszczyne, Wydział Geodezji i Katastru
 05 LIP 2013

Wojewódzki Zarząd Melioracji
 i Urządzeń Wodnych w Warszawie
 ul. Rakowiecka 17, 00-975 Warszawa
 Inspektorat Pleszczyca
 ul. Piłsudskiego 22
 tel./fax 755 73 04

na podstawie nr ewid. 124, 127, 117, 118 (w tym w tym zakresie)
 w oparciu o dane z ewidencji melioracyjnych figurujących
 w ewidencji lubieżskiego urzędu.

*Specjalista
 mgr Andrzej Białobroch*

141803.2.0006 Jazgar zewszczyzna

NAZWA RYSUNKU		RYC.
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		SKALA
TEMAT:		
➢ PRZYŁĄCZE KANAŁ - GRAWITAC		
➢ JAZGARZEN SZCZYŻNA ul. LOKAŁ LEŚNEJ		
gm. LESZNOWOLA		
➢ DZ EW - 124, 127, PROJEKTY DZ - 117, 118		
INWESTOR:		
WA		
DATA:		
PROJ:		
MELIORACJE		
Instalacja i wykonanie instalacji		
Instalacja i wykonanie instalacji		
Instalacja i wykonanie instalacji		
Instalacja i wykonanie instalacji		
Instalacja i wykonanie instalacji		

Wszystkie dane techniczne i opisowe podane na mapie oparte są na pomiarach i wyznaczeniach z ewidencji lubieżskiego urzędu. Skala 1:500. Wykonano w 2013.08.28 godz. 9:08:36. Str. 1/1

Piaseczno, dnia 28.08.2013 r.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

OPINIA nr 1441/2013
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja kanalizacji sanitarnej.**

Inwestor:

Data wpły

Data wpły

1. Zgodnie z r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. Nr :010r Nr.193 poz. 1287),
Inwestorzy są
- zapewnić ych pomiarów powykonawczych przez
jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach
otwartych należy wykonać przed ich zakryciem.

2. Na podstawie art. 15 ust. 1

- Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie
- zgodnie z art. 48 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny.

3. Zgodnie z § 13.1. rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej – „Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.”

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu położonego :

Gmina: **Lesznówola**

Miasto (wieś): **Jazgarzewszczyzna**

Ulica :

Nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część opinii**

UWAGI I ZALECENIA

O wyrażenie zgody na zajęcie pasa drogowego wystąpić do zarządcy drogi.

PGE Dystrybucja S A- O terminie rozpoczęcia prac ziemnych powiadomić Rejonową Dyspozycję Ruchu RE Jeziorna, tel.22 701 32 00 lub 22 701 32 22. W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem wiedzy technicznej zawartej w normie PN-76/E-05125 oraz ustaleniami roboczymi w Dziale Technicznym RE. Prace wykonywać wyłącznie w stanie beznapięciowym istniejących urządzeń energetycznych i bezwzględnie pod nadzorem pracownika Dozoru Rejonu Energetycznego.

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem O/Zakład Gazowniczy Warszawa, 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 179.

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Podpisz i zaktualizuj

Agnieszka Niczyporuk



DZIWIŚO s.c. J.C. BOWIŃSKY
USŁUGI GEODEZYJNE
ul. Wolności 1150
59-515 Wyszki
tel. 600 726 102, 604 916 544
tel/fax 22 75 71 45

STAROSTA PIASECZYŃSKI
Wydział Geodezji i Katastru
ul. Wolności 1150
59-515 Wyszki
tel. 600 726 102, 604 916 544
tel/fax 22 75 71 45

STAROSTA PIASECZYŃSKI
ul. Wolności 1150
59-515 Wyszki
tel. 600 726 102, 604 916 544
tel/fax 22 75 71 45

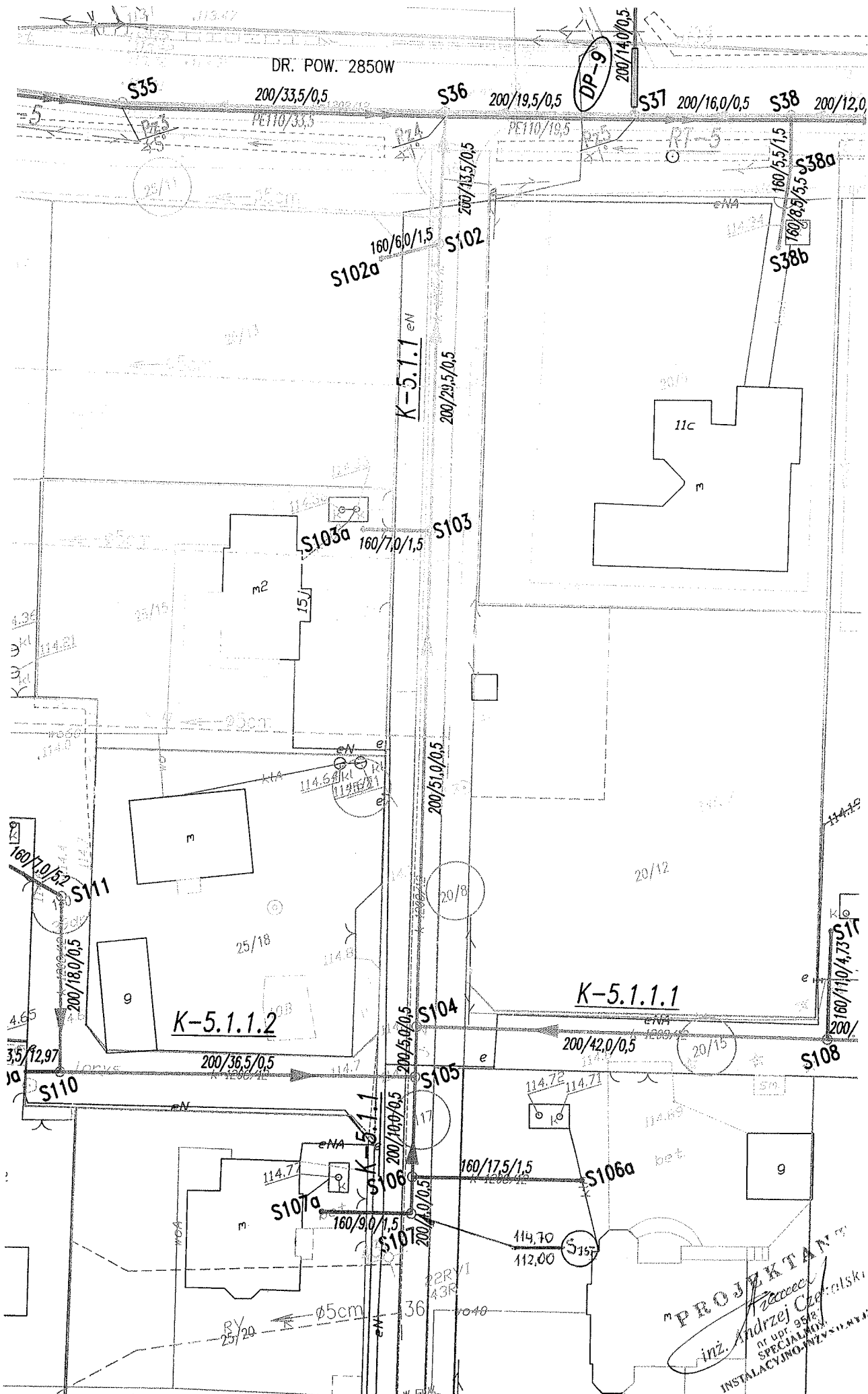
PROJEKTANT
112 Andrzej Czekajka
SPECJALISTA
INSTALACJI MECHANICZNYCH

141803.2.0006 Jazgajtewiszczyno

141803.2.0006 Jazgajtewiszczyno

STAROSTA PIASECZYŃSKI
ul. Wolności 1150
59-515 Wyszki
tel. 600 726 102, 604 916 544
tel/fax 22 75 71 45

STAROSTA PIASECZYŃSKI
ul. Wolności 1150
59-515 Wyszki
tel. 600 726 102, 604 916 544
tel/fax 22 75 71 45



DR. POW. 2850W

S35

200/33,5/0,5

S36

200/19,5/0,5

DP-9

S37

200/16,0/0,5

S38

200/12,0

S102a

160/6,0/1,5

S102

200/13,5/0,5

S38b

160/5,5/1,5

160/8,5/5,5

K-5.1.1

200/29,5/0,5

S103a

160/7,0/1,5

S103

K-5.1.1.2

200/36,5/0,5

K-5.1.1.1

200/42,0/0,5

S108

S110

3,5/12,97

S104

200/15,0/0,5

S105

200/10,0/0,5

S107a

160/9,0/1,5

S107

200/10,0/0,5

S106a

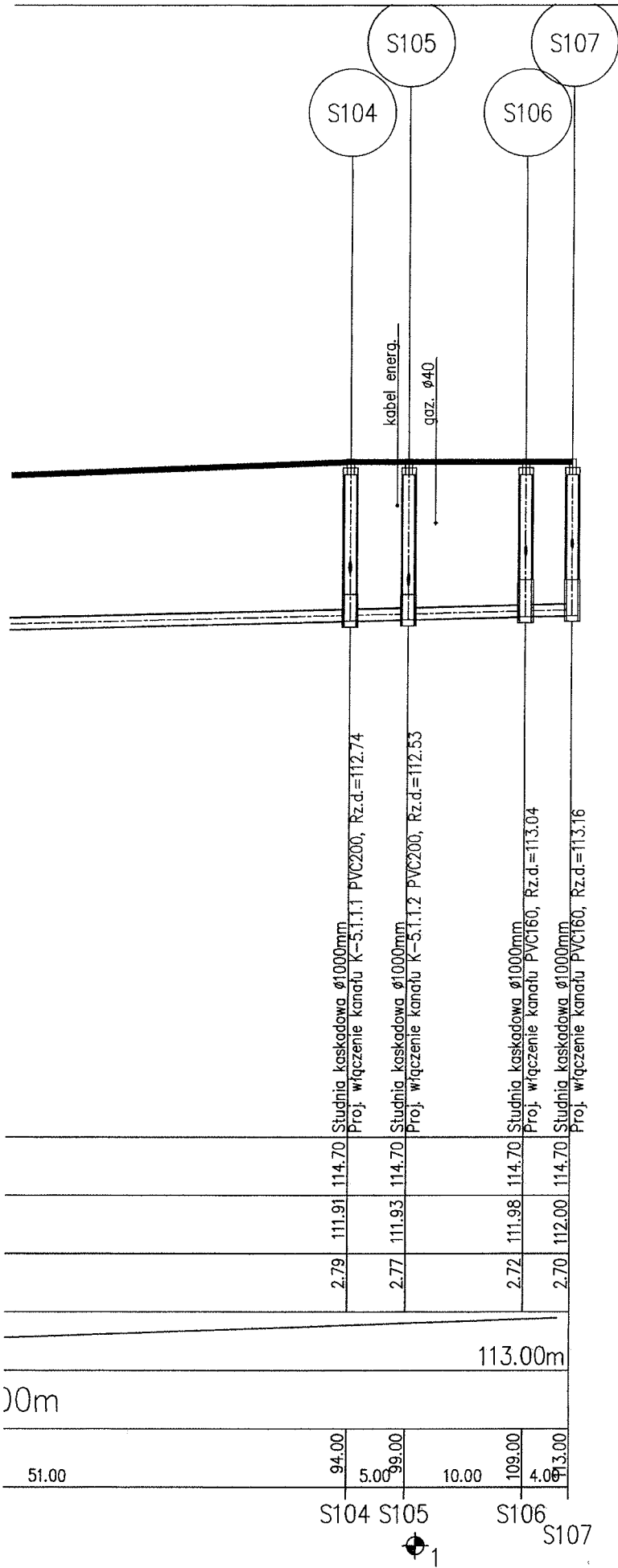
160/17,5/1,5

S157

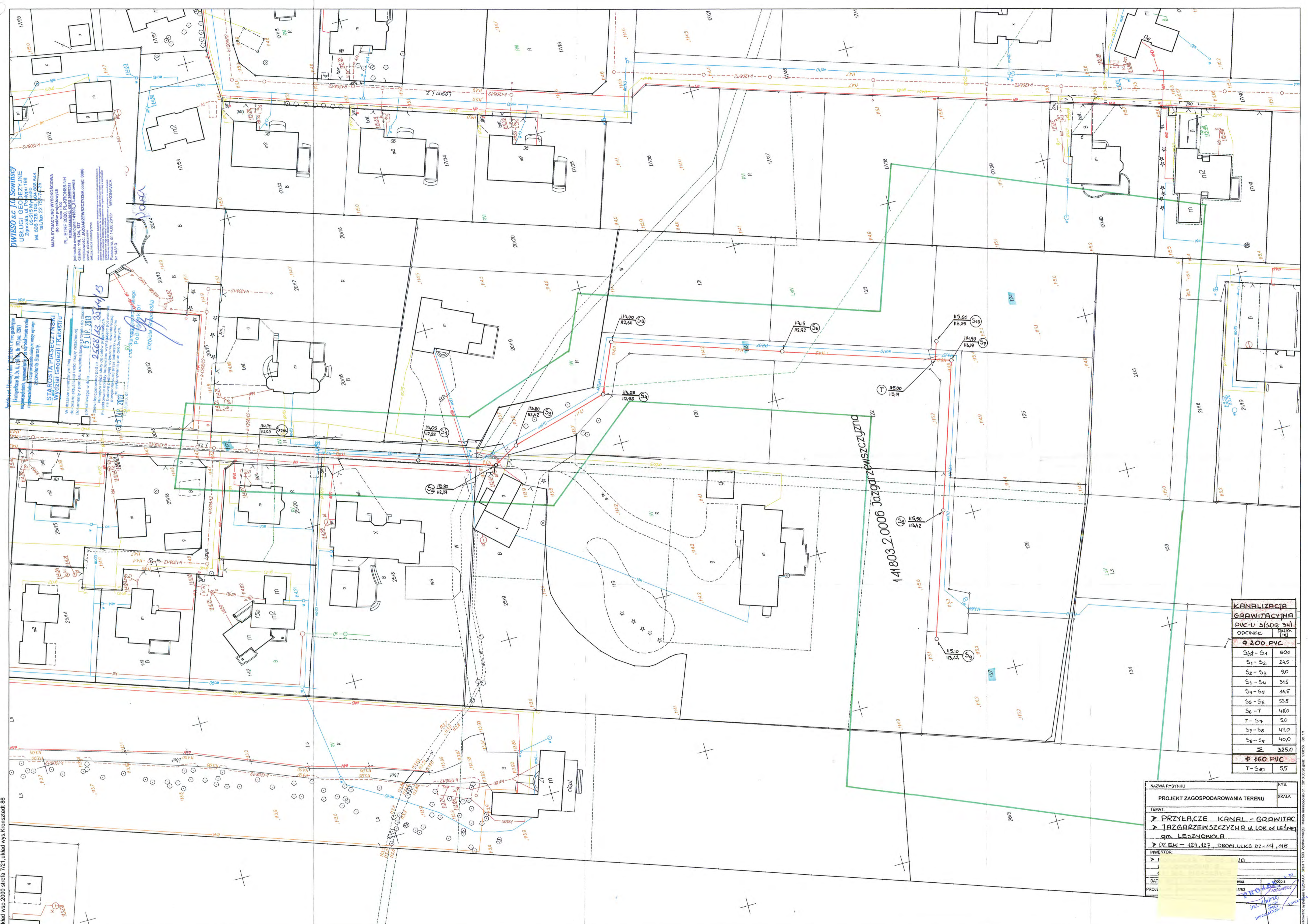
114,70

112,00

PROJEKTANT
 inż. Andrzej Czajkowski
 nr upr. 9512
 SPECJALNOŚĆ
 INSTALACYJNO-WYMIAROWA



Baza : Lesznówola.MAP - Adresy_Lesznówola.MAP
 Starostwo Powiatowe w Piasecznie, Wydział Geodezji i Katastru
 Układ współ. 2000 sfera 7/21 układ wys. Kronstradt 68



DWIĘSO s.c. / GOSWIŃSKI
USŁUGI GEODEZYJNE
 Zgorzelec, ul. Piłsudskiego 198
 tel. 005 720 102, 005 888 544
 tel./fax 22 74 71 25

STAROSTA PIASECZYŃSKI
WYDZIAŁ GEODEZJI I KATASTRU
 ul. Piłsudskiego 198, 05-113 Piaseczno
 tel. 22 74 71 25

141803.2.0006 Jazgarzewszczyzna

KANALIZACJA	
GRAWITACYJNA	
PVC-U 3(SDR 34)	
ODCINEK	DLUG. (m)
φ 200 PVC	
S1 - S4	50,0
S1 - S2	24,5
S2 - S3	9,0
S3 - S4	31,5
S4 - S5	16,5
S5 - S6	53,5
S6 - T	48,0
T - S7	5,0
S7 - S8	47,0
S8 - S9	40,0
Σ	325,0
φ 160 PVC	
T - S10	5,5

NAZWA RYSUNKU	RYŚ.
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA
TEMAT:	
> PRZYŁĄCZE KANAL. - GRAWITAC. > JAZGARZEW SZCZYŻNA ul. LOK. od LESNÓWOLA gm. LESZNOWOLA > DZ. EW - 124, 127, DROGI ULICE 02 - 141, 118	
INWESTOR	
> I	IA
DATA	
PROJEKTANT	

Opracowanie sympleksem GSD-MAP Skala 1:500. Wydrukowano: Marcin Krasnowski dn. 2013.08.26 godz. 8:08:05. Str. 1/1
 Plik ten zawiera granicę przedziału w mapie podłoża i wstawioną mapę ewidencyjną w skali 1:500.
 Podane w tym punkcie dane nie spełniają wymagań formalnych przewidzianych Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 12.09.2004 r.

UWAGA:

Rzędne terenu określono na podstawie map do celów projektowych. W przypadku ich rozbieżności ze stanem faktycznym należy:

- ▶ Wykonać zadanie dokonując korekty rzędnych o wynikające różnice
- ▶ Utrzymać zagłębienie przewodów zgodnie z projektem

• PROFIL •

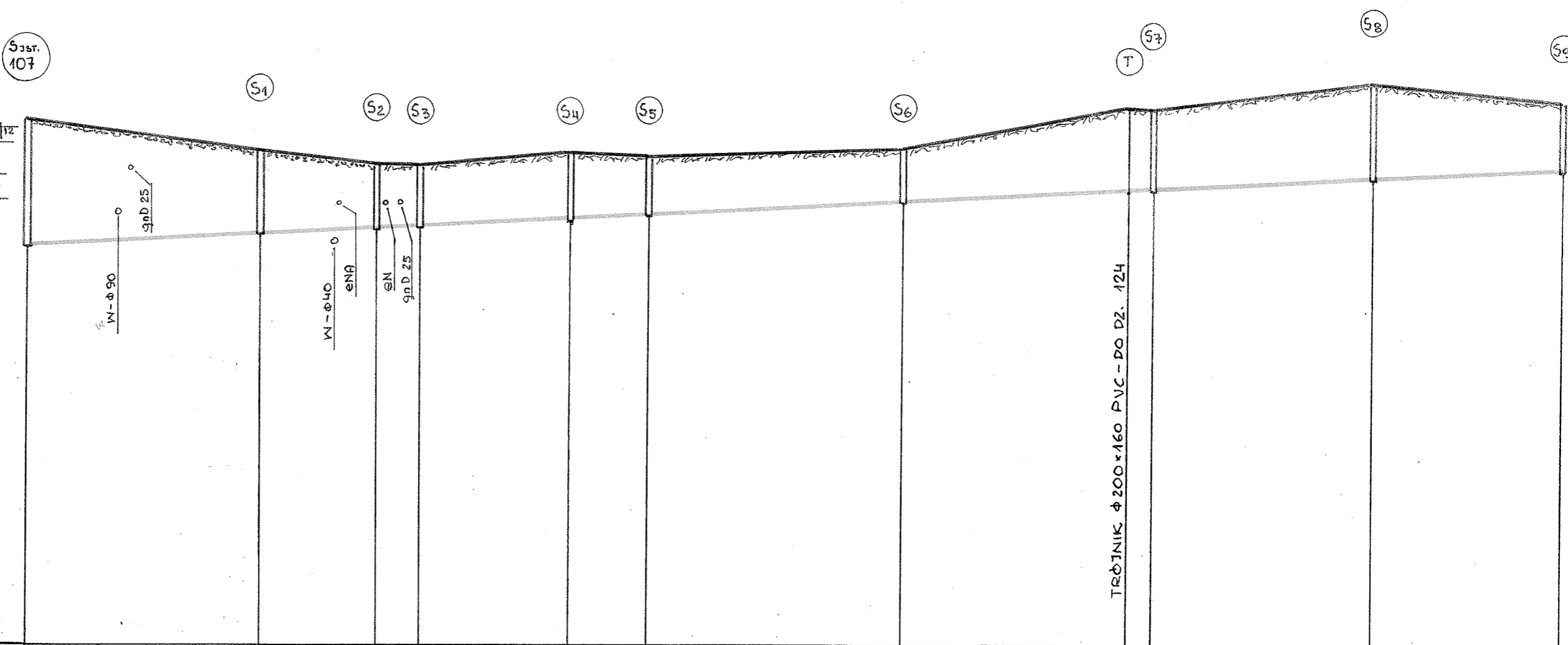
PRZYŁACZA KANALIZ. - GRAWITACYJNEJ

Φ 200 PVC-U S(SDR 34)

UWAGA:

S_{1st} - STUDZ. Φ 1000 BETON.
ZAPROT. wg ZUD K-1208/12

S₂ + S₉ - STUDZIENKI Φ 1000
np. typu „SIENKIEWICZ”



1:100
1:1000

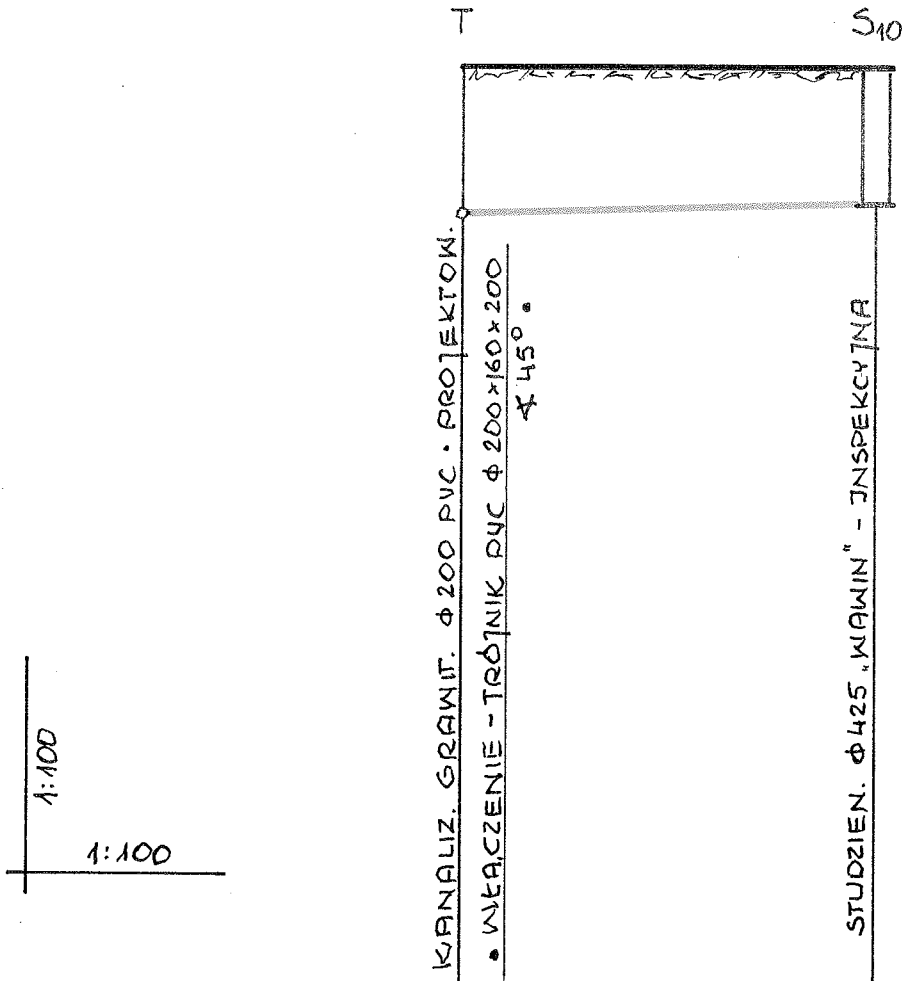
RZĘDNA TERENU		114,70		114,05		113,80		113,80		114,08		114,00		114,15		115,00		114,90		115,50		115,10	
RZĘDNA DNA KANAŁU		112,00		112,25		112,31		112,42		112,58		112,66		112,92		113,17		113,19		113,42		113,62	
ZAGŁĘBIENIE		2,7		1,8		1,45		1,38		1,5		1,34		1,23		1,83		1,71		2,08		1,48	
SPADEK	MATERIAŁ	0,5 %																					
		Φ 200 PVC-U S(SDR 34)																					
ODLEGŁOŚCI		50,0	50,0	24,5	74,5	9,0	31,5	115,0	16,5	131,5	53,5	185,0	48,0	233,0	238,0	5,0	47,0	285,0	40,0	325,0			

PROJEKTANT
inż. Andrzej Czełuski
nr upr. 95/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

• PROFIL •

PRZYŁĄCZE KANAŁ - GRAWITAC.

Φ 160 PVC-U S(SDR 34)



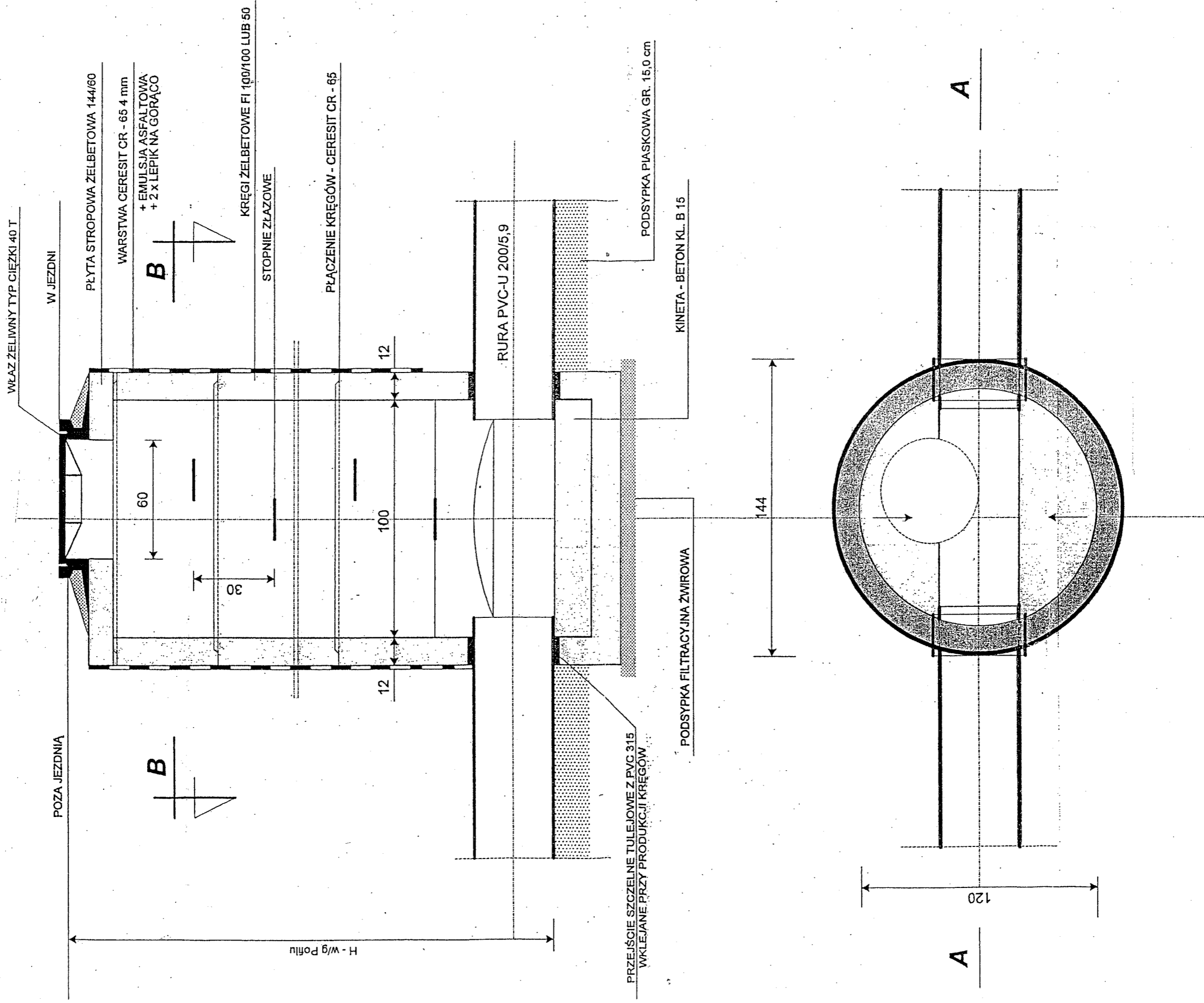
RZĘDNA TERENU		115,00	115,00
RZĘDNA DNA KANAŁU		113,17	113,25
ZAGŁĘBIENIE		1,83	1,75
SPADEK	MATERIAŁ	1,5% Φ 160 PVC-U	
ODLEGŁOŚCI		5,5	

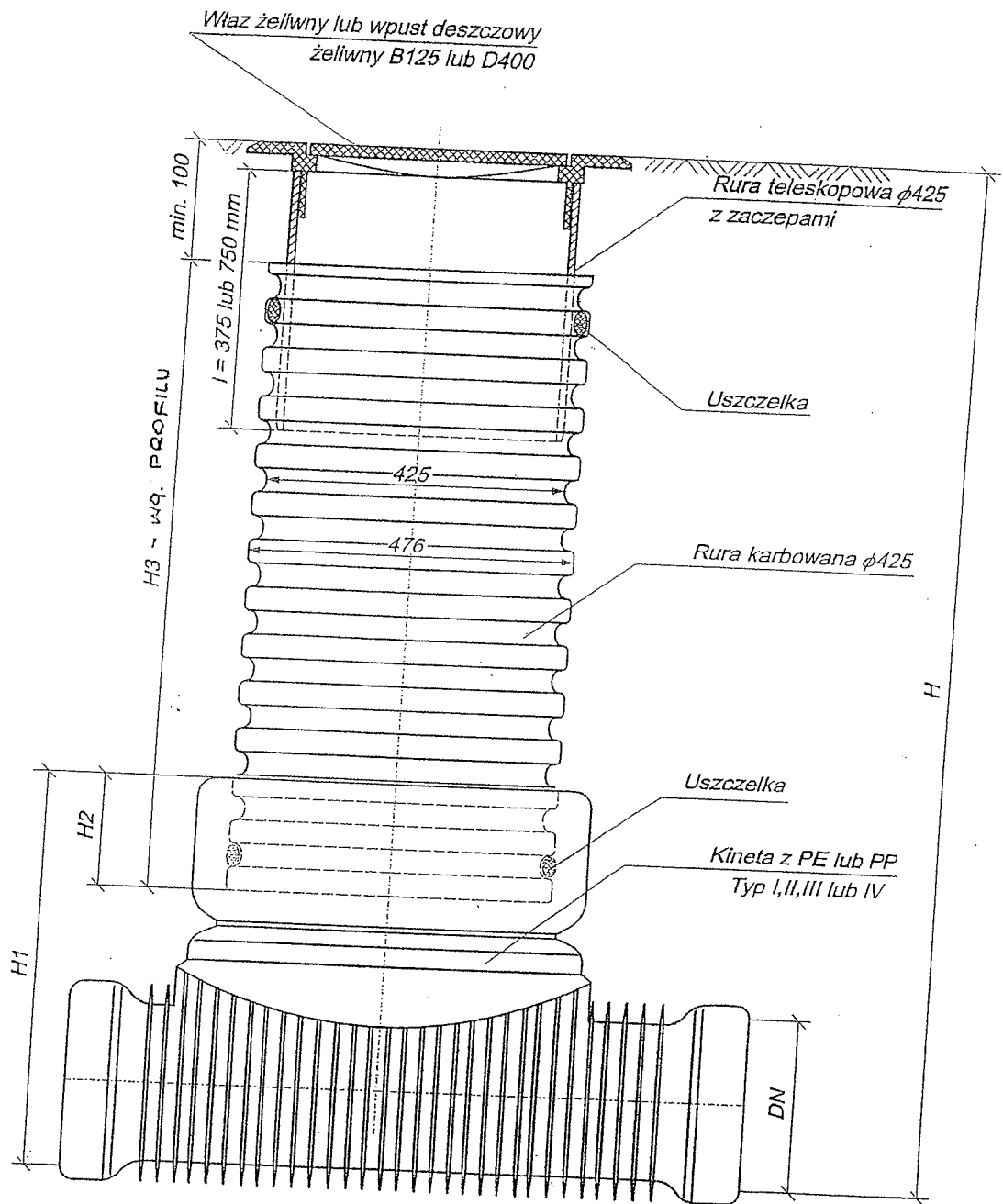
PROJEKTANT
Przełazi
 inż. Andrzej Czekański
 nr upr. 95183
 SPECJALNOŚĆ
 INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

STUZIENKA REWIZYJNA PRZEPEŁYWOWA

NP. TYPU "SIENKIEWICZ"

A-A





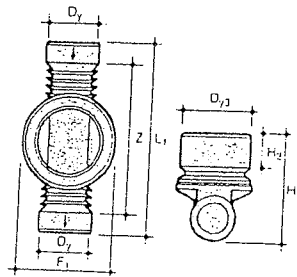
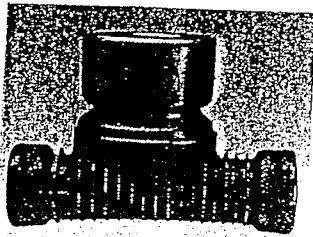
Tytuł rys.: **Studzienka inspekcyjna $\phi 425$ z rurą teleskopową z włazem żeliwnym lub wpustem klasy B lub D**

DN (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
110	400	200
160	450	200
200	500	200
250	665	220
315	720	220
400	807	220

Studzienki kanalizacyjne niewłazowe $\varnothing 315$ i $\varnothing 425$

Zestawienie elementów

Kinety studzienek inspekcyjnych - I

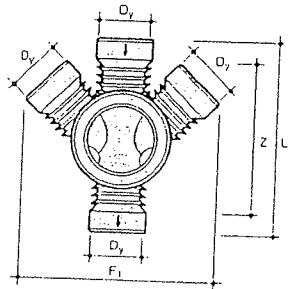
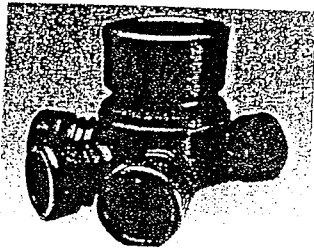


NRAZ ZUCOZELIĄ

Typ I - przepływowa

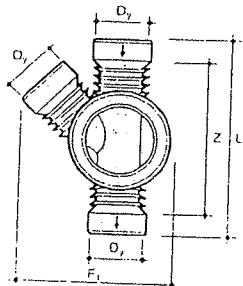
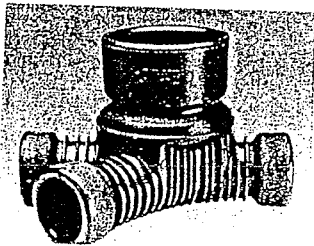
Wymiar	Indeks	D_{73} (mm)	H_1 (mm)	L_1 (mm)	Z (mm)	F_1 (mm)	H_2 (mm)
dla 315							
250	3264583050	356	674	958	676	465	220
315	3264583060	356	707	1070	760	465	220
dla 425							
250	3264585050	480	665	958	676	550	220
315	3264585060	480	720	1070	760	550	220
400	3264585070	480	807	1188	822	550	220

Wymiary H_1 , H_2 , L_1 , Z, D_{73} dotyczą typów I, II, III, IV.



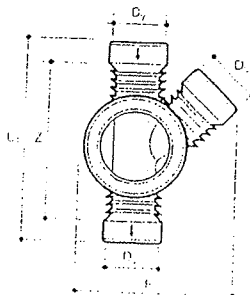
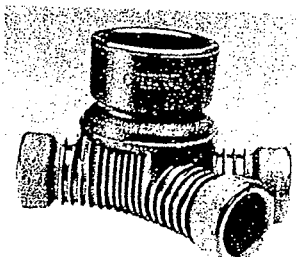
Typ II - połączeniowa (dopływ lewy i prawy)

Wymiar	Indeks	D_7 (mm)	F_1 (mm)
dla 315			
250/250/250	3264583150	250	1010
315/315/315	3264583160	315	1195
dla 425			
250/250/250	3264585150	250	1010
315/315/315	3264585160	315	1195
400/400/400	3264585170	400	1460



Typ III - połączeniowa (dopływ lewy)

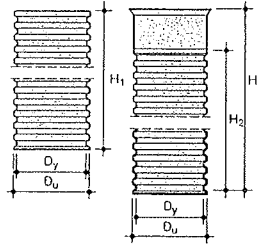
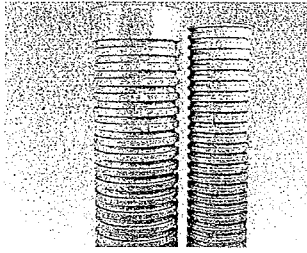
Wymiar	Indeks	D_1 (mm)	F_1 (mm)
dla 315			
250/250	3264583250	250	740
315/315	3264583260	315	830
dla 425			
250/250	3264585250	250	740
315/315	3264585260	315	830
400/400	3264585270	400	1000



Typ IV - połączeniowa (dopływ prawy)

Wymiar	Indeks	D_1 (mm)	F_1 (mm)
dla 315			
250/250	3264583350	250	740
315/315	3264583360	315	830
dla 425			
250/250	3264585350	250	740
315/315	3264585360	315	830
400/400	3264585370	400	1000

Rura karbowana

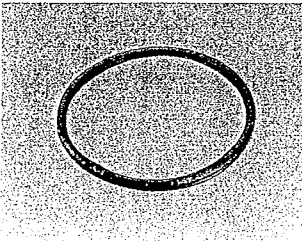


* z kielichem

Wzrost studzienki kanalizacyjnej bez uszczelki

Wymiar D _y /H ₁ (mm)	Indeks	D _y (mm)	D _u (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
315x1250	3064114610	315	353	1250	-
315x2000	3064114620	315	353	2000	-
315x3000	3064114630	315	353	3000	-
315x6000	3064114660	315	353	6000	-
*315x6166	3264132620	315	353	6166	6016
425x2000	3264135200	425	476	2000	-
425x6000	3264135600	425	476	6000	-
*425x3000	3264134320	425	476	3000	2850
*425x6166	3264134620	425	476	6166	6016

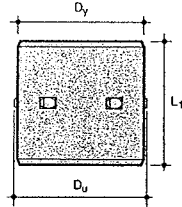
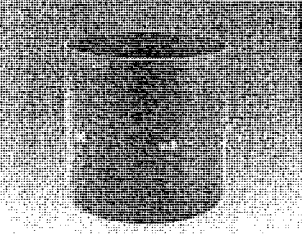
Uszczelka do rury



karbowanej i teleskopowej

Wymiar D _y (mm)	Indeks
315	3090083806
425	3290954600

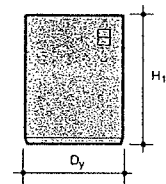
Dwuzłączka do rur karbowanych



z dwiema uszczelkami do rury karbowanej

Wymiar D _y (mm)	Indeks	D _y (mm)	D _u (mm)	L ₁ (mm)
315	3264652650	315	325	305
425	3264652700	425	488	410

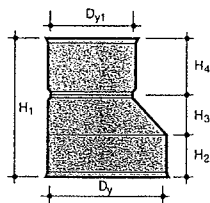
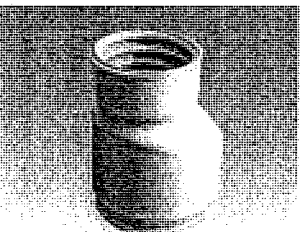
Rura teleskopowa



z uszczelką do rury karbowanej

Wymiar D _y /H ₁ (mm)	Indeks	D _y (mm)	H ₁ (mm)
315/375	3064474604	315	375
315/750	3064474605	315	750
425/375	3064475104	425	375
425/750	3064475105	425	750

Redukcja do rury



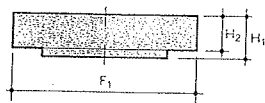
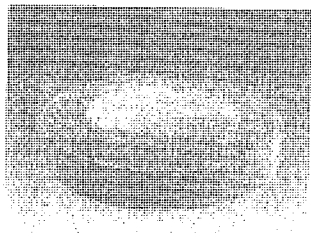
karbowanej 425 i teleskopowej 315

Wymiar D _y /D _{y1} (mm)	Indeks	D _y (mm)	D _{y1} (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	H ₃ (mm)	H ₄ (mm)
425/315	3264485760	425	315	555	175	225	155

Studzienki kanalizacyjne niewłazowe ø315 i ø425

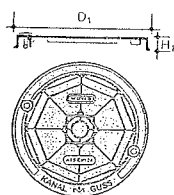
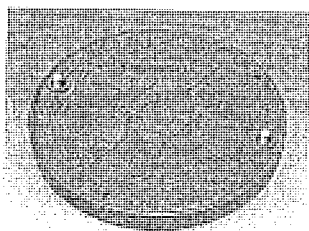
Zestawienie elementów

Pokrywa betonowa



Wymiar	Indeks	F ₁ (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
315	3164931840	510	85	80
425	3164931850	680	105	90

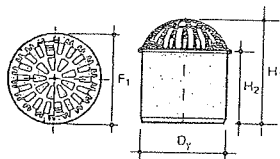
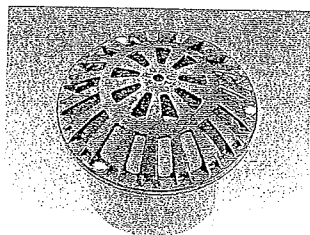
Pokrywa żeliwna A15 (1,5 T)



do rury karbowanej

Wymiar	Indeks	D ₁ (mm)	H ₁ (mm)
315	3164141501	373	38
425	3164141302	493	48

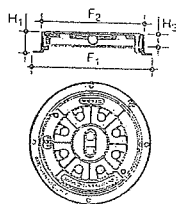
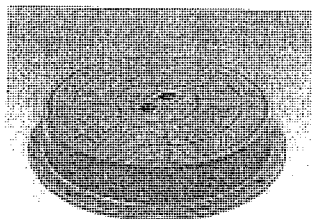
Wpust deszczowy żeliwny A15 (1,5 T)



z kołnierzem PVC

Wymiar D ₂ (mm)	Indeks	D ₁ (mm)	F ₁ (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
315	3264940100	315	370	335	240
425	3264940150	425	470	530	375

Właz żeliwny B125 (12,5 T)

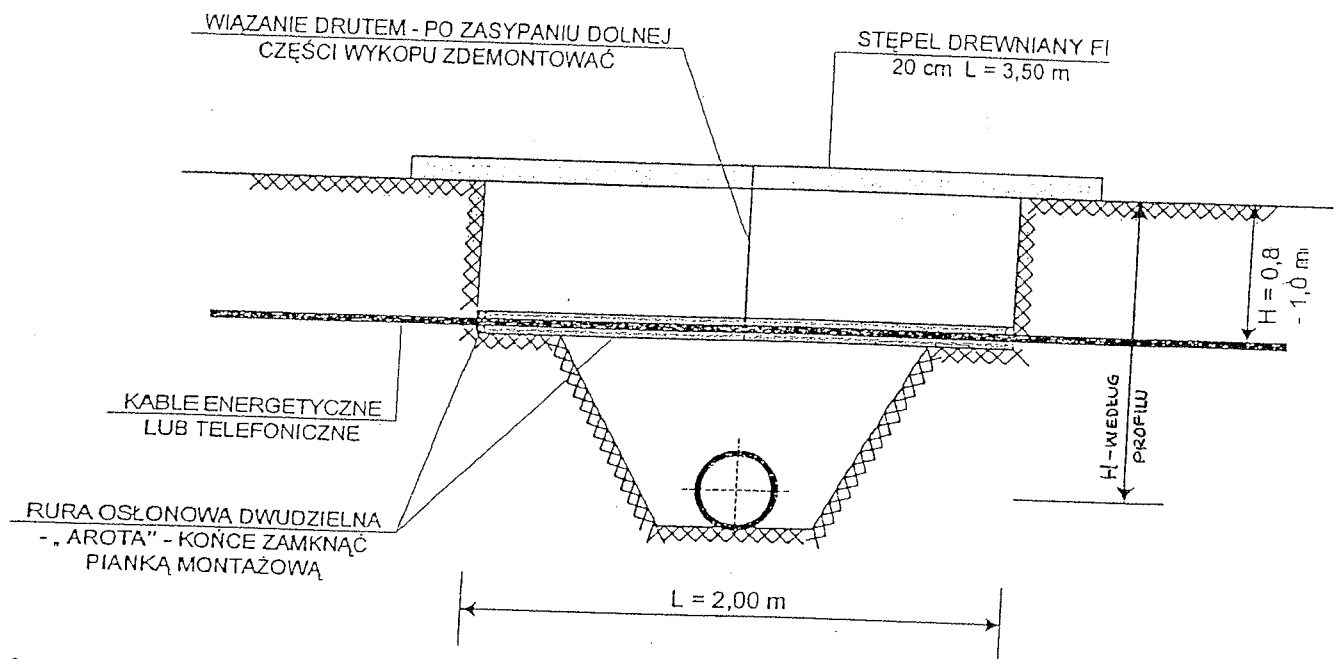


na sztywnym betonie

Wymiar	Indeks	F ₁ (mm)	F ₂ (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
315	3164142669	450	388	80	50

SCHEMAT MONTAŻOWY

ZABEZPIECZENIA KABLI ENERGETYCZNYCH I TELEFONICZNYCH, SIECI GAZOWYCH



- UWAGA : 1. ROBOTY ZIEMNE W REJONACH ISTNIEJĄCYCH KABLI WYKONYWAĆ SPOSOBEM RĘCZNYM
2. CAŁOŚĆ ROBÓT WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ - PN - 76/E - 05125
3. PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT ZIEMNYCH NALEŻY WYZNACZYĆ ISTNIEJĄCY KABEL TELEFONICZNY W OBRĘBIE PLANOWANYCH WYKOPÓW ABY GO NIE USZKODZIĆ

WYPEŁNIENIE I STABILIZACJA GRUNTU W WYKOPIE STANOWIĄCE WSPARCIE RUR KANALIZACYJNYCH PVC

