

PROJEKT

BUDOWLANO – WYKONAWCZY

PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE

INWESTOR: MONIKA JASIŃSKA - FIDOR

ADRES: ŁOZISKA UL. LOKAL. od FABRYCZNEJ
gm. LESZNOWOLA

DZ.EW. - 116/9

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- ZLECENIE INWESTORA
- WARUNKI TECHNICZNE
- OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

LESZNOWOLSKIE
Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o.
Łoży, ul. Przyszłości 8
05-552 Wólka Kosowska
KRS 0000349630 NIP 1231200082
tel. (22) 757 94 32 fax (22) 757 72 71
(1)

NINIEJSZY PROJEKT AKCEPTUJĘ

dnia... 03.03.2014r.

PEŁNOMOCNIK

Aleksander Minkwitz

03. 2014

PROJEKTANT
Azeczca
inż. Andrzej Czekalski
nr upr. 95/83
SPECJALNOSC
INSTALACYJNO-INŻYNIERYNA

PROJEKTANT

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot i cel inwestycji
2. Podstawa opracowania
3. Część technologiczna opracowania
 - 3.1. KANAL. Φ 200 PVC - GRAWITAC.
 - 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
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 1:1000
2. Profil sieci kanalizacji SANITARNEJ Φ 200, Φ 160 - GRAWITACJA
3. Schemat studzienki kanalizacji przelotowej

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanału $\phi 200, \phi 160$ - GRAWITACJA
w ulicy LOKALNEJ DZ.EW - 116/7, 116/11 od ul. FABRYCZNEJ
gmina Lesznowola.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali
- Protokół ZUD nr 22/2014
- Pomiar własne w terenie

3. Część technologiczna opracowania

3.1.

3.1.1. Charakterystyka trasy

Teren, po którym przebiega trasa kanału - GRUNT RODZIMY (UTWARDZONY)

Trasa kanału przebiega W UL. LOKALNEJ

Trasa kanału uzgodniona została w ZUD.

3.1.2. Zagłębienie przewodu

Średnie zagłębienie kanału kanalizacyjnego jest uzależnione od rzędnej S_g^A

1. WYNOŚI \sim 2.5 m

3.1.3. Materiał przewodu i uzbrojenie

Kanał $\phi 200$ zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV typ ciężki o średnicy $d = \phi 200, \phi 160$, łączonych kielichowo na uszczelki gumowe, klasy S, (SDR 34)

Rury należy układać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Uzbrojenie kanału stanowią 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, 04-462 Warszawa, ul. Strażacka 58 tel. 612-96-02. Kręgi studzienek łączone za pomocą uszczelek. Obsadzenie rur w ścianach studzienek należy wykonać jako szczelne przy pomocy przejść tulejowych z uszczelnieniem gumowym. - DOPUSZA SIĘ RURY PVC-U S (SDR 34)

3.1.4. Włączenie do KANAL. $\phi 200$ PVC WG. ODREBNEGO PROJEKTU
Projektowany kanał $\phi 200, \phi 160$ PVC-U S (SDR 34)

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

STUOZIENKI ϕ 1000 „TEGRA” ZAPROJEKTOW. NA KANALIZ. DZ.EW - 116/7
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. Zасыпка wykopu składa się z dwóch warstw:

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

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 $\phi 200$ / $\phi 160$ przed zasypką należy zainwentaryzować na zlecenie Inwestora.

PROJEKTANT
Wrecana
inż. Andrzej Czekański
nr upr. 95183
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-MIERNICZA

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 wykowach.

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

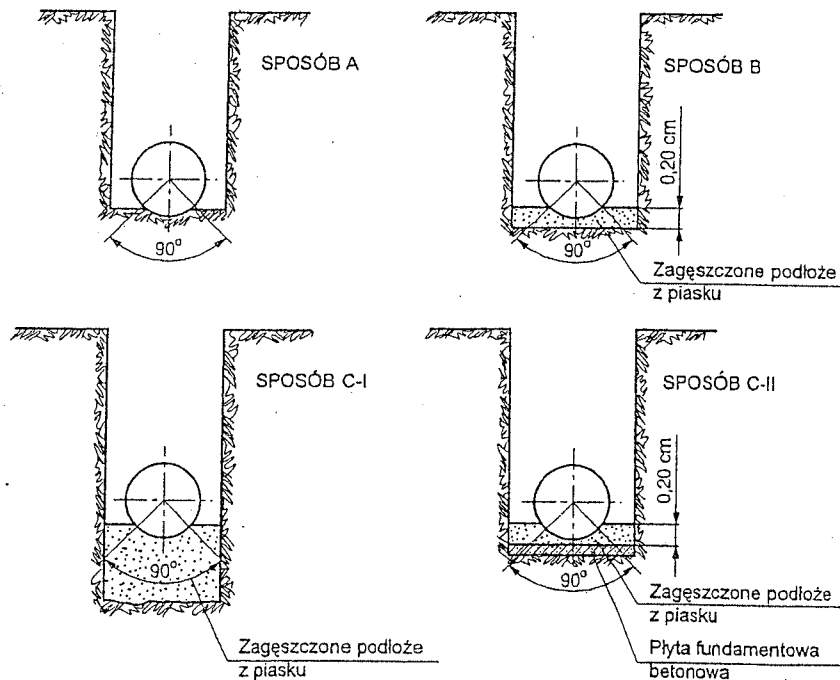
Budowa wszelkiego rodzaju instalacji oraz sieci sanitarnych takich jak wodociągi, kanalizacja zewnętrzna, instalacje przemysłowe czy sieci gazowe wymagają bezpiecznego systemu połączeń. Dlatego dla spełnienia tego warunku koniecznym jest zapoznanie się jak również bardzo dokładne przestrzeganie reżimu 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:

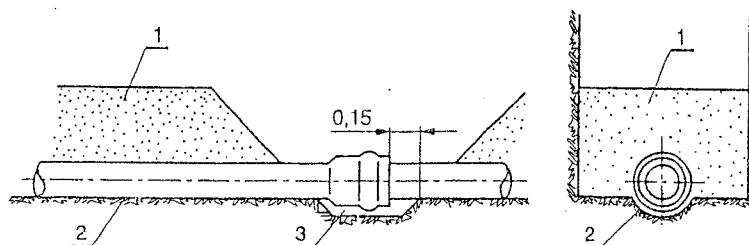
- rodzaj A – podłoże naturalne o ile stanowią go grunty suche piaszczyste – piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna $2 > d > 0,05\text{mm}$ nie zawierające kamieni. W tych warunkach rury mogą być posadawiane bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowaniem dna stanowiącym łożysko nośne rury.
- rodzaj B – dno wykopu stanowią skały, rumosze, wietrzeliny, 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

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:

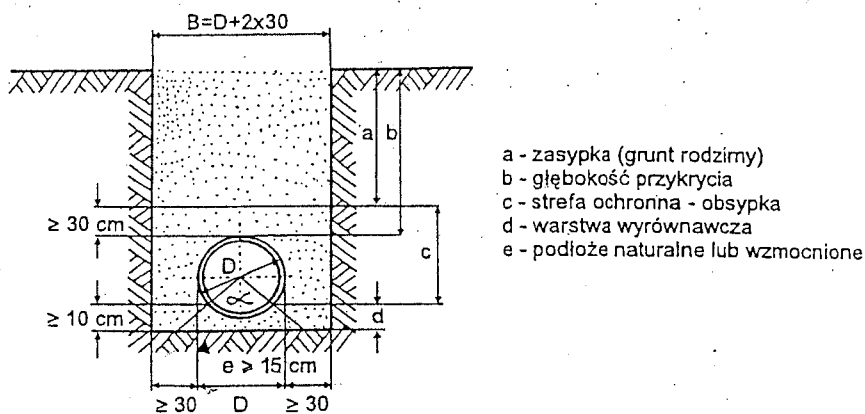
etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,

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 rozbiórkę odeskowań i rozpór ścian wykopu.

- wykonanie zасыpki 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 sypkiego 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 betonowywać.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełnienia pozostałej części wykopu czyli wykonania zасыpki. 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
Trzcina
inż. Andrzej Czekalski
nr upr. 9518
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYSO. IZOLACYSO.

NORMA „BADANIA I ODBIÓR TECHNICZNY SIECI KANALIZACYJNYCH”

EN 1610

Procedury i wymagania w odniesieniu do rurociągów grawitacyjnych.

4. 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”)

3.1. 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.

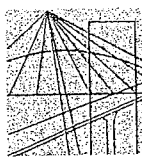
Kontrola pojedynczych połączeń.

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
inż. Andrzej Czekański
nr dop. 95183
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-ENERGETYKA



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
Z siedzibą w Warszawie

Jab
Inżynier Budownictwa

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 50, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl, e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleni: tel. 22 828 34 10
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 868 35 49

Nr ewid. 95/83

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a) b) rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

Obywatel ANDRZEJ CZEKAŁSKI

inżynier budownictwa

urodzony dnia 6 sierpnia 1946 r. w Łęczycy

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych upoważniające do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych uzbrojenia terenu i instalacji sanitarnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz instalacji sanitarnych.



Z up. WOJEWODY
Z-ca DYREKTORA
d/s Nadzoru Budowlanego
inż. arch. Czesław Korgul
Z-ca Gl. Archlt. Województwa

SANIBUD - BIS

Andrzej Czekalski

Ul. Zimowa 15/33, 05-509 Nowa Iwiczna

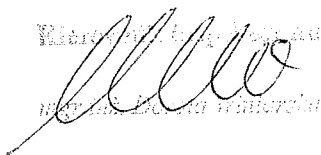
Dotyczy uzgodnienia przebiegu projektowanego przyłącza kanalizacyjnego i wodociągowego na dz. nr ew. 116/6 w miejscowości Łoziska, gm. Lesznowola.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 05.03.2013 roku, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Warszawie Inspektorat w Piasecznie informuje, że na załączonej mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 1000 wrysowano kolorem czerwonym trasę rowu melioracyjnego – zgodnie z dokumentacją będącą w posiadaniu Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie. Inwestycja koliduje z rowem melioracyjnym, który figuruje w ewidencji jako urządzenie melioracji wodnych szczegółowych i jest odbiornikiem wód drenażowych.

Wobec powyższego Inwestycje należy realizować spełniając poniższe warunki:

1. Prace ziemne należy wykonywać w odległości nie mniejszej niż 2,0 m od górnej krawędzi skarp rowu.
2. Przejście przez rów należy wykonać metodą bezwykopową, w rurze osłonowej min. 1,2 m pod aktualnym dnem rowu bądź 1,0 m poniżej istniejącego przepustu w rurze osłonowej wyprowadzonej min. po 1,5 m poza górne krawędzie skarp rowu.
3. Prace ziemne w pobliżu rowu należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.
4. Wszelkie straty wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót obciążą Inwestora.
5. O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót należy poinformować z 7 dniowym wyprzedzeniem Związek Spółek Wodnych w Piasecznie.
6. Integralną częścią pisma jest mapa sytuacyjno – wysokościowa ostemplowana pieczęcią Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie.

Urządzenia melioracyjne podlegają ochronie na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne z 2001 r. Za nieprzestrzeganie przepisów ustawy Prawo Wodne, zgodnie z art. 190 - 194 grozi kara grzywny, ograniczenia wolności bądź pozbawienia wolności.



Andrzej Czekalski
Inspektorat Piaseczno

Załączniki: mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000

Do wiadomości:

1. ZSW w Piasecznie
2. Inspektorat WZMiUW w Piasecznie a/a

STAROSTA
WYKRES 10

W celu wyrażenia zgody na
adopcję planu instalacji
dotyczy z pomiarów
zobowiązany jest do
zastosowania metody
wymiarowania wzdłuż
lini pomiarowych
dotyczy 2A

Wojewódzki Zarząd Melioracji
i Zarząd Wodnych w Warszawie
Cmentarz w Warszawie
Inspektorat w Piasecznie
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 22
tel./fax 756-73-04

Piaseczno, dnia 13.03.2013
Uzgodniono planem
nr N/PI/1105.1-22.AB/13
z dnia 13.03.2013

Specjalista
mgr Andrzej Białobłocki

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
inż. Andrzej Czekański
nr upr. 95/83
SPECJALISTA
INSTALACJI WODNOCIEPNEJ

OZNACZENIA :

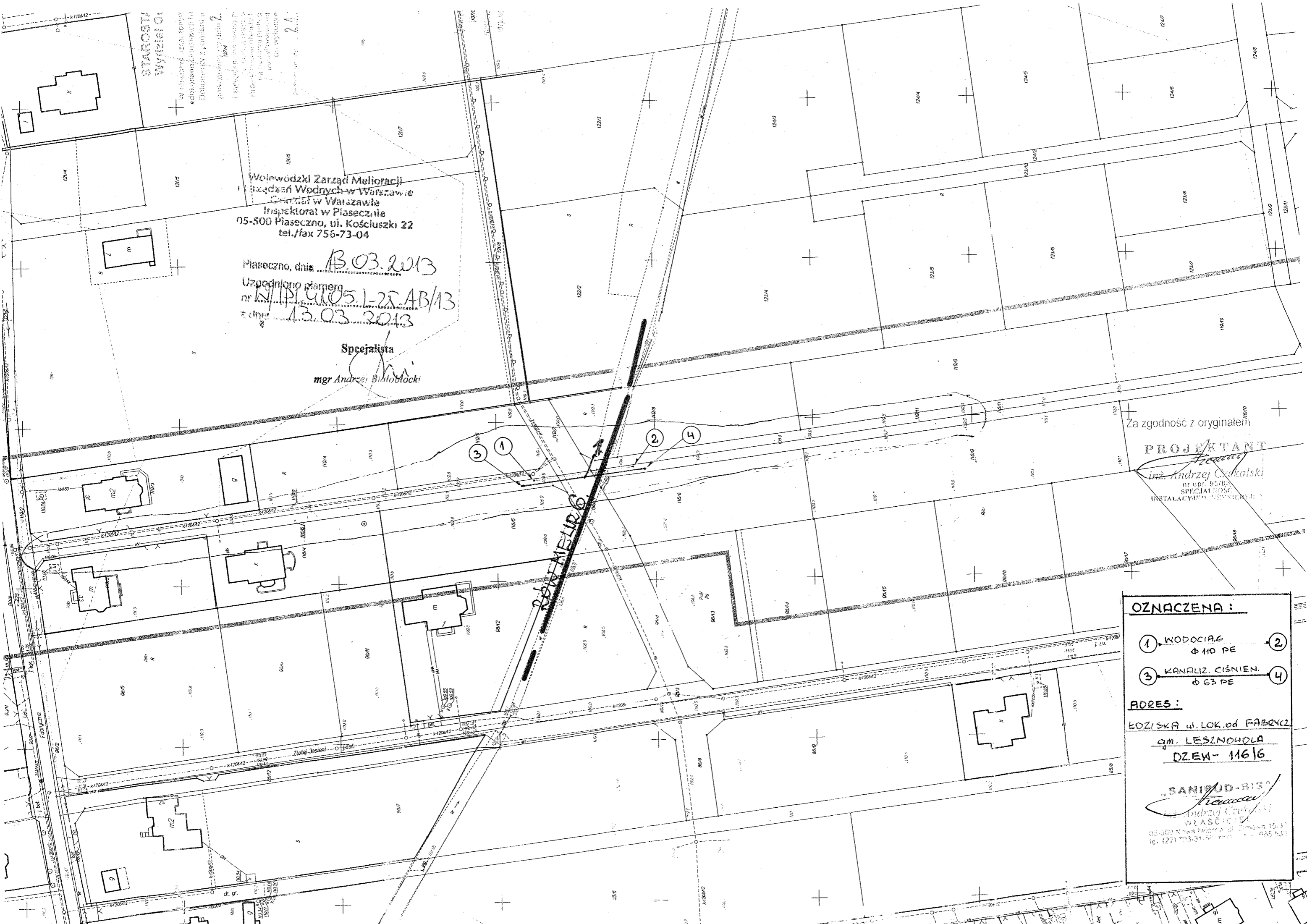
- ① WODOCIĄG Φ 110 PE
- ②
- ③ KANALIZ. CIŚNIEN. Φ 63 PE
- ④

ADRES :

KOZISKA ul. LOK. od FABRYCZ
gm. LESZNOWOLA
DZEM- 11616

SANIPOD.BIS
inż. Andrzej Czekański
WŁAŚCICIEL
05-500 Rawa Białost. ul. Żmłowa 15.31
tel. (22) 733-31.31 fax (22) 733-53.53

ROW MELIOR.



Zgodna na budowę kanalizacji

My niżej podpisani jako współwłaściciele działki 116/11 w miejscowości Łoziska.

Wyrażamy zgodę na wybudowanie kanalizacji sanitarnej na wyżej wymienionej działce odprowadzającej ścieki z działki nr 116/9.

Wójt Gminy Lesznowola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

RDM.7230.1.10.2014.KP

Nr sprawy: -

DECYZJA Nr 24/2014

Na podstawie art. 39 ust. 3 i ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j Dz. U. z 2013r., poz. 260) oraz art. 104, art. 107 § 4 kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013r., poz. 267)

po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez

Pana Andrzeja Czekalskiego

"SANIBUD BIS" BUDOWNICTWO-BRANŻA SANITARNA

-WYKONAWSTWO-PROJEKTOWANIE-NADZÓR

ZARZĄDZANIE NIERUCHOMOŚCIAMI

ul. Zimowa 15/33, 05-500 Nowa Iwiczna

o wyrażenie zgody na umieszczenie urządzenia w pasie drogi gminnej

zezwalam:

na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej –

ul. bez nazwy, dz. nr ew. 116/7 w miejscowości Łoziska,

urządzenia nie związanego z funkcjonowaniem drogi –

kanalizacji grawitacyjnej,

zgodnie z załącznikiem graficznym do niniejszej decyzji.

W przypadku kolizji przy modernizacji w/w drogi lub jej elementów usunięcie kolizji należeć będzie do właściciela urządzeń, jego kosztem, niezwłocznie po wezwaniu.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do:

- 1) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych,
- 2) uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia nie związanego z potrzebami zarządzania drogami,
- 3) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.

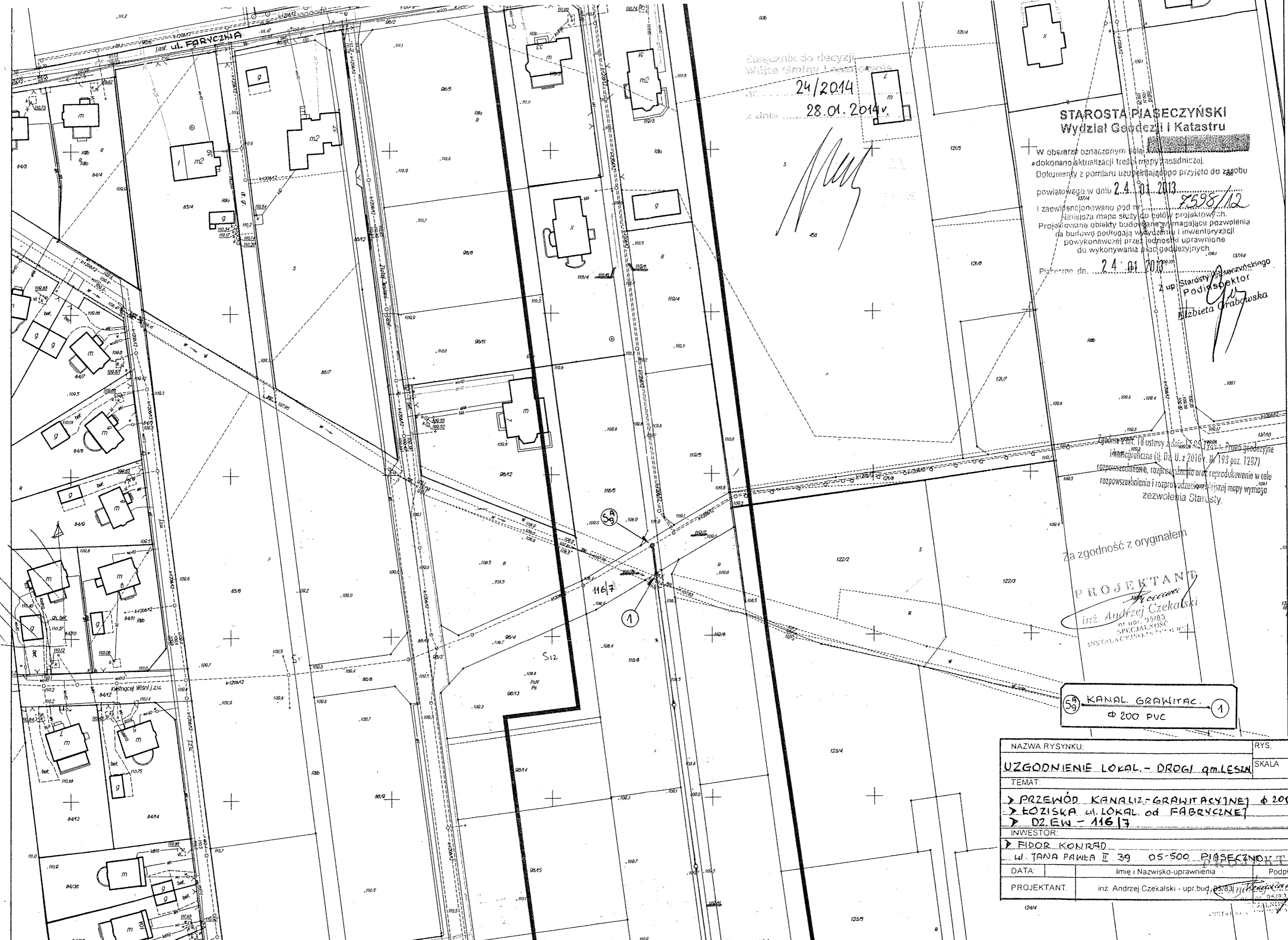
Na podstawie art. 107 § 4 kodeksu postępowania administracyjnego w związku z uwzględnieniem w całości wniosku strony odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Od decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Otrzymują :

1. Wnioskodawca
2. a/a





Załącznik do decyzji
Wzrost (Środki) i zastąpienie
24/2014
z dnia 28.01.2014 r.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
Wydział Geodezji i Katastru

W obszarze oznaczonym kolorem szarym
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zarobku
powiatowego w dniu 24.01.2013
i zaewidencjonowano pod nr 2598/12
Niniejsza mapa służy do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia
na budowę podlegają wydaniu i inwentaryzacji
powykonawczej przez jednostki uprawnione
do wykonywania prac geodezyjnych.
Piaseczno dn. 24.01.2013
Z up. Starosty piaseczńskiego
Podinspektor
Różbieta Grabowska

Wydane na podstawie ustawy z dnia 15.06.2001 r. Prawo geodezyjne
i katastralne (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1297)
rozporządzenia, rozporządzenia oraz reprodukcowanie w celu
rozpowieszczenia i rozpraszania w sposób wymagający
zezwolenia Statysty.

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
inż. Andrzej Czekalski
nr upraw. 95183
SPECJALNOŚĆ
INSTALACJE SANITARNE

59 KANAL GRAWITAC. 1
Φ 200 PVC 1

NAZWA RYSUNKU:	RYS.
UZGODNIENIE LOKAL - DROGI gm. LESZNA	SKALA
TEMAT:	
PRZEWÓD KANALIZACyjNY GRAWITACyjNY Φ 200	
ŁOŻYSKA ul. LOKAL od FABRYCZNEJ	
DZ. EW - 116/17	
INWESTOR:	
FIDOR KONRAD	
ul. JANA PAWŁA II 39 05-500 PIASECZNO	
DATA:	Imię i Nazwisko-uprawnienia Podpis
PROJEKTANT:	inż. Andrzej Czekalski - upr. bud. 95183

Lesznowlskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp z o.o.
Łazy ul. Przyszłości 8 05-552 Wólka Kosowska

Łazy dnia 10.12.2012r

Załącznik Nr 1

Do umowy o przyłączenie do sieci
LESZNOWOLSKIE
Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o.
Łazy, ul. Przyszłości 8
05-552 Wólka Kosowska
KRS 0000349630 NIP 1231200082
tel. (22) 757 94 32 fax (22) 757 72 71
(1)

FID02

Monika Jarosłowska Fider
Konrad Fider FID02 503 008 986
ul. Jana Pawła II 39
05-500 Piasczyno

Warunki Techniczne Nr 105/2012

wydane na wniosek z dnia 19.11.2012 r w związku z zamiarem wybudowania
budynka jednorodzinnego
Lesznowlskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. jako eksploatator sieci wodociągowej
i kanalizacyjnej w Gminie Lesznów stwierdza możliwość przyłączenia do sieci
wodociągowej i kanalizacyjnej działki o nr 16/19
przy ul. lokalnej od ul. Fabrycznej
w miejscowości Łazy, której właścicielem jest
M.K. Fider

1. Woda:

- Woda przeznaczona na cele socjalno bytowe.
- Przyłącze wodociągowe wykonać z rur PE, PN 10 o średnicy \varnothing 40 mm, włączenie do sieci wodociągowej znajdującej się w ulicy Fabrycznej. W tym celu należy wykonać odcinek podziemi do ul. Fabrycznej i do granicy N.M. działki. nastąpi przy udziale pracowników Lesznowlskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o.
- Wykonane przyłącze będzie odejściem od istniejącego wodociągu z rur PCV/PE o średnicy \varnothing 40 mm. Rury układać na min. 20 cm podsypce piaskowej, przysypać 10 cm warstwą piasku bez kamieni, wyrównać warstwą gruntu rodzimego. Na przewodzie należy zastosować zasuwę z miękkim doszczelnieniem, zainstalowaną pomiędzy siecią a ogrodzeniem nieruchomości w odległości do 50 cm od ogrodzenia.
- Skrzynki do zasuw, które znajdują się w pasie drogi gruntowej należy zabezpieczyć kostką brukową.
- Armaturę wodociągową oznaczyć w terenie właściwymi tabliczkami na słupach betonowych lub ogrodzeniach.
- Minimalne przykrycie przewodu zasilającego przyłącza 1,6 m. Wzdłuż przewodu ułożyć taśmę PE z drutem miedzianym, usytuowaną 0,4 m nad wykonanym przyłączem.
- Zestaw wodomierzowy zainstalować w pomieszczeniu gdzie temperatura wynosi min. 4 ° C. W przypadku braku takiej możliwości, lub na czas budowy dopuszcza się montaż zestawu wodomierzowego w szczelnej studni wodomierzowej o średnicy wew. D-1200 mm, wykonanej z PE np. firmy Elplast lub podobne, zabezpieczonej przed napływem wód gruntowych i opadowych z zamykanym włazem oraz drabinką lub stopniami włazowymi. Po zakończeniu budowy zestaw wodomierzowy należy przenieść do budynku.
Zestaw wodomierzowy składa się w kolejności z:
 - zaworu odcinającego
 - konsoli do zamontowania wodomierza
 - zaworu spustowego
 - zaworu antyskażeniowego (zgodnie z PN-92/B-017)
- Wszelkie połączenia śrubowe wykonać ze stali kwasoodpornej.

Zabrania się wprowadzania wody z własnego ujęcia do instalacji wewnętrznej zasilanej z gminnej sieci wodociągowej!

2. Kanalizacja sanitarna:

- a) Do kanalizacji sanitarnej można wprowadzać tylko ścieki socjalno bytowe, które odpowiadają odpowiednim normom.
- b) Przyłącze kanalizacyjne wykonać z rur PCV kl. S np. firmy Wavin lub podobne, o średnicy \varnothing *110* mm, zakończone studzienką, położoną pomiędzy siecią a granicą nieruchomości.
- c) Przyłącze kanalizacyjne włączyć do kanału sanitarnego o średnicy \varnothing mm znajdującego się w ul. *Obszary szpitalne szambo docelowa*
do kanalizacji gminnej
- d) Rzędne wysokościowe należy przyjąć wg aktualnego podkładu geodezyjnego.
- e) Pokrywy włazów studziennych zamontować min. 2 cm powyżej docelowej rzędnej terenu.

**Zabrania się odprowadzania wód opadowych do kanalizacji sanitarnej
Zabrania się instalowania urządzeń sanitarnych poniżej poziomu „0”
budynek!**

3. Kanalizacja deszczowa

Kanalizacji deszczowej brak.

4. Inwestor przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest do:

- a) wykonania odpowiedniej dokumentacji budowy przyłącza, oraz uzgodnienia jej u eksploatatora sieci
 - b) wykonania dokumentacji przez osoby odpowiednio uprawnione, w oparciu o aktualne i oryginalne mapy do celów projektowych.
 - c) zawarcia z eksploatatorem umowy o przyłączenie do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
 - d) uzyskania pisemnej zgody właściciela gruntu na wejście w teren, lub zajęcie pasa drogowego,
 - e) ewentualnego uzyskania zgody właściciela odcinka sieci na włączenie się do istniejącego przewodu wodno – kanalizacyjnego.
5. Wykonać przyłącze zgodnie z zawartą umową przyłączeniową.
 6. Wykonać odbiór techniczny przyłącza przy współudziale eksploatatora sieci. W przypadku przyłącza wodociągowego po wykonaniu odbioru technicznego, w ciągu 14 dni eksploatator zamontuje wodomierz główny.
 7. Wykonać inwentaryzację powykonawczą przyłącza.
 8. Zawrzeć umowę na dostawę wody i odprowadzenie ścieków.
 9. Niniejsze warunki ważne są dwa lata od daty wydania.

LESZNOWOLSKIE
Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o.
Łazy, ul. Przyszłości 8
05-552 Wólka Kosowska
KRS 0000349630 NIP 1231200082
tel. (22) 757 94 32 fax (22) 757 72 71

Starszy Mistrz Zakładu

Aleksander Minkwitz

Powyższe warunki otrzymałem:

12.12.12r.

Lidia Oreczyńska

Data i podpis

Piaseczno, dnia 21.02.2014 r.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

GEK.6630.22.2014

OPINIA nr 22/2014
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja kanalizacji sanitarnej z przyłączem.**

Inwestor: **Monika Jasińska- Fider**

Data wpływu zlecenia: 2014-02-17

Data wpływu do Zespołu: 2014-02-21

1. Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. t.j. Dz. U. Z 2010r Nr.193 poz. 1287),

Inwestorzy są obowiązani :

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych 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): **Łoziska**

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.

Projekt wymaga uzgodnienia w Referacie Przygotowania i Realizacji Inwestycji Urzędu Gminy Lesznówola.

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Podinspektor


Agnieszka Niczyporuk

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 •

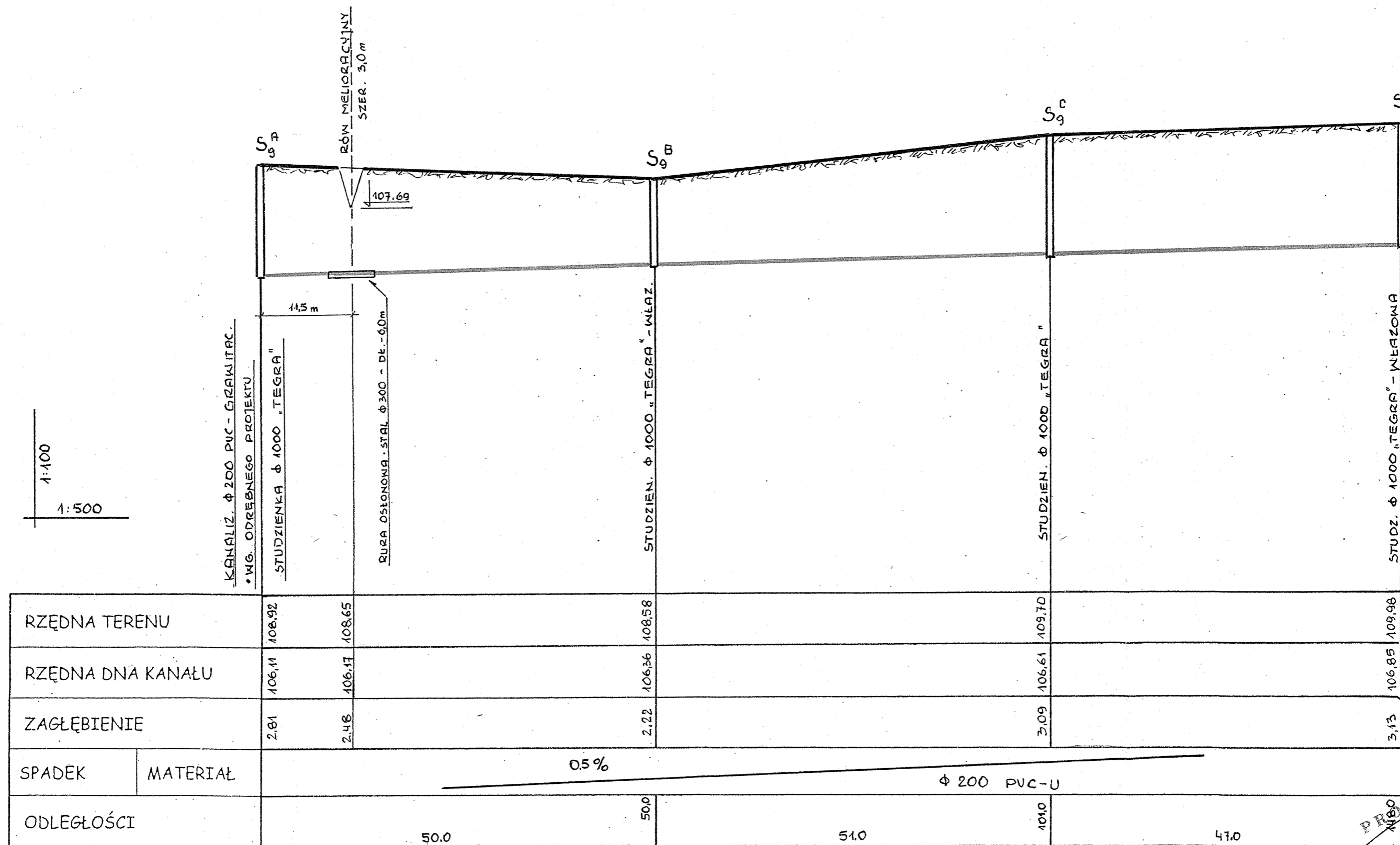
KANALIZACJA GRAWITACYJNA

φ 200 PVC-U S(SDR 34)

UWAGA:

▶ PRZEWÓD KANAL.- GRAWITAC. φ 200 PVC ZOSTAŁ ZAPROJEKTOW. Z NAMIENIANYM SPADKIEM tj-0,5% - UWZGLĘDNIJĄC W TEN SPOSÓB MOŻLIWOŚĆ UZBROJENIA W KANALIZACJE - GRAWIT. NASTĘPNYCH TERENÓW

▶ POWYŻSZA, KANALIZ.- GRAWITAC. MOŻNA ZREALIZOWAĆ PRZY WIĘKSZYM SPADKU. PO AKCEPTACJI INWESTORA, ZAPEWNIĄC MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE RUROCIĄGU W STUDZIENIE S_g^b WYNOŚĄCE 1,5 m



PROJEKTANT
Andrzej Czerniński
 nr dop. 9518
 SPECJALNOŚĆ
 INSTALACJE SANITARYJNE

UWAGA:

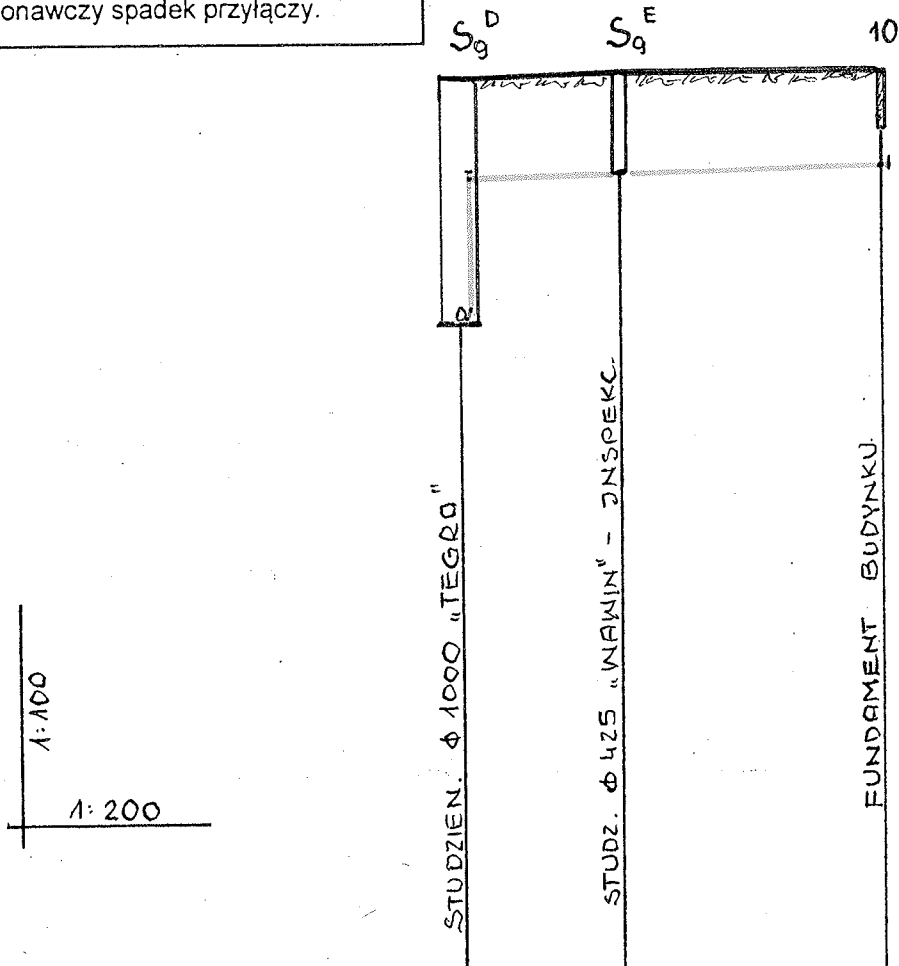
Rzędne terenu określono na podstawie map do celów projektowych. W przypadku ich rozbieżności ze stanem faktycznym należy:

- Wykonać zadanie dokonując korekty rzędnych o wynikające różnice.
- Rzędne rur przyłączy kanalizacyjnych pod fundamentem dopasować do rzędnych wyjścia kanalizacji podpodłogowej z budynku.
- W oparciu o powyższe dane obliczyć wykonawczy spadek przyłączy.

• PROFIL •

PRZYŁĄCZE KANAL. - GRAWITACYJNE]

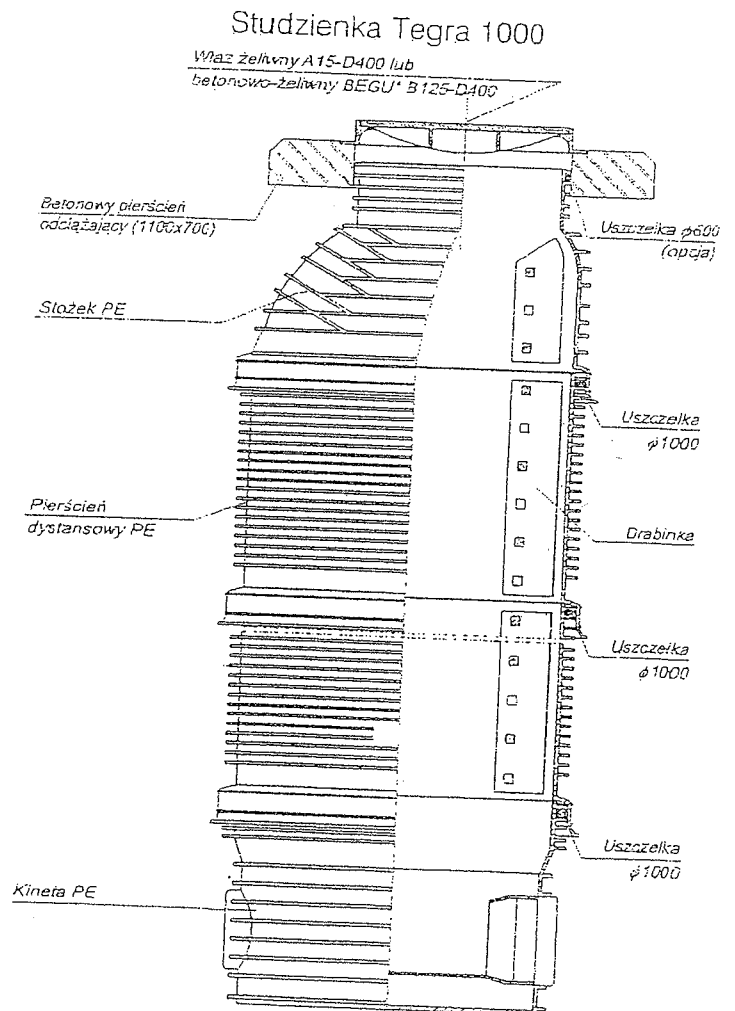
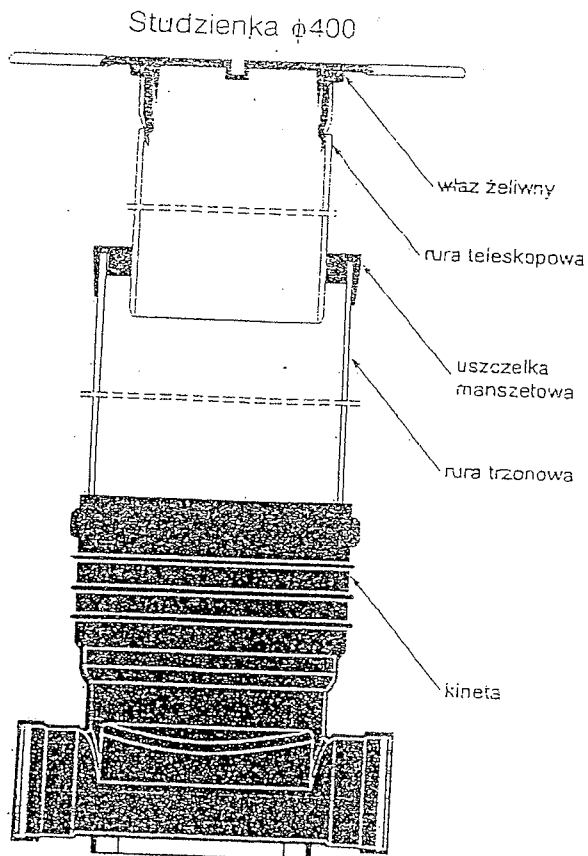
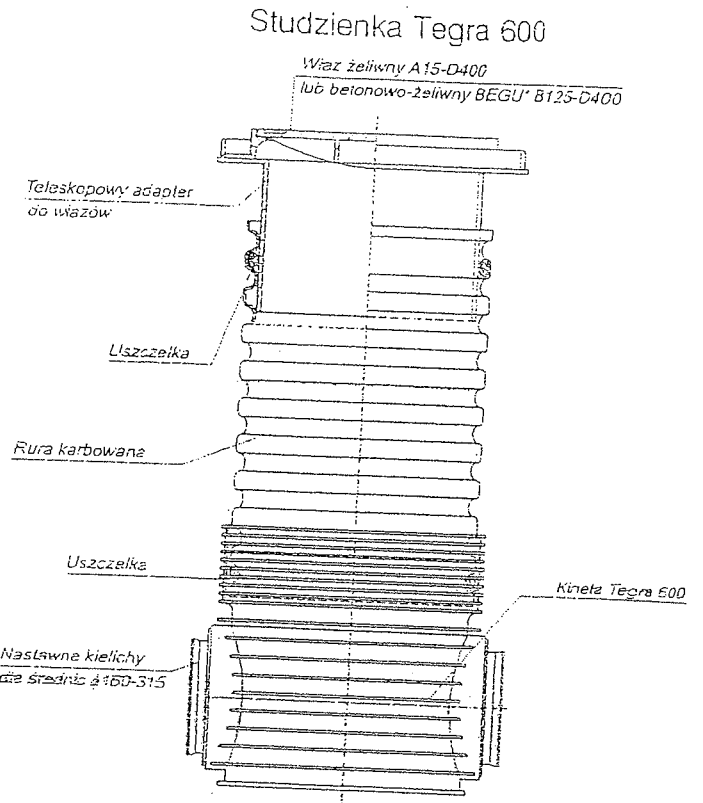
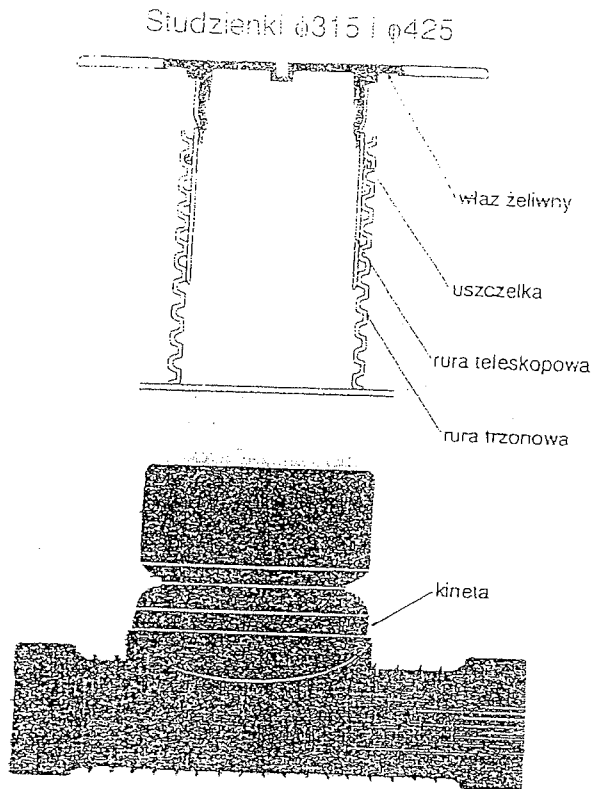
Φ 160 PVC-U S(SDR 34)

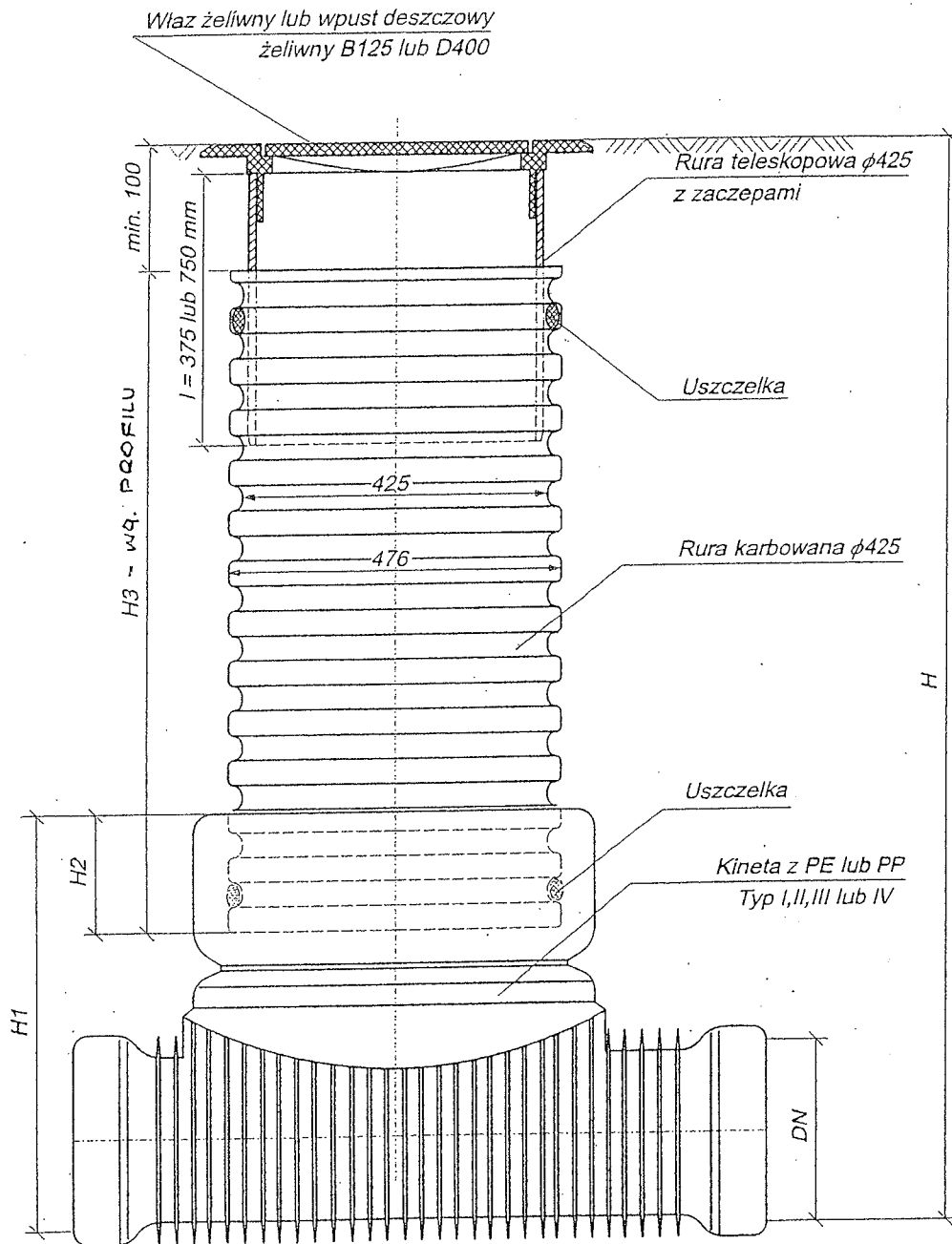


RZĘDNA TERENU		109,98	101,10
RZĘDNA DNA KANAŁU		108,74 106,85	108,90 110,10
ZAGŁĘBIENIE		1,24 3,13	1,2
SPADEK	MATERIAŁ	1,5% Φ 160 PVC-U	
ODLEGŁOŚCI		4,0 4,0	7,0 11,0

PROJEKTANT
Przeccawa
inż. Andrzej Czekański
 nr upraw. 9518
 SPECJALNOŚĆ
 INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNE

Przykładowe rozwiązania studzienek inspekcyjnych





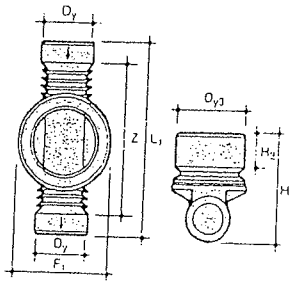
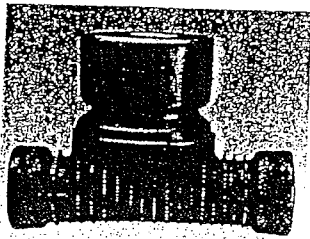
Tytuł rys.: **Studzienka inspekcyjna $\phi 425$ z rurą teleskopową z włazem żeliwnym lub wpustem klasy B lub D**

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

Klasy studzienek inspekcyjnych - II

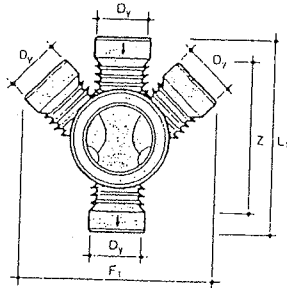
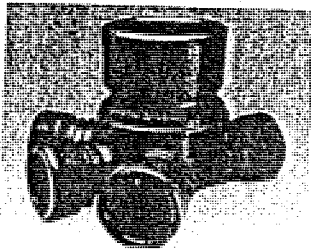


WYKAZ WYMIARÓW

Typ I - przepływowa

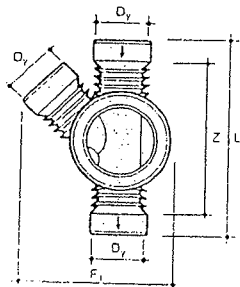
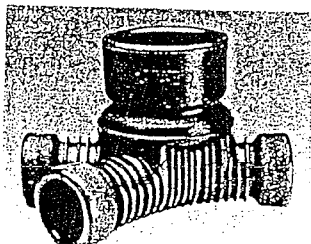
Wymiar	Indeks	D_{11} (mm)	H_1 (mm)	L_1 (mm)	Z (mm)	F_1 (mm)	H_2 (mm)
dla 315							
250	3264583050	356	674	958	676	465	220
315	3264583060	356	707	1070	760	465	220
dla 425							
250	3264585050	480	665	958	676	550	220
315	3264585060	480	720	1070	760	550	220
400	3264585070	480	807	1188	822	550	220

Wymiary H_1 , H_2 , L_1 , Z , D_{11} dotyczą typów I, II, III, IV.



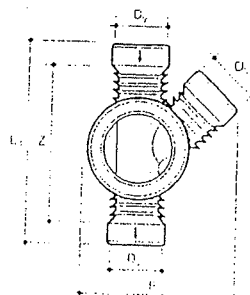
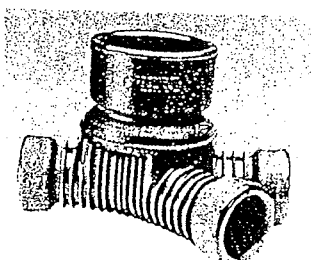
Typ II - połączeniowa (dopływ lewy i prawy)

Wymiar	Indeks	D_1 (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)

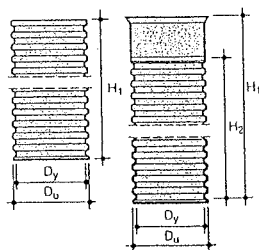
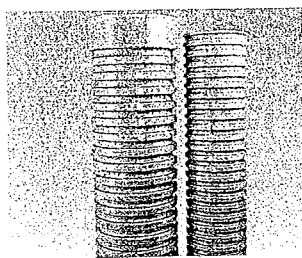
Wymiar	Indeks	D_1 (mm)	F_1 (mm)
dla 315			
250/250	3264583250	250	740
315/315	3264583260	315	830
dla 425			
250/250	3264585250	250	740
315/315	3264585260	315	830
400/400	3264585270	400	1000



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

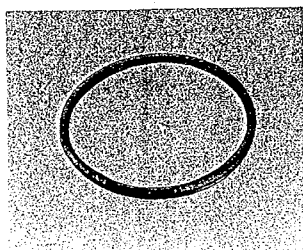


* z kielichem

(trzon 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

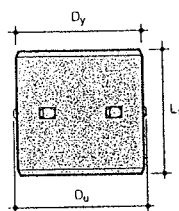
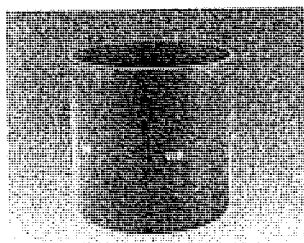
Uszczelka do rury



karbowanej i teleskopowej

Wymiar D _y (mm)	Indeks
315	3090083806
425	3290954600

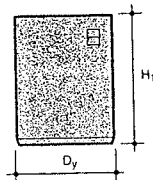
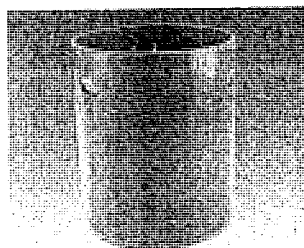
Dwuźłączka do rur karbowanych



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

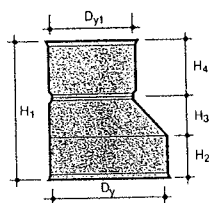
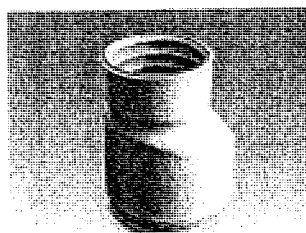
Rura teleskopowa



z uszczelką do rury karbowanej

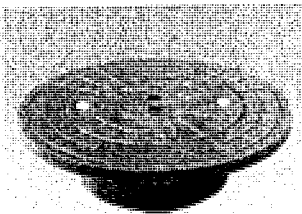
Wymiar D _y /H ₁ (mm)	Indeks	D _y (mm)	H ₁ (mm)
315/375	3064474604	315	375
315/750	3064474605	315	750
425/375	3064475104	425	375
425/750	3064475105	425	750

Redukcja do rury

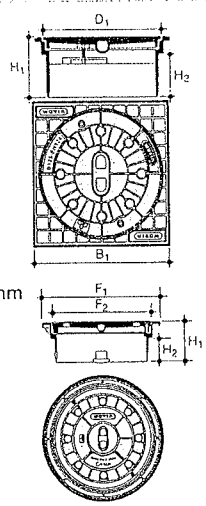


karbowanej 425 i teleskopowej 315

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



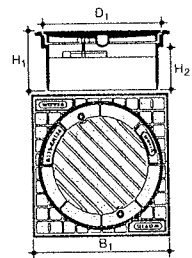
$\phi 425$ mm



Wymiar	Indeks	B ₁ (mm)	D ₁ (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
315	3164142667	□355	314	147	102
425		□540	448	180	107

Właz deszczowy w żeliwny B 250 (40 1)

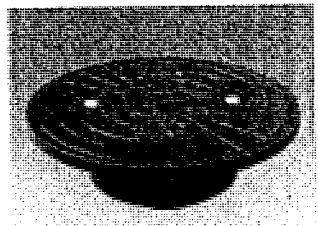
do rury teleskopowej



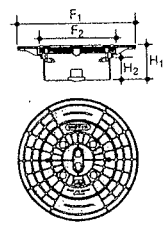
Wymiar	Indeks	B ₁ (mm)	D ₁ (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
315	3164142670	□355	314	147	102
425		□540	448	175	102

Właz żeliwny B 400 (40 1)

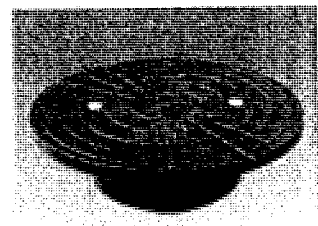
do rury teleskopowej



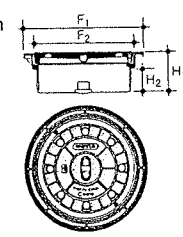
$\phi 315$ mm



Wymiar	Indeks	D ₁ (mm)	F ₁ (mm)	F ₂ (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
315	3164144651	315	520	334	147	110
425	3164144656	425	540	448	175	102



$\phi 425$ mm



Charakterystyka rozwiązania

Studzienka rewizyjna Tegra 1000, zgodnie z PN-B-10729:1999 oraz PN-EN 476:2000, jest studzienką kanalizacyjną wlawową o średnicy wewnętrznej komina 1,0 m.

Dane techniczne:

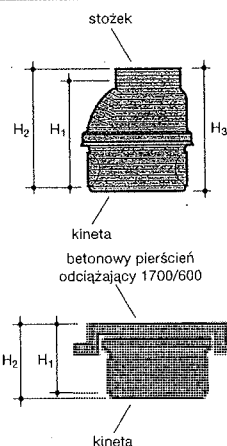
- studzienka wlawowa
- średnica wejścia: 600 mm
- średnica wewnętrzna komina: 1000 mm
- średnice podłączanych rur kanalizacyjnych PVC-u: 160 – 400 mm + kineta ślepa
- możliwość wykonywania dodatkowych podłączeń powyżej kinety: wkładki in situ $\varnothing 110$, $\varnothing 160$, $\varnothing 200$
- kinety przepływowe o kącie przepływu ścieków (odpowiednio: 0°, 15°, 30°, 45°, 90°)
- kinety połączeniowe z jednoczesnym dopływem prawym i lewym pod kątem 45°*
- fabrycznie zamontowana tworzywowa drabinka szluzowa

- minimalna wysokość studzienki: patrz zestawienie poniżej
- maksymalna wysokość studzienki: 5,0 m
- płynna regulacja wysokości studzienki na pierścieniu odciążającym: +/- 0,07 m
- regulacja wysokości na pierścieniach dystansowych: docinanie co 0,125 m
- maksymalny poziom wody gruntowej: 0,5 m ppt
- rodzaj zasyпки, stopień zagęszczenia gruntu: patrz „Instrukcja montażu – Tegra 1000”
- gwarantowana szczelność połączeń elementów studzienki: 0,5 bar
- odporność chemiczna PE zgodna z ISO/TR 10358
- odporność chemiczna uszczelki zgodna z ISO/TR 7620

- * W przygotowaniu kinety z nastawnymi kielichami dla średnic: 200, 250 i 315 mm:
- połączeniowe 0°, 30°, 60° i 90°
 - z dopływem lewym lub dopływem prawym pod kątem 90°
 - zbiorcze z jednoczesnym dopływem prawym i lewym pod kątem 90°

Aprobaty:

- dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobata techniczna COBRTI „Instal” – Warszawa nr AT/98-01-0405-01
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobata techniczna IBDiM – Warszawa nr AT/2004-04-0565
- dopuszczenie GIG do stosowania na terenach III kategorii szkód górniczych
- klasa obciążeń (wg PN-EN 124:2000): A15 – D400



Minimalne wysokości studzienki Tegra 1000 ze stożkiem

Kineta $\varnothing 160$	Kineta $\varnothing 200$	Kineta $\varnothing 250$	Kineta $\varnothing 315$	Kineta $\varnothing 400$
$H_1 = 972$	$H_1 = 1010$	$H_1 = 1060$	$H_1 = 1112$	$H_1 = 1112$
$H_2 = 1049$	$H_2 = 1087$	$H_2 = 1137$	$H_2 = 1189$	$H_2 = 1189$
$H_3 = 1102$	$H_3 = 1158$	$H_3 = 1215$	$H_3 = 1269$	$H_3 = 1269$

Minimalne wysokości studzienki Tegra 1000 bez stożka

Kineta $\varnothing 160$	Kineta $\varnothing 200$	Kineta $\varnothing 250$	Kineta $\varnothing 315$	Kineta $\varnothing 400$
$H_1 = 562$	$H_1 = 600$	$H_1 = 650$	$H_1 = 702$	$H_1 = 754$
$H_2 = 615$	$H_2 = 671$	$H_2 = 728$	$H_2 = 782$	$H_2 = 851$

Konstrukcja studzienki składa się z trzech podstawowych elementów wykonanych z polietylenu (PE), tj. kinety (podstawa studzienki), pierścieni dystansowych (tworzących komin studzienki) oraz stożka, który zmniejsza średnicę studzienki z 1,0 m do 0,638 m, tak aby można było zastosować zwieńczenie. W skład zwieńczenia wchodzi

pokrywa żeliwna układana bezpośrednio na stożku lub betonowy pierścień odciążający i wlaw lub wpust deszczowy żeliwny.

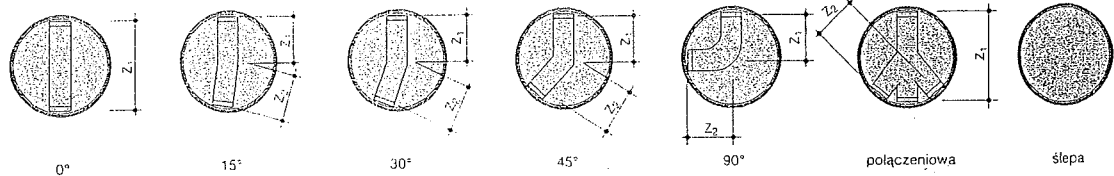
Elementami dodatkowymi są 3 typy betonowych pierścieni odciążających oraz wlawy i wpusty żeliwne klasy A15 – D400 (patrz rozdział „Zwieńczenie studzienek Tegra 1000”).

Studzienki kanalizacyjne wiazowe TEGRA 1000

Charakterystyka rozwiązania

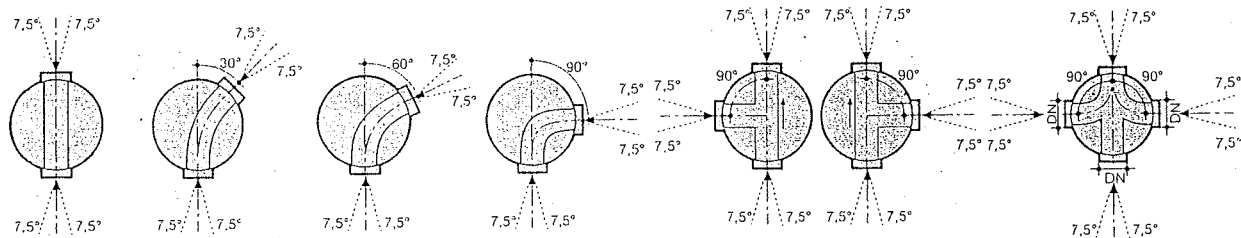
Konfiguracja kinet standardowych

RODZAJ KINETY (mm)	PRZEPLYWOWA Z_1	15° Z_1, Z_2	30° Z_1, Z_2	45° Z_1, Z_2	90° Z_1-Z_2	POŁĄCZENIOWA Z_1-Z_2	ŚLEPA KINETA
ø160	840					840 - 486	
ø200	840	556 - 297	438 - 438	321 - 490	490 - 490	840 - 483	
ø250	820						
ø315	804	599 - 219	423 - 423	480 - 490		804 - 480	
ø400	650						



Konfiguracja kinet z kielichami nastawnymi

RODZAJ KINETY (mm)	PRZEPLYWOWA 0°	PRZEPLYWOWA 30°	PRZEPLYWOWA 60°	PRZEPLYWOWA 90°	POŁĄCZENIOWA 90° DOŁYW PRAWY	POŁĄCZENIOWA 90° DOŁYW LEWY	ZBIORCZA
ø200							
ø250							
ø315							



Przed zastosowaniem należy sprawdzić dostępność tych kinet w aktualnym cenniku.

Dobór wysokościowy elementów studzienki Tegra 1000:

H_1 – wysokość użyteczna kinety zależna od jej typu i średnicy:

dla kinety ø160 – $H_1 = 412$ mm

dla kinety ø200 – $H_1 = 450$ mm

dla kinety ø250 – $H_1 = 500$ mm

dla kinety ø315 – $H_1 = 552$ mm

dla kinety ø400 – $H_1 = 604$ mm

dla kinety ślepej – $H_1 = 604$ mm

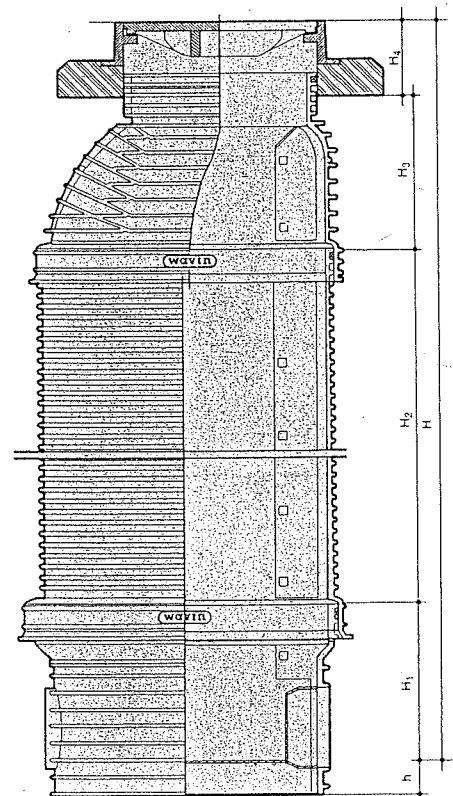
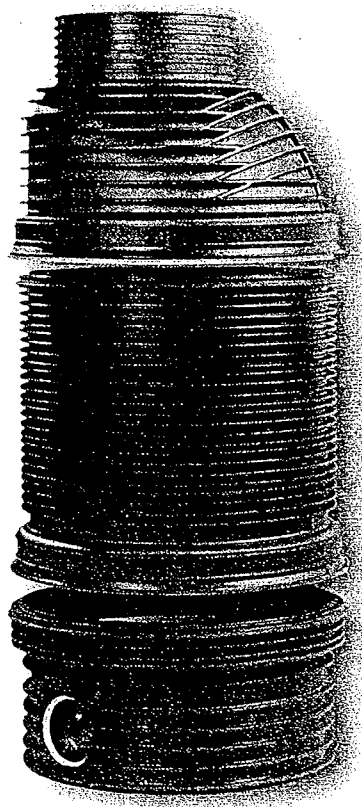
dla kinet z nastawnymi kielichami – $H_1 = 604$ mm

H_2 – wysokość użyteczna pierścienia dystansowego, $H_2 = 250, 500, 750$ lub 1000 mm lub ich suma

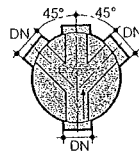
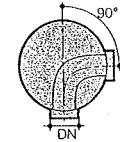
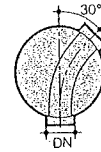
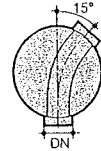
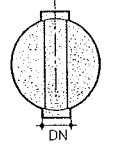
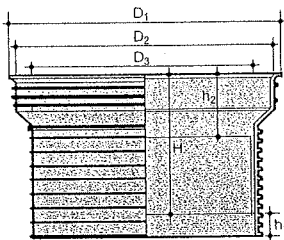
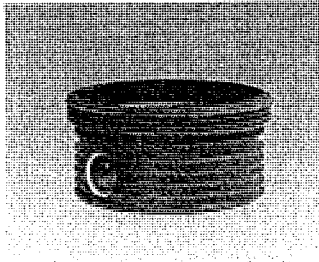
H_3 – wysokość użyteczna stożka, $H_3 = 560$ mm

H_4 – sumaryczna wysokość użyteczna betonowego pierścienia odciążającego wraz z wiazem; wartość zależna od typu pierścienia i wiazu

h – wartość zależna od typu kinety



Kształki Studzienki wstawowej



Przepływowa

DN Indeks (mm)	α (°)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	H (mm)	h ₁ (mm)	h ₂ (mm)	Masa (kg)
160 3264571000	0	1100	1000	935	412	53	214	51
200 3264571200	0	1100	1000	935	450	71	214	54
250 3264571800	0	1100	1000	935	500	78	214	60
315 3264571900	0	1100	1000	935	552	80	214	68
400 3264572450	0	1100	1000	935	604	97	214	72

200 3264571300	15	1100	1000	935	450	71	214	54
315 3264572000	15	1100	1000	935	552	80	214	68

200 3264571400	30	1100	1000	935	450	71	214	54
315 3264572100	30	1100	1000	935	552	80	214	68

200 3264571500	45	1100	1000	935	450	71	214	54
315 3264572200	45	1100	1000	935	552	80	214	68

200 3264571600	90	1100	1000	935	450	71	214	54
----------------	----	------	------	-----	-----	----	-----	----

Połączeniowa (dopływ prawy i lewy)

DN Indeks (mm)	α (°)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	H (mm)	h ₁ (mm)	h ₂ (mm)	Masa (kg)
160 3264571100	45	1100	1000	935	412	53	214	51
200 3264571700	45	1100	1000	935	450	71	214	54
315 3264572300	45	1100	1000	935	552	80	214	68

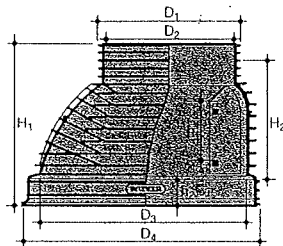
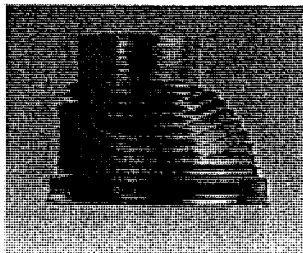
Ślepa (bez dopływu i odpływu)

DN Indeks (mm)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	H (mm)	h ₁ (mm)	h ₂ (mm)	Masa (kg)
- 3264572400	1100	1000	935	604	97	214	56

Studzienki kanalizacyjne wstawowe TEGRA 1000

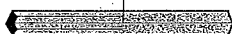
Zestawienie elementów

Stożek studzienki wstawowej



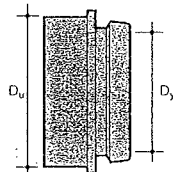
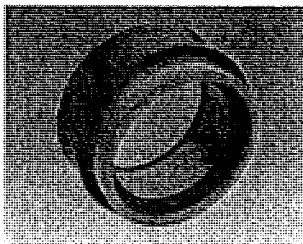
Wymiar (mm)	Indeks	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	D ₄ (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	h ₁ (mm)	h ₂ (mm)	Masa (kg)
1000/600	3264572700	695	638	1000	1180	770	560	250	133	39

Uszczelka gumowa



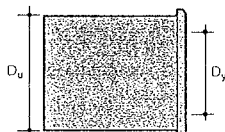
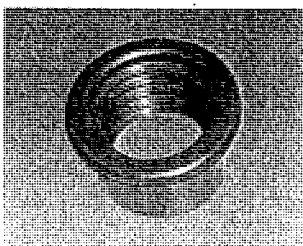
Wymiar (mm)	Indeks
1000	3264572800
600	3264572900

Wkładka in situ



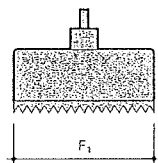
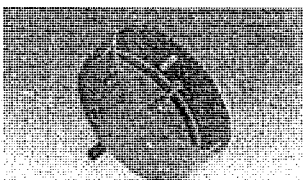
Wymiar D _v (mm)	Indeks	D _u (mm)
90	3064822406	127
110	3064822407	127
160	3064823407	177
200	3264556027	228

Uszczelka in situ



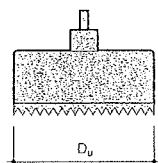
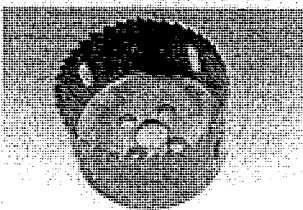
Wymiar (mm)	Indeks	D _y (mm)	D _u (mm)
40/51	3090131001	40	51
50/60	3090131203	50	60
63/70	3090131402	63	70

Narzędzia



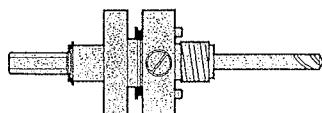
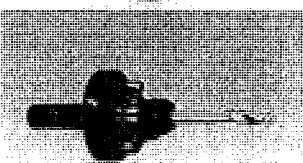
Piła wyrzynarka do wkładek in situ

Wymiar (mm)	Indeks	F ₁ (mm)
110	3264945120	127
160	3264945150	177
200	3264650083	228



Otwornica do uszczelki in situ

Wymiar (mm)	Indeks	D _u (mm)
40/51	3164584117	51
50/60	3164584120	60
63/70	3164584124	70



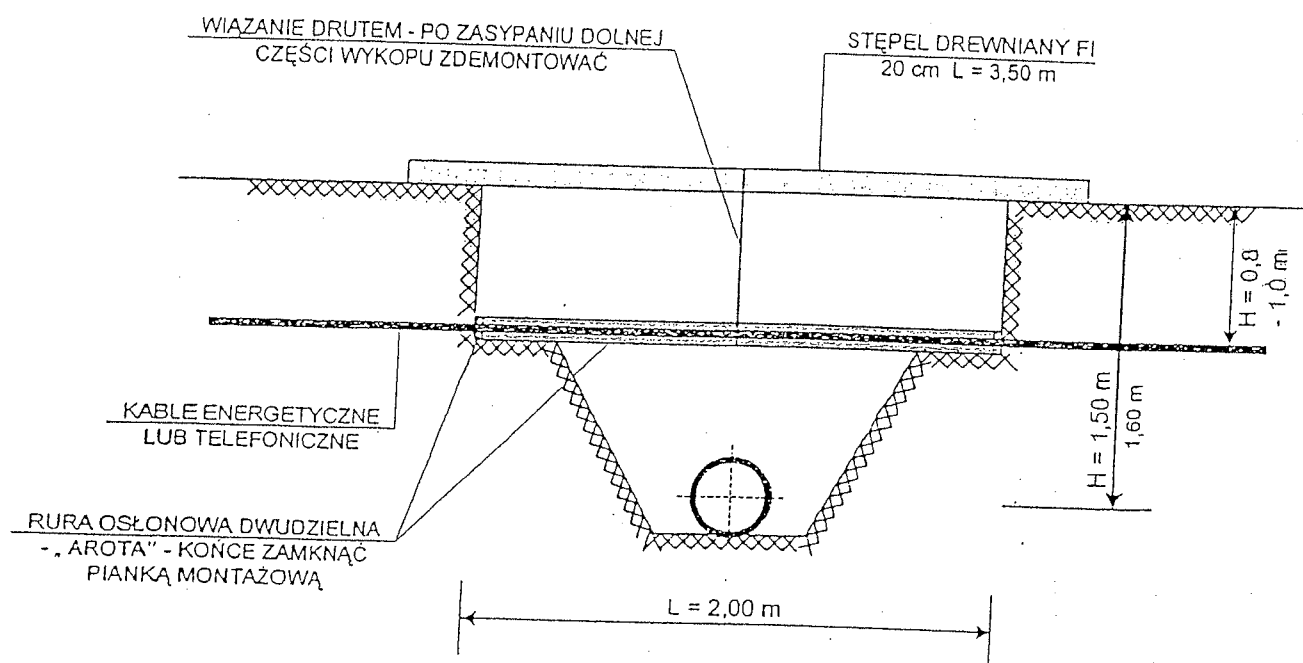
Pilot otwornicy

Wymiar (mm)	Indeks
35 - 105	3164390034

PROJEKTANT
Andrzej Szczepaniak
 ul. Wpł. 95/83
 SPECJALNOŚĆ
 INSTALACJE I NAPRAWY

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 PCV-U kl. S SDR34

SCHEMAT

