

# PROJEKT BUDOWLANY

z up. Starosty Piaseczyńskiego  
mgr inż. Sylwia Moszczyńska-Staś  
Maczełek Wydziału  
Architektoniczno-Budowlanego

TEMAT: SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ  
GRAWITACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI

KATEGORIA: XXVI

Załącznik do decyzji nr ..... 618/2016

z dnia ..... 10/05/2016

ARB.6740. 322 ..... 201.6.MR.

ADRES: OBRĘB: JAZGARZEWSZCZYŻNA ul. LOKAL od LETNIEJ

JEDNOSTKA: LESZNOWOLA

DZ.EK.- 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138

UL. LOKALNA - 139

INWESTOR:

Niniejszy projekt  
akceptuję .....  
dnia 17.03.2016

NO ..... URZĄD GMINY LESZNOWOLA  
Referat Przygotowania i  
Realizacji Inwestycji  
05-506 LESZNOWOLA  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60

## PODSTAWA OPRACOWANIA:

- ZLECENIE INWESTORA
- WARUNKI TECHNICZNE
- OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
SANIBUD - BIS 05-515 Nowa Iwiczna, ul. Zimowa 15/33	
LESZNOWOLA 03.2016	Imię i nazwisko - uprawnienia
PROJEKTANT:	inż. Andrzej Czekalski - upr.bud. 95/83
SPRAWDZIŁ: SPECJALNOŚĆ:	inż. Wiesław Lewandowski upr.bud. 809/66/Wn INŻYNIERIA SANITARNA

PROJEKTANT  
Podpis  
inż. Andrzej Czekalski  
nr upr. 95/83  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACJNO-INŻYNIERYJNA  
Projektant  
inż. Wiesław Lewandowski  
upr. bud. nr 809/66/Wn

# ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

## SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny SIEĆ KANALIZACJI SANITARNO - GRAWITACYJNA  
Z PRZYŁĄCZAMI str. 1-15
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego wraz z oświadczeniami str. 16-21
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str. 22-25
4. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego str. —
5. Uzgodnienie z WZMiUW w Piasecznie lokalizacji przewodów  
z uzbrojeniem melioracyjnym w terenie inwestycyjnym str. —
6. Uzgodnienie lokalizacji przewodów str. —
7. Warunki techniczne do projektowania i wykonania str. 26-27
8. Opinia ZUD z załącznikiem graficznym str. 28-30
9. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU str. 31
10. OPINIA GEOTECHNICZNA str. 32

## RYSUNKI

1. Projekt zagospodarowania terenu SIEĆ KANALIZACJI SANITARNO -  
GRAWITACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI <sup>ŁĄCZNE</sup> ZESTAWIENIE ELEMENTÓW str. 33-34
2. Zbiorczy rysunek koordynacyjny uzbrojenia terenu str. —
3. Profile przewodów SIECI KANALIZACYJNO - SANITARNEJ  
Z PRZYŁĄCZAMI str. 35-37
4. Szczegóły rozwiązań technologicznych str. —
5. URZĄDZENIA SIECI KANALIZACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
  - STUDZIENKI  $\Phi$  1000 "TEGRA" - WIĘZOWE str. 38-41
  - STUDZIENKI  $\Phi$  425 "WAWIN" - INSPEKCYJNE str. 42-49.
6. DOKUMENTACJA BADAŃ POMIARÓW GRUNTOWYCH str. 50-65

## SPIS TREŚCI

1. Przedmiot i cel inwestycji.
2. Podstawa opracowania.
3. Część technologiczna opracowania.
  - 3.1. SIEĆ KANALIZ. GRAWITAC. Z PRZYŁĄCZAMI
    - 3.1.1. Charakterystyka trasy.
    - 3.1.2. Zagłębienie przewodu.
    - 3.1.3. Materiał przewodu i uzbrojenie sieci.
    - 3.1.4. Włączenie DO KANAL. GRAWIT. W G. PROJEKTU ZUD.-K 1208/12
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, GRAWITACJI
3. Schemat studzienki kanalizacyjnej przelotowej.

# OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

## 1. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa SIEĆ KANALIZACJI  
SANITARNEJ • GRAWITACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
W 7 AZGARZEWSZCZYŹNIE W. LOKAL. od LETNIEJ  
DZ. EW. - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138 - UL. LOKALNA • 139

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali 1:500
- Protokół ZUD nr GEK.6630.88.2016
- Pomiar własne w terenie

## 3. Część technologiczna opracowania

### 3.1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACYJ.

#### 3.1.1. Charakterystyka trasy

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

#### 3.1.2. Zagłębienia przewodu

Średnie zagłębienie kanału kanalizacyjnego 2,2 m

#### 3.1.3. Materiał przewodu i uzbrojenie

① RURY  $\phi$  200,  $\phi$  160 PVC-U  
S(SDR 34) ② STUDZIENKI KANALIZACYJNE  
 $\phi$  1000 „TEGRA” - WĘZOWE. ③ STUDZIENKI  
KANALIZ.  $\phi$  425 „WAWIN” - INSPEKCYJNE

3.1.4. Włączenie DO PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI  $\phi$  200  
WG. ZUD K-1208/12 W UL. LOKALNEJ od LETNIEJ

## 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 ZAPROJEKT. STUOZIEKI WSG ZUD - K - 1208/12 Kanał po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 40% 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 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 1/2 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 uziemia.

## 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 19727 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”

II. Kanał  $\phi 200$ ,  $\phi 160$  <sup>PVC-U</sup> S(SDR 34) przed zasypką należy zainwentaryzować na zlecenie Inwestora.

PROJEKTANT  
mgr inż. Andrzej Czekański  
SPECALISTA  
INSTALACyjNO-INŻYNIERSKA

## 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 do czynienia 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  $\Phi$  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  $\Phi$  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  $\Phi$  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  $\Phi$  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.

STANISŁAW POWIATOWE W PIASECZNO  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

### Przygotowanie podłoża

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 obsypki 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:

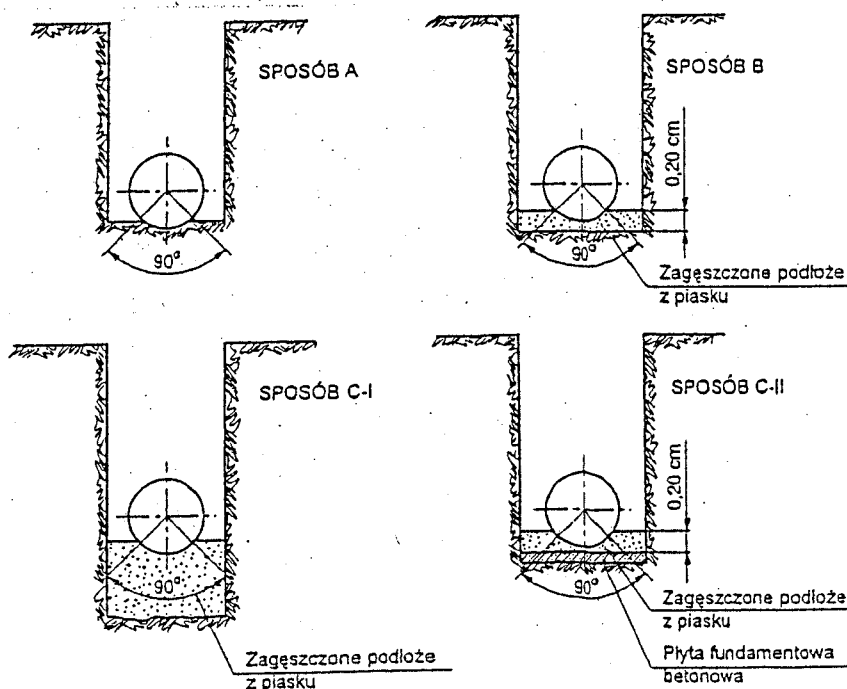
rodzaj A - podłoże naturalne o ile stanowią go grunty suche piaszczyste - piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna  $2 > d > 0,05$  mm nie zawierające kamieni. W tych warunkach rury mogą być posadawiane bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowaniem dna stanowiącym łożysko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

rodzaj B - dno wykopu stanowią skały, rumosze, wietrzliny, piaski pylaste i grunty spoiste jak gliny lub iły. 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  $+ 2$  cm -  $+ 5$  cm w zależności od sposobów głębienia - w stosunku do projektowanych rzędnych.

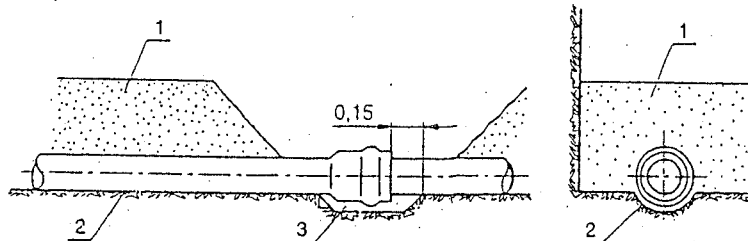


Rys. 92 Rodzaje podłoża dla rur sieci sanitarnych



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

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Inżynierii i Budownictwa  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63



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

1. Warstwa ochronna piasku 2. Podłoże naturalne 3. Dołek montażowy

### Zасыpywanie rurowości i zagęszczanie gruntu

Zасыp rurowości 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 złączy rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,

etap III - zасыp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

- wykonanie zасыпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurowości.

- 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.

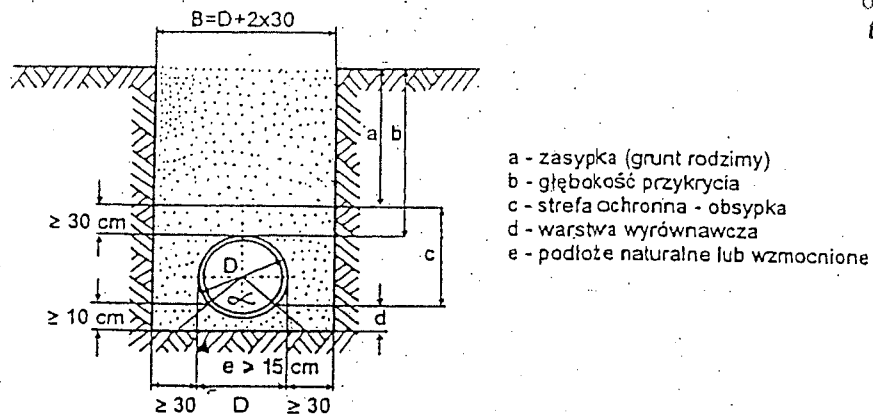
- stopień zagęszczenia obsypki powinien określać projekt

- 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.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63



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 zasyпки. Zasyпка 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

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-900 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

Głębokość przykrycia przewodu w wykopie (od wierzchu narycz 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
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  
*Andrzej Czajkowski*  
inż. Andrzej Czajkowski  
ul. Lipi 95/97  
SPECIALIST  
INSTALACJI I PROJEKTOWY

**NORMA „BADANIA I ODBIÓR TECHNICZNY SIECI  
KANALIZACYJNYCH”  
EN 1610**

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

**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 stosowania 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

badania 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.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Inżynierii Technicznej-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

#### **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/m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla rurociągów:

—0,20 l/m<sup>1</sup> w czasie 30 min. dla rurociągów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi:

- 0,40 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

UWAGA: m<sup>2</sup> 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 i są indywidualnie ustalane.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Główna 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

PROJEKTANT  
*Arcewicz*  
mgr inż. Andrzej Czajkowski  
ul. ...  
INSTALACJI I ROZWIĄZANIE

**NORMA „BADANIA I ODBIÓR TECHNICZNY SIECI  
KANALIZACYJNYCH”  
EN 1610**

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

**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 stosowania 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

badania 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 tablicy 3.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 750 61-63

### **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/m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla rurociągów:

—0,20 l/m<sup>1</sup> w czasie 30 min. dla rurociągów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi:

- 0,40 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

UWAGA: m<sup>2</sup> 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 i są indywidualnie ustalane.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Piasekowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

PROJEKTANT  
*Krzysztof Czajkowski*  
inż. Krzysztof Czajkowski  
ul. Piasekowska 14  
05-500 Piaseczno  
SPECIALIST  
METALACYSZCZKI I INNI

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane ( ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku  
o zmianie ustawy Prawo Budowlane -- Dz.U. Nr 93, poz.888 )

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy  
SIEĆ KANALIZ. SANITARNO - GRAWITACYJNEJ Z PRZYŁĄCZ.  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej.

OBREB: TAZGARZEWSZCZYŻNA W. LOKAL od LETNIEJ

JEDNOSTKA: LESZNOWOLA

DZ. EW - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138

UL. LOKALNA - 139

PROJEKTANT  
*Accredo*  
inż. Andrzej Czekański  
nr upr. 9518  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACJI WOD.-KANALIZ.

podpis i pieczęć projektanta

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy  
SIEĆ KANALIZ. SANITARNO - GRAWITACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z  
dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i  
ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126).  
Ze względu na specyfikę robót nie ma obowiązku sporządzenia planu  
bezpieczeństwa.

PROJEKTANT  
*Accredo*  
inż. Andrzej Czekański  
nr upr. 9518  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACJI WOD.-KANALIZ.

podpis i pieczęć projektanta

## OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane ( ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku  
o zmianie ustawy Prawo Budowlane – Dz U. Nr 93, poz.888 )

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy  
SIEĆ KANALIZ. SANITARNO- GRAWITACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej.

OBREB : JAZGARZEWSZCZYŻNA ul. LOKAL od LETNIEJ

JEDNOSTKA : LESZNOWOLA

DZ. EW - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138

UL. LOKALNA - 139

Projektant  
inż. Wiesław Lewandowski  
upr. bud. nr 809/66/Ww

podpis i pieczęć projektanta

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy  
SIEĆ KANALIZ. SANITARNO- GRAWITACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z  
dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i  
ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126).  
Ze względu na specyfikę robót nie ma obowiązku sporządzenia planu  
bezpieczeństwa.

Projektant  
inż. Wiesław Lewandowski  
upr. bud. nr 809/66/Ww

podpis i pieczęć projektanta

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. nr 120, póź. 1126)

Inwestor: HAR KAZIMIERZ  
UL. ORĘŻNA 7B  
05-500 PIASECZNO

Adres inwestycji: OBRĘB: JAZGARZEWSZCZYŻNA ul. LOKALNA od LETNIEJ  
JEDNOSTKA: LESZNOWOLA  
DZ. EW. - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138  
UL. LOKALNA - 139

PROJEKTANT  
*Andrzej*  
inż. Andrzej Czekalski  
nr dop. 95182  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO-INŻYNIERSKA

PROJEKTANT: CZEKALSKI ANDRZEJ

*Lel.*  
LEWANDOWSKI  
KWIŚCIAK

SPRAWDZIE: LEWANDOWSKI KWIŚCIAK  
SPECJ: INŻYNIERIA SANITARNA

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

W ramach projektowanej inwestycji będą prowadzone roboty związane z budową spinki wodociągowej

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Nie występują

**3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Nie występują

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

ZESTAWIENIE POWSZECHNYCH LUB POWTARZALNYCH ZAGROŻEŃ PRZY PRACACH BUDOWLANYCH	RODZAJE ZAGROŻEŃ		
	Zagrożenia maszynami roboczymi	Zagrożenia środkami transportu	Porażenie prądem elektrycznym
Roboty ziemne			

3  
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
14-100 Piaseczno  
Zagrożenie operatora maszyny  
Zagrożenie monterów w systemach sanitarnych  
Zagrożenie innych

RODZAJ ZAGROŻENIA		Zagrożenie operatora maszyny	Zagrożenie monterów w systemach sanitarnych	Zagrożenie innych
1	Porażenie prądem elektrycznym w przypadku kolizji linią elektryczną			
2	Upadek wraz z przewracającą się maszyną			
3	Zasypanie się ziemi przez nawisającą skarpe			
4	Ugrzęźnięcie lub zatopienie koparki w grząskim gruncie			
5	Uszkodzenie ciała ludzkiego przez ruchome części maszyny			
6	Przejechanie przez maszynę lub urządzenie			
7	Wypadnięcie z maszyny			
8	Uszkodzenie lub osłabienie wzroku lub słuchu wskutek zapylenia powietrza, wadliwego oświetlenia kabiny lub terenu albo nadmiernego hałasu			
9	Uszkodzenie organizmu wskutek drgań maszyny o szkodliwej częstotliwości i amplitudzie			
10	Wybuch niewypałów lub niewybuchów pozostałych po wojnie			
11	Wpadnięcie do wykopu			

### Właściwy stan przy robotach ziemnych zapewni się, gdy :

- Roboty prowadzone będą na podstawie projektu, określającego położenie instalacji urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- Wykonywane roboty w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne będą poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
- W czasie wykonywania robót miejsca niebezpieczne zostaną ogrodzone.
- Prowadzone roboty w pobliżu instalacji podziemnych będą odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach wokół wykopów zostaną ustawione i pozostawione na czas zmroku i w nocy balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

- Nie dopuści się w czasie wykonywania robót do tworzenia się nawisów gruntu
- Koparka w czasie pracy ustawiona zostanie w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym zostaną wyznaczone w terenie strefy niebezpieczne odpowiednio oznakowane.
- Monterzy sieci sanitarnych oraz operatorzy maszyn budowlanych są właściwie przeszkoleni, posiadają uprawnienia, odzież ochronną, są zdrowi i nie znajdują się pod wpływem alkoholu
- Maszyny znajdują się w stanie sprawności technicznej
- Podczas trwania robót pełniony jest nadzór zarówno technologiczny, jak też stanu technicznego maszyn, a zauważone nieprawidłowości są doraźnie likwidowane.

PROJEKTANT  
*Heleńka*  
Inż. Izabela Czekańska  
ul. 1000 05083  
SPECJALISTYCZNA  
INSTALACyjNO-INSTALACYJNA



## Urząd Gminy Lesznówola

ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznówola

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

E-mail: [gmina@lesznowola.pl](mailto:gmina@lesznowola.pl) , [wojt@lesznowola.pl](mailto:wojt@lesznowola.pl)

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14

05-500 Piaseczno

Tel. 22 756-61-63



Lesznówola. 01 marca 2016 r.

PRI 7012.07.AO

668 318 658

**Sz. Pan Kazimierz Har**  
**Ul. Oreżna 7B**  
**05-500 Piaseczno**

W odpowiedzi na Pana wniosek w sprawie wydania warunków technicznych przyłączenia do gminnej sieci kanalizacyjnej działek położonych w miejscowości Jazgarzewszczyzna o nr ew. 25/12 zlokalizowanej przy ul. Leśnej oraz działek o nr ew. od 130 do 138 uprzejmie informuję że:

1. Istnieje techniczna możliwość przyłączenia w/w działek do gminnej sieci kanalizacyjnej w ramach gminnego zadania inwestycyjnego „Budowa kanalizacji sanitarnej Łoziska-Jazgarzewszczyzna – etap II”, dla którego Gmina Lesznówola posiada sporządzona dokumentację techniczną wraz z prawomocną decyzją pozwolenia na budowę. W związku z powyższym, aby przedmiotowe działki uwzględnić w planowanej inwestycji (dołączyć je do planowanego zakresu realizacyjnego) należy sporządzić dokumentację techniczną uwzględniającą poniższe uwarunkowania techniczne, a która będzie rozwinięciem opracowanej przez Gminę dokumentacji. Należy tu zastrzec, że dopuszczamy włączenie do gminnego zadania inwestycyjnego wyłącznie takiej dokumentacji, dla której zostaną wydane wszystkie wymagane prawem decyzje administracyjne umożliwiające jej budowę. Dokumentację taką należy dostarczyć do Referatu Przygotowanie i Realizacji Inwestycji nie później niż na 45 dni przed ogłoszeniem przetargu na budowę II etapu kanalizacji sanitarnej.

2. W zakresie przyłączenia przedmiotowych działek do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, przy projektowaniu i budowie kolektorów i przyłączy kanalizacyjnych należy uwzględnić następujące uwarunkowania:

2.1 Miejscem przyłączenia działki 25/12, jest studnia rewizyjna S1 projektowanego w ul. Leśnej kolektora DN 200 o rzędnej dna kinety 109.90 m npm.

2.2 Działki o nr ew. od 130 do 138 przyłączyć za pośrednictwem projektowanego kanału DN 200 lokalizowanego w działce (drodze) o nr ew. 139. O rzędnej dna kinety studni odbiorczej



112,97 m. n.p.m. W tym celu w ciągu uliczki lokalnej należy zaprojektować rozbudowę przedmiotowego kanału do którego, za pośrednictwem studni rewizyjnych należy przyłączyć poszczególne działki. Przedmiotowy kanał projektować z rur PVC-U litych – stosowanie rur ze spienionym rdzeniem ścianek jest zabronione! Na kanale tym stosować włązy żeliwne o nośności 40T.

2.3 Przyłącza kanalizacyjne zaprojektować w systemie grawitacyjnym z rur PVC-U litych DN 160 mm SN8 SDR34(stosowanie rur ze spienionym rdzeniem ścianki jest zabronione).

2.4 Na każdej zmianie kierunku przyłącza, jego spadku lub średnicy stosować studzienki inspekcyjne systemowe PVC DN 425 mm.

2.5 Pokrywy włązów studziennych w gruntach nieutwardzonych zamontować min. 2 cm powyżej rzędnej terenu. W przypadku projektowania studzienek w przejazdach lub w rejonach parkingu stosować włązy typu ciężkiego o nośności N=40T.

2.6 Projekt budowlany przedmiotowej kanalizacji sanitarnej powierzyć osobie posiadającej właściwe uprawnienia zawodowe do projektowania zewnętrznych sieci wod-kan. Przed rozpoczęciem budowy, projekt wymaga uzgodnienia w Referacie Przygotowanie i Realizacji Inwestycji UG. Lesznów. Projekt opracować na kopii aktualnej mapy zasadniczej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

2.7 Projekt wymaga uzyskania opinii ZUD.

Z poważaniem,

**K I E R O W N I K**  
Referatu Przygotowania  
i Realizacji Inwestycji

mgr inż. arch. Andrzej Olbrysz

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

Za zgodność z oryginałem  
**PROJEKTANT**  
inż. Andrzej Czekański  
05-506 LESZNOWOLA  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACJO-INŻYNIERIA

Piaseczno, dnia 2016-03-04



**PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**nr GEK.6630.88.2016**  
**uzgodnienia dokumentacji projektowej**

Przedmiot narady kordynacyjnej: **kanalizacja sanitararna.**

Lokalizacja:

gmina: **LESZNOWOLA**

obręb: **JAZGARZEW SZCZYZNA**

ulica :

nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część protokołu**

Wnioskodawca: **Usługi Geodezyjne, Joanna Wesółowska ul. Młynarska 13A/87 , 05-500 PIASECZNO ,**  
upoważniony przez **Har Włodzimirz**

W dniu **2016-03-04** w Piasecznie przy ulicy Czajewicza 20 odbyło się zebranie narady koordynacyjnej  
dotyczące w/w uzgodnienia przebiegu sieci uzbrojenia terenu dla sprawy znak: **GEK.6630.88.2016**

- I. Zgodnie z art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2010r Nr. 193 poz. 1287 ze zm.)
1. Sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach miast oraz w pasach drogowych na terenie istniejącej lub projektowanej zwartej zabudowy obszarów wiejskich, uzgadnia się na naradach koordynacyjnych organizowanych przez starostę.
  2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do:
    - 1) przyłączy;
    - 2) sieci uzbrojenia terenu sytuowanych wyłącznie w granicach działki budowlanej
    3. Po otrzymaniu od inwestora lub projektanta dokumentów zawierających propozycję usytuowania projektowanych sieci zamieszczoną na planie sytuacyjnym lub na kopii aktualnej mapy zasadniczej, starosta wyznacza sposób, termin i miejsce przeprowadzenia narady koordynacyjnej, o czym zawiadamia:
      - a) wnioskodawców;
      - b) podmioty, które zarządzają sieciami uzbrojenia terenu;
      - c) wójtów (burmistrzów i prezydentów miast) na terenie których mają być sytuowane projektowane sieci uzbrojenia terenu;
      - d) inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
    4. Na wniosek inwestora lub projektanta sieci uzbrojenia terenu, podmiotu zarządzającego siecią uzbrojenia terenu lub wójta (burmistrza, prezydenta miasta), uzasadniony w szczególności potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, przedmiotem narady koordynacyjnej może być sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach innych niż wymienione w ust. 1, lub sytuowanie przyłączy.
    5. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w/w ustawy:  
Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie.
    6. Zgodnie z art. 48 ust. 1 pkt. 3 w/w ustawy:  
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, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych - podlega karze grzywny.
    - II. Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 poz. 1409, z późn. zm.)  
Obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę oraz obiekty, o których mowa w art. 29 ust. 1 pkt 20, (przyłącza: elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłne i telekomunikacyjne) podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu – geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich na gruncie, zaś obiekty lub elementy obiektów budowlanych, ulegające zakryciu, wymagające inwentaryzacji, podlegają inwentaryzacji przed ich zakryciem.

Za zgodność z oryginałem  
PROJEKTANT  
inż. Andrzej Czajkowski  
01 001 951 9  
SPECJALNY  
INSTALACYJNO-INWENTYRACYJNY

gmina: LESZNOWOLA gm.

obręb: JAZGARZEWSZCZYŻNA

ulica :

CZŁONKOWIE NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp	Imię i Nazwisko	Stanowisko	Podpis
1.	INSTYTUCJA PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ	<b>Bez uwag</b> z uwzględnia starke Podpis Spółki Górze Spzoo	
2.	H. Kluczyński PGE DYSTRYBUCCJA S.A.	Uzgodniono	
3.	Pawel Rutkowski NETIA S.A.	Uzgodniono	
4.	ORANGE POLSKA S.A.	<b>Prawidłowo zawiadomiony nie stawił się</b>	
5.	Mariusz Machimiński POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. ODDZIAŁ W WARSZAWIE	Uzgodniono (uwaga)	
6.	GDDKA - ODDZIAŁ W WARSZAWIE REJON W .....	<b>Nie dotyczy</b>	
7.	MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH	<b>Nie dotyczy</b>	
8.	ZARZĄDCA DRÓG POWIATOWYCH	<b>Nie dotyczy</b>	
9.	Andrzej Olczyk GMINA - LESZNOWOLA	Uzgodniono bez uwag	
10.	WOJ. ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH INSPEKTORAT W PIASECZNE	<b>Nie dotyczy</b>	
11.	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W GÓRZE KALWARII	<b>Nie dotyczy</b>	
12.	POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE S.A	<b>Nie dotyczy</b>	
13.	J. Janek, Katarzyna Szpak CENTRUM WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO SIŁ ZBROJNYCH	UZGODNIONO z Centrum Wsparcia Technologicznego Sił Zbrojnych z uwzględnieniem / bez uwag	
14.	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI PIASECZNO	<b>Nie dotyczy</b>	
15.	OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH GAZ-SYSTEM	<b>Nie dotyczy</b>	

W naradzie koordynacyjnej brały udział podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu dla obszaru zgodnego z lokalizacją projektowanej inwestycji oraz inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej.

**UWAGI CZŁONKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ**

ad. 5

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu  
prace prowadzić ręcznie w porozumieniu  
i pod nadzorem O/Warszawa  
02-235 Warszawa, ul. Równoległa 4A



Za zgodność z oryginałem  
PROJEKTANT  
mgr Andrzej Cudowski  
ul. Piłsudskiego 10  
05-500 Piaseczno  
INSTALACJOWO-MONTAŻOWA

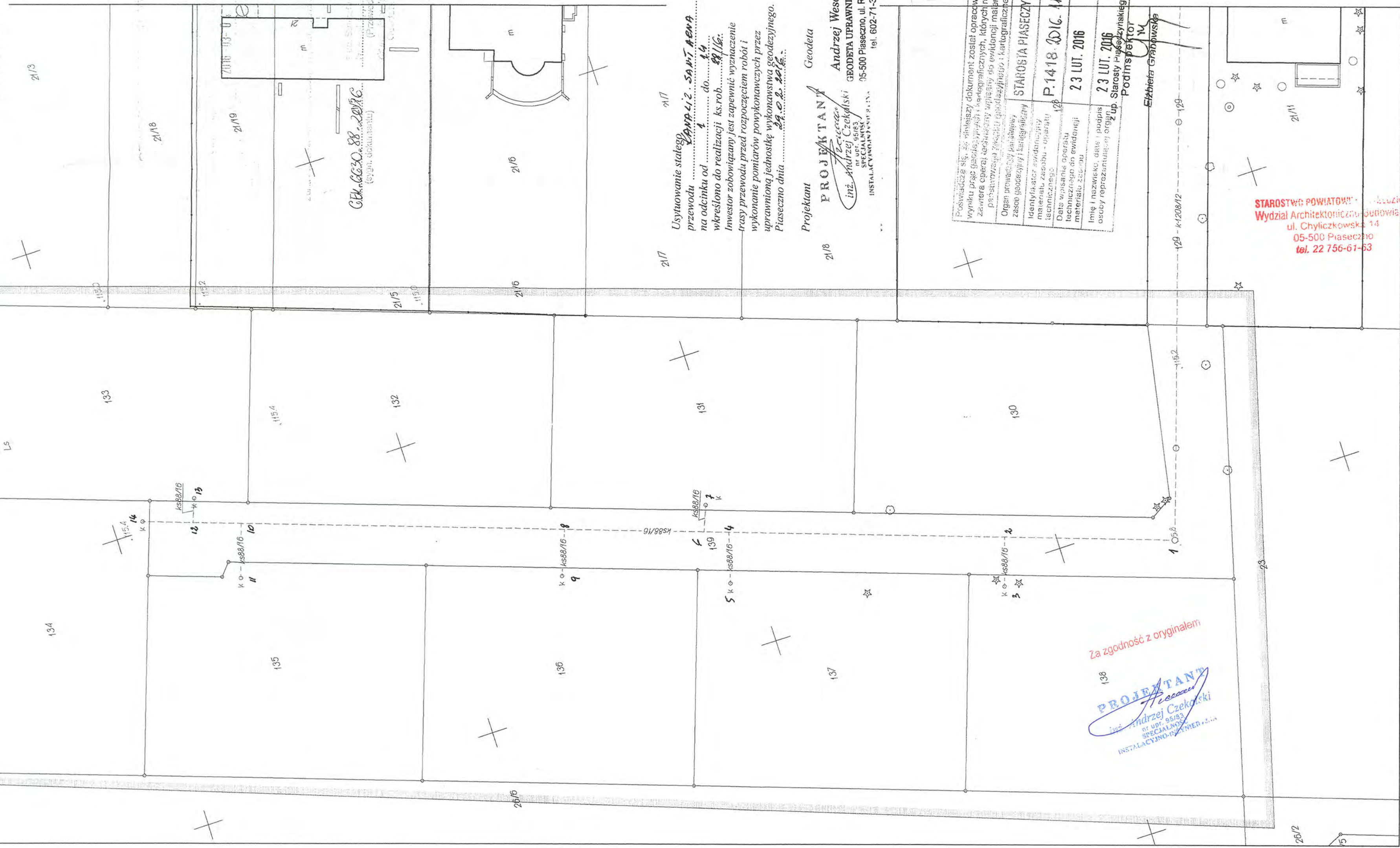


MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala : 1:500  
 układ 2000  
 obiekt: działka 130-139  
 miejscowość : 0000 Lesznowola  
 gmina : 0000 Lesznowola  
 powiat : piaseczyński

W oznaczeniu graficznym planu podlegającego opracowaniu  
 dodatkowe uzbrojenie podziemne, o którego istnieniu nie uzyskano  
 informacji w instytucjach branżowych i nie dają się wykryć aparaturą.  
 Mapa niniejsza może służyć do opracowania projektu technicznego  
 i uzgodnienia w ZUM.

WYKONAWCA  
 Nr KERG 0800 4004 2016  
 Andrzej Wesolowski  
 GEODETA UPRAWNIONY Nr 63  
 05-500 Piaseczno, ul. Rejlana 18 m  
 tel. 602-71-34-45



21/7  
 Użytkowanie stałego przewodu na odcinku od wkreślono do realizacji ks.rob. Inwestor zobowiązany jest zapewnić wyznaczenie trasy przewodu przed rozpoczęciem robót i wykonanie pomiarów powykonawczych przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. Piaseczno dnia 29.02.2016.

21/8  
 Projektant  
 Geodeta  
**PROJEKTANT**  
 Andrzej Wesolowski  
 GEODETA UPRAWNIONY Nr 63  
 05-500 Piaseczno, ul. Rejlana 18 m  
 tel. 602-71-34-45

Posiadaćca słu. - niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest mapa ewidencyjna, w której uwzględniono wszystkie dane i informacje o nieruchomościach i ich granicach, stanowiące podstawę do ewidencji nieruchomości państwowej.	STAROSTWA PIASECZYŃSKI
Organ prowadzący bieżący zasób geodezyjny i kartograficzny	P.1418.016.101
Identyfikator ewidencyjny nieruchomości - opisany technicznie	23 LUT. 2016
Data wykonania operacji technicznej (gdzie ewidencji materiał: 2016)	23 LUT. 2016
Imię i nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ	Podinspektor Elzbieta Grabowska

STAROSTWO POWIATOWE  
 Wydział Architektoniczno-Budowlany  
 ul. Chyliczkowska 14  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 22 756-61-53



## OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TAZGARZEW SZCZYŻNA 41. LOKAL. od LETNIEJ qm. LESZNOWOLA  
DZ. EW. - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138 - UL. LOKAL. 139

### 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITAC.  
Z PRZYŁĄCZAMI DZ. EW. - 131, 133, 134, 137, 136, 137, 138 UL. LOKAL. 139  
w celu dostarczenia ~ oraz odbioru ŚCIEKÓW  
na potrzeby socjalno - bytowe.

2. STAN ISTNIEJĄCY NA DZIAŁKACH JW. NIE ISTNIEJE KOMPLEKSOWE UZBROJENIE  
TECHNICZNE W SIECI KANALIZACYJNE. ZOSTANA ONE DOPROJEKTOWANE  
DO OBECNEGO UZBROJENIA W TAZGARZEW SZCZYŻENIE PRZY UL. LOKALNEJ  
OD LETNIEJ

### 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

NA DZIAŁKACH JW projektuje się SIEĆ KANALIZACJI  
SANITARNEJ - GRAWITACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
z uzbrojeniem eksploatacyjnym, określonym na rysunkach.

### 4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

NIE DOTYCZY urządzenie podziemne.  
F= ~ m<sup>2</sup>. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania  
działek w projekcie budowlanym budynku.

### 5. INNE.

- ✓ Działki numer 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138 - UL. LOKAL. 139  
na których projektowana jest SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
nie są wpisane do Rejestru Zabytków.
- ✓ Na działkach planowanej inwestycji nie występuje eksploatacja górnicza ani  
archeologiczna.
- ✓ Planowana budowa SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
nie jest przedsięwzięciem, które, zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji,  
powodowałaby szkodliwe i uciążliwe oddziaływanie na środowisko oraz miała  
niekorzystny wpływ na higienę i zdrowie ludzi.

6. Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 Ust. 2 Ustawy z dn. 7 lipca  
1994 r. Prawo Budowlane obejmuje nieruchomości:

Działki Nr Ewid. 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138 ul. LOKAL od LETNIEJ NR. 139

- ✓ Obręb TAZGARZEW SZCZYŻNA UL. LOKAL. od LETNIEJ
- ✓ Jednostka LESZNOWOLA

PROJEKTANT  
inż. Wiesław Lewandowski  
ul. Dąbrowski 10  
08-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63  
INSTALACJOINŻYNIERIA  
Projektant  
inż. Wiesław Lewandowski  
upr. bud. nr 809/66/Ww

## Opinia geotechniczna

Na podstawie analizy makroskopowej stwierdzono, iż pod warstwą ziemi roślinnej występuje grunt piaszczysto – żwirowy. Nie stwierdzono występowania gruntów organicznych i nasypanych.

Na rozpatrywanym obszarze nie występują żadne ograniczenia ani zakazy odnośnie lokalizacji inwestycji.

Badania potwierdziły korzystne warunki dla projektowanej inwestycji pod względem wytrzymałościowym jak i poziomu wód gruntowych. Poziom wód gruntowych poniżej zagłębienia SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI

Projektowana SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI

należy do obiektów budowlanych o statystycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w warunkach gruntowych prostych.

Na podstawie badań gruntu oraz na niski stopień skomplikowania zamierzania budowlanego, przyjęto II kategorię geotechniczną.

Zgodnie z Dz. U. 2012.463. z dnia 25.04.2012 r. projektowane zamierzenie inwestycyjne zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

PROJEKTANT  
*W. Lewandowski*  
inż. Wiesław Lewandowski  
nr upr. 95103  
SPECIALIST  
INSTALACYJNO-INŻYNIERSKI

Projektant  
*W. Lewandowski*  
inż. Wiesław Lewandowski  
upr. bud. nr 809/66/Ww





**MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH**  
 skala 1: 500  
 układ 2000  
 obiekt: działka 130-739  
 miejscowość: 006 Szarnowiszewo  
 gmina: 141 003-8 Lesznowola  
 powiat: piaseczyński

**MAPĘ WYKONANO BEZ USTALENIA SZEROKOŚCI**  
 W oznaczonych granicach kolorem zielonym może występować dodatkowe uzbrojenie podziemne, o którego istnieniu nie uzyskano informacji w instytucjach branżowych i nie dają się wykryć aparaturą. Mapa niniejsza może służyć do opracowania projektu technicznego i uzgodnienia w ZUD.

**WYKONAWCA**  
 Nr KERG: 02180050012016  
 Andrzej Wejłowski  
 GEODETA UPRAWNIONY Nr 634  
 05-500 Piaseczno, ul. Rejlana 18 m  
 tel. 602-712445



Podpiszca się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny wpisyany do ewidencji materiałów geodezyjnych w Państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym	STAROSTA PIASECZYŃSKI
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	B.1418.2016.1101
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	23 LUT. 2016
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiału zasobu	23 LUT. 2016
Imię i nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ z up.	Podinspektor Elżbieta Gradowska

**STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZYNIE**  
 Wydział Architektoniczno-Budowlany  
 ul. Chyliczkowska 14  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 22 756-61-63

**UWAGA:**  
 W STUZIENKACH S<sub>1</sub> ÷ S<sub>5</sub> ZASTOSOWAĆ WŁĄZY TYPU CIĘŻKIEGO N-40T

KANALIZACJA GRAWITACYJNA	
PVC-U S(SDR 34)	
ODCINEK	DEŁG. (m)
<b>Φ 200 PVC-U</b>	
S <sub>1</sub> -S <sub>2</sub>	28,5
S <sub>2</sub> -S <sub>3</sub>	46,5
S <sub>3</sub> -T <sub>1</sub>	4,0
T <sub>1</sub> -S <sub>4</sub>	23,0
S <sub>4</sub> -S <sub>5</sub>	54,5
S <sub>5</sub> -T <sub>2</sub>	8,0
T <sub>2</sub> -S <sub>6</sub>	8,5
<b>Σ</b>	<b>173,0</b>
<b>Φ 160 PVC-U</b>	
S <sub>2</sub> -S <sub>7</sub>	8,0
S <sub>3</sub> -S <sub>8</sub>	8,5
T <sub>1</sub> -S <sub>9</sub>	4,5
S <sub>4</sub> -S <sub>10</sub>	8,0
S <sub>5</sub> -S <sub>11</sub>	9,0
T <sub>2</sub> -S <sub>12</sub>	4,0
<b>Σ</b>	<b>42,0</b>

Za zgodność z oryginałem  
**PROJEKTANT**  
 inż. Andrzej Szekalski  
 ul. Wodna 183  
 SPECJALNOŚĆ  
 INSTALACJI WOD.-KANALIZACJI

załącznik do decyzji nr 618/2016  
 dnia 10.05.2016  
 ARB.6740. 322 2016MR

Nazwa kretniku:	RYS. 1
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
SKALA 1:500	
TEMAT: SIEĆ KANALIZACJA SANITARNA - GRAWITACYJNA Z PRZYŁĄCZAMI	
JAZGARZEWSZCZYŃSKA ul. LOK. od LETNIEJ	
4m. LESZNOWOLA	
DZ. EW. - 134, 133, 134, 135, 136, 137, 138 - UL. LOKAL. 139	
INWENTARZ	

Opracowanie wykonano w systemie GEODATA. Skala 1:500. Wydrukowano: 05.05.2016 02:22 godz. 8:05:29. Str. 1/1  
 Punkty zakamienia granic wypełnione kolorem szarym pochodzi z wektoryzacji mapy ewidencyjnej w skali 1:5000



**UWAGA:**

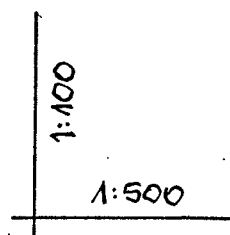
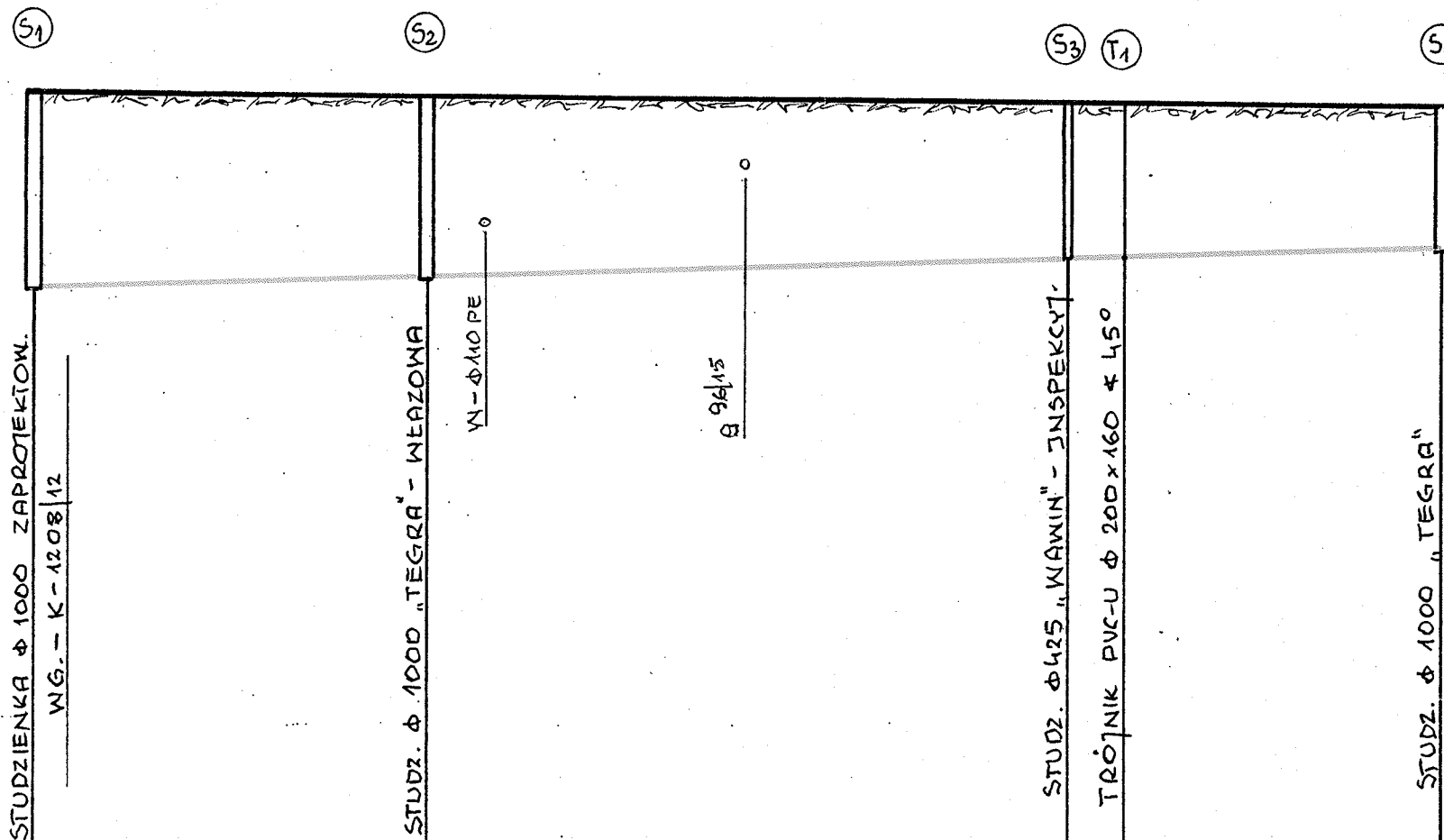
Rzędne terenu określono na podstawie map do celów projektowych. W przypadku ich rozbieżności ze stanem faktycznym należy:

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

**• PROFIL •**

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACYJNEJ**

$\Phi$  200 PVC-U S(SDR 34)



RZĘDNA TERENU	115,80	115,73	115,62	115,61	115,56
RZĘDNA DNA KANAŁU	112,97	113,11	113,34	113,37	113,48
ZAGŁĘBIENIE	2,83	2,62	2,28	2,24	2,08
SPADEK	0,5%				
MATERIAŁ	$\Phi$ 200 PVC-U				
ODLEGŁOŚCI	28,5	28,5	46,5	75,0 4,0	23,0 102,0

PROFIL		RYS. 2
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACYJNEJ		SKALA 1:500
TEMAT		
SIEĆ KANALIZACJA SANITARNA - GRAWIT. Z PRZYŁĄCZAMI		
▶ JAZGARZEŃ SZCZYŻNA ul. LOK. od LETNIEJ		
gm. LESZNOWOLA		
▶ DZ. EW - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138 - UL. LOKAL. 139		
INWESTOR		
▶ 100 PIASECZNO		
OB.	5/83	
PRC		
SF	19/66/Wn	

**UWAGA:**

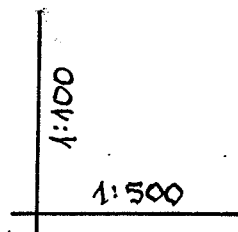
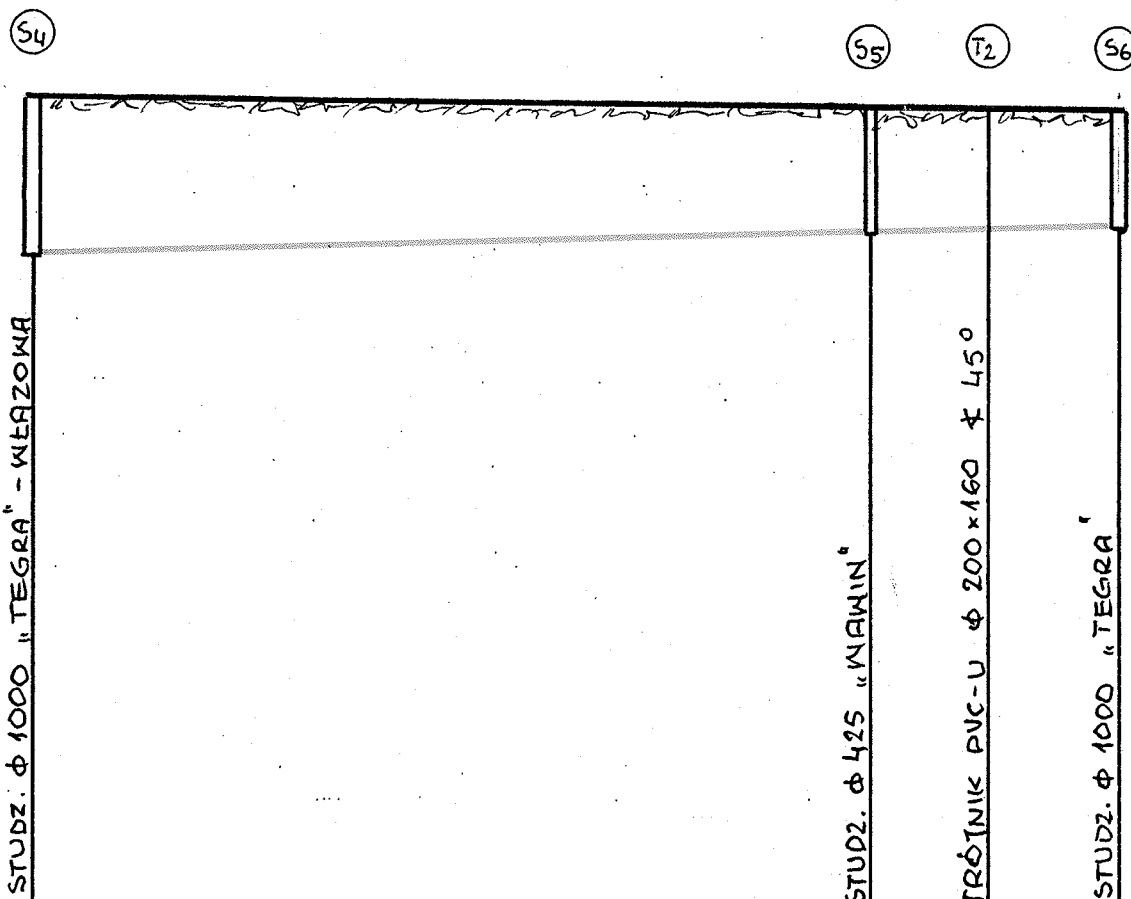
Rzędne terenu określono na podstawie map do celów projektowych. W przypadku ich rozbieżności ze stanem faktycznym należy:

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

**• PROFIL •**

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACYJNEJ**

φ 200 PVC-U S(SDR 34)



RZĘDNA TERENU	115,56	115,44	115,42	115,40
RZĘDNA DNA KANAŁU	113,48	113,75	113,79	113,84
ZAGŁĘBIENIE	2,08	1,67	1,63	1,56
SPADEK	0,5%			
MATERIAŁ	φ 200 PVC-U			
ODLEGŁOŚCI	102,0	156,5	80	173,0

NAPRAWY SANKCJI		RYS. 3
PROFIL SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACYJNEJ		SKALA 1:500
TEMAT		
SIEĆ KANALIZACJA SANITARNA - GRAWIT. Z PRZYŁĄCZAMI		
▶ JAZGARZEWSZCZYŻNA ul. LOK. od LETNIEJ		
gm. LESZNOWOLA		
▶ DZ. EW - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138 - UL. LOKAL. - 139		
INWESTOR		
▶ L		20 PIASECZNO
OB.:		
PRO:	183	<i>[Signature]</i>
S		
SPF	3/66/Wn	<i>[Signature]</i>
S		

**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 •**

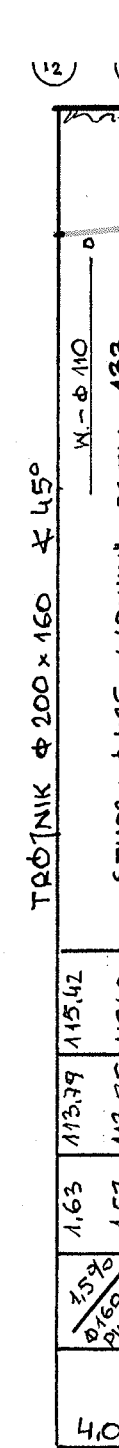
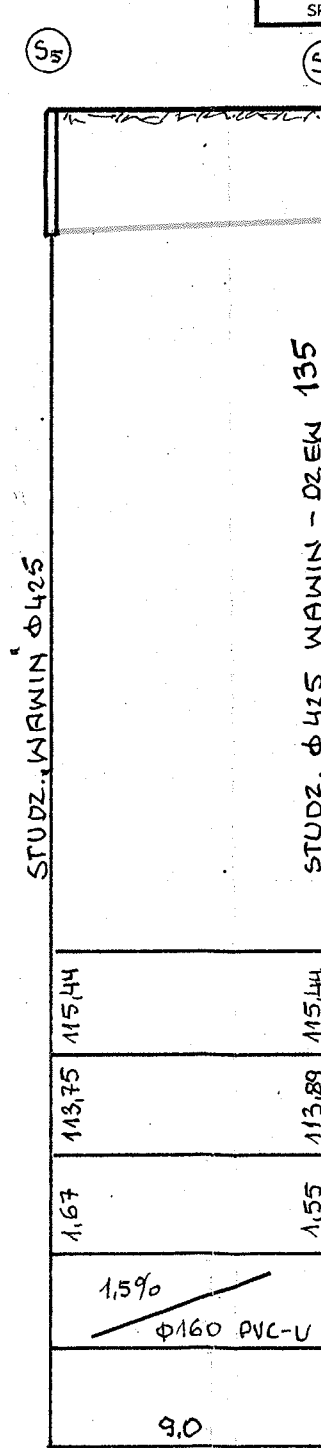
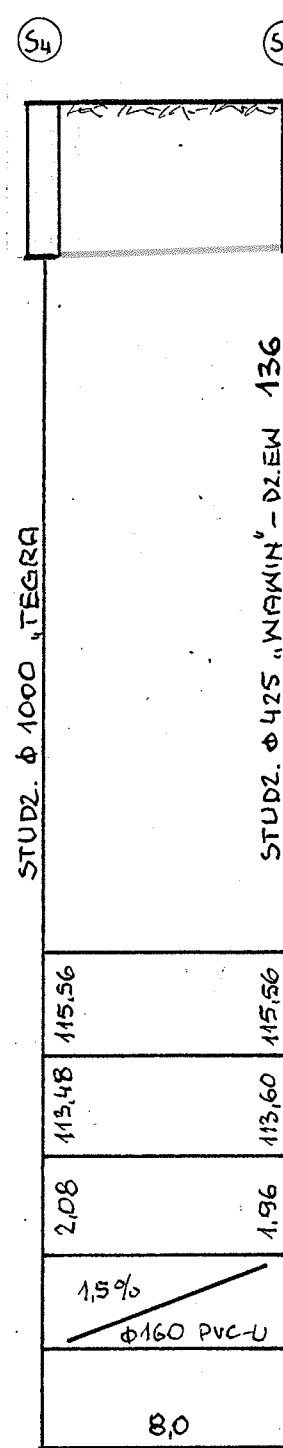
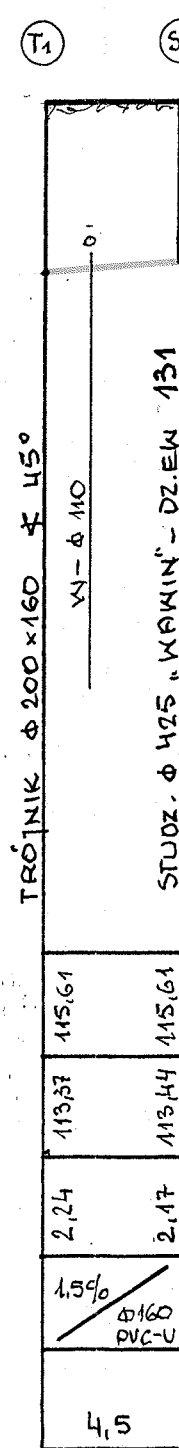
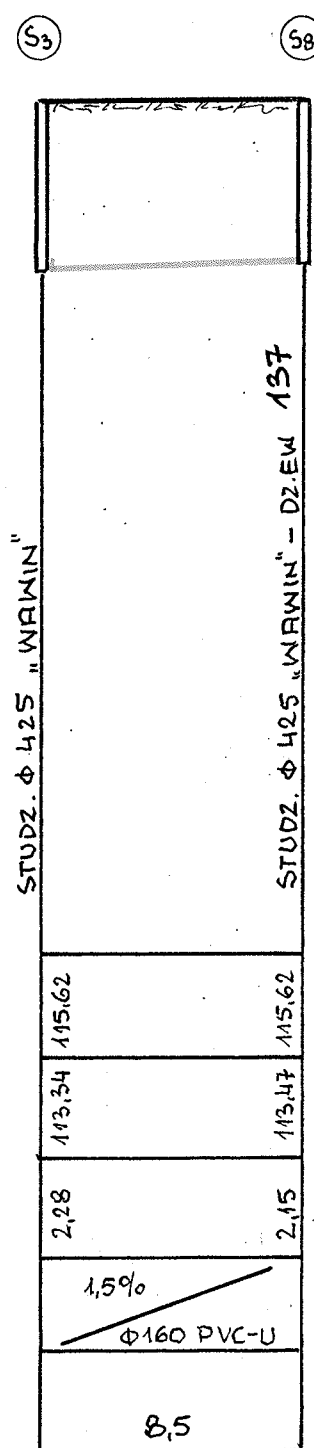
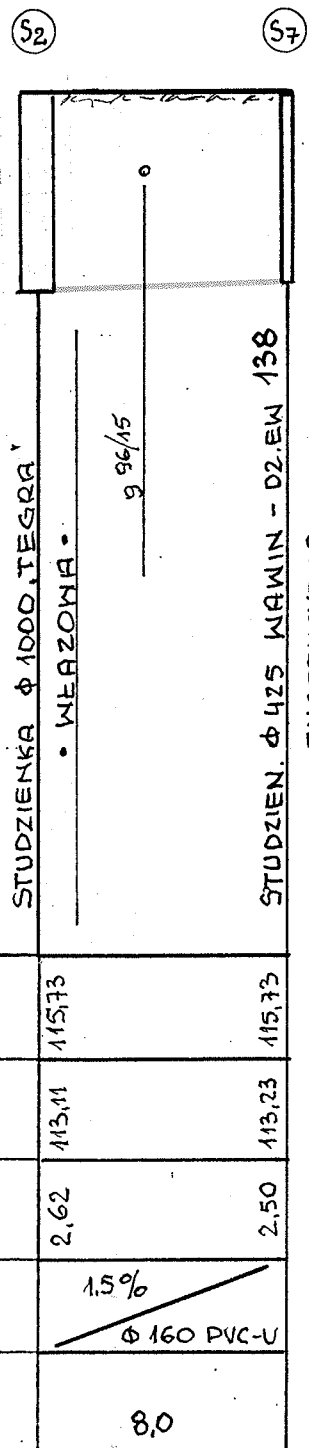
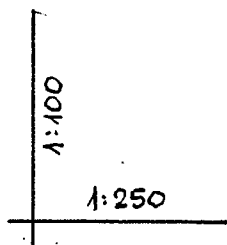
**PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANIT.-GRAWITAC.**

$\Phi 160$  PVC-U S(SDR 34)

NAZWA RYSUNKU		RYS.
PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNO-GRAWITACYJNEJ		4
SKALA		1:250
WYKONANO		
SIEĆ KANALIZACJA SANITARNA-GRAWIT. Z PRZYŁĄCZAMI		
▶ JAZGARZEMSZCZYŃNA ul. LOK. od LETNIEJ		
gm. LESZNOWOLA		
▶ DZ.EW - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138 - UL. LOKAL. • 139		
INWESTOR		
▶ HI		
UL		
03.2		
PROJEKT		
SPE		
SPRA		
SPE		
66/Wn		Ad.

0 PIASECZNO

WYDZIAŁ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63



**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 połączeń 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 szalowa

- 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:

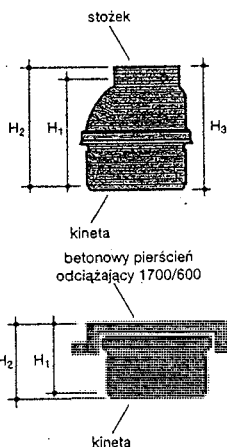
- połączeniowe 0°, 30°, 60° i 90°
- z dopływem lewym lub dopływem prawym pod kątem 90°
- zbiorcze z jednoczesnym dopływem prawym i lewym pod kątem 90°

**STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE**  
**Wydział Architektoniczno-Budowlany**  
 ul. Chyliczkowska 14  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 22 756-61-63

*PROJEKTANT*  
*mgr inż. Andrzej Czekański*  
 nr upraw. 93983  
 SPECJALNOŚĆ:  
 INSTALACJE WOD.-KANALIZAC. I GAZ.

**Aprobaty:**

- dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobaty techniczne COBRTI „Instal” – Warszawa nr AT/98-01-0405-01
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobaty techniczne 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 <sub>1</sub> = 972	H <sub>1</sub> = 1010	H <sub>1</sub> = 1060	H <sub>1</sub> = 1112	H <sub>1</sub> = 1112
H <sub>2</sub> = 1049	H <sub>2</sub> = 1087	H <sub>2</sub> = 1137	H <sub>2</sub> = 1189	H <sub>2</sub> = 1189
H <sub>3</sub> = 1102	H <sub>3</sub> = 1158	H <sub>3</sub> = 1215	H <sub>3</sub> = 1269	H <sub>3</sub> = 1269

**Minimalne wysokości studzienki Tegra 1000 bez stożka**

Kineta $\varnothing 160$	Kineta $\varnothing 200$	Kineta $\varnothing 250$	Kineta $\varnothing 315$	Kineta $\varnothing 400$
H <sub>1</sub> = 562	H <sub>1</sub> = 600	H <sub>1</sub> = 650	H <sub>1</sub> = 702	H <sub>1</sub> = 754
H <sub>2</sub> = 615	H <sub>2</sub> = 671	H <sub>2</sub> = 728	H <sub>2</sub> = 782	H <sub>2</sub> = 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”).

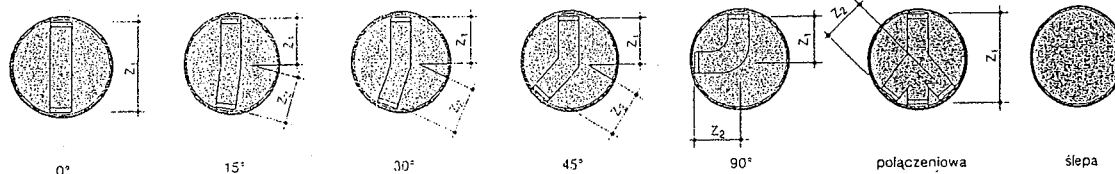
# Studzienki kanalizacyjne wiazowe TEGRA 1000

## Charakterystyka rozwiazania

ul. Chyliczkowska 11  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

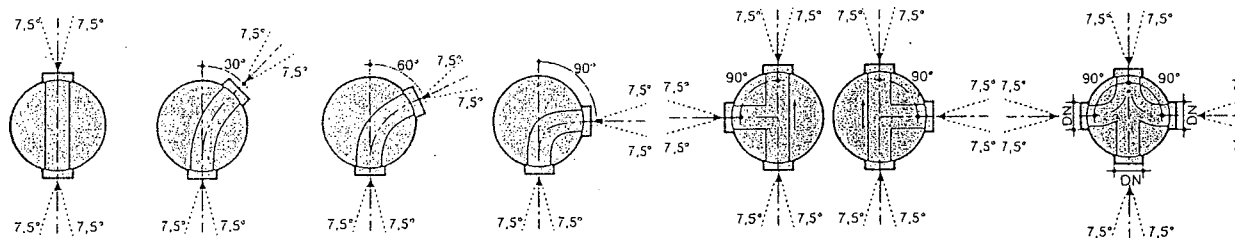
### Konfiguracja kinet standardowych

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° DOPEŁYW PRAWY	POŁĄCZENIOWA 90° DOPEŁYW 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

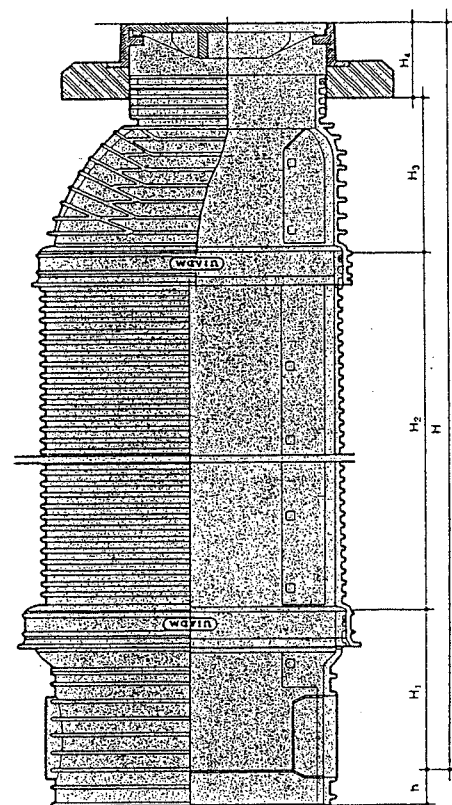
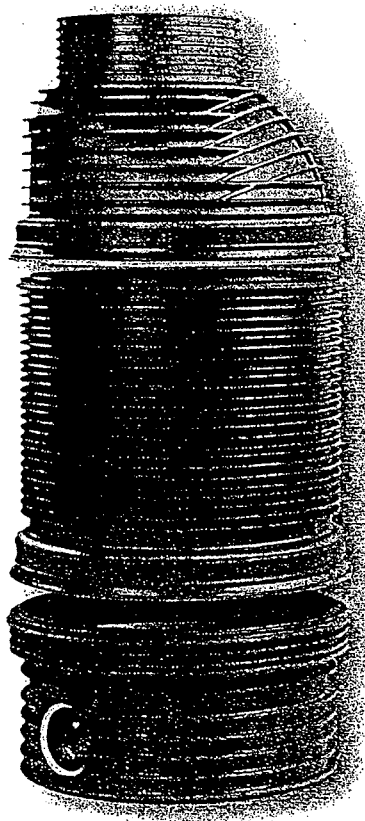
dla kinet z nastawnymi kielichami –  $H_1 = 604$  mm

$H_2$  – wysokość użyteczna pierścienia dys-tansowego;  $H_2 = 250, 500, 750$  lub  $1000$  mm lub ich suma

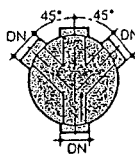
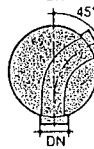
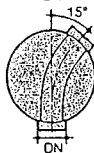
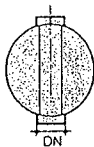
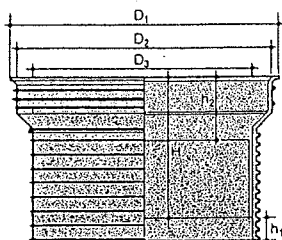
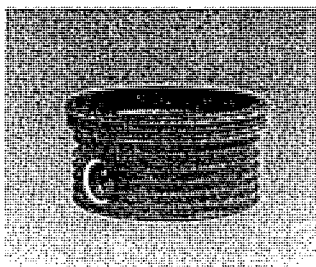
$H_3$  – wysokość użyteczna stożka,  $H_3 = 560$  mm

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

$h$  – wartość zależna od typu kinety



**Kineta studzienki wiazowej**



STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
Tel. 022 756-67-63

**Przeływowa**

DN (mm)	Indeks	$\alpha$ (°)	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	H (mm)	h <sub>1</sub> (mm)	h <sub>2</sub> (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
-----	------------	----	------	------	-----	-----	----	-----	----

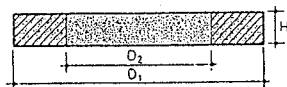
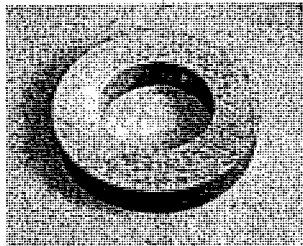
**Połączeniowa (dopływ prawy i lewy)**

DN (mm)	Indeks	$\alpha$ (°)	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	H (mm)	h <sub>1</sub> (mm)	h <sub>2</sub> (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 (mm)	Indeks	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	H (mm)	h <sub>1</sub> (mm)	h <sub>2</sub> (mm)	Masa (kg)
-	3264572400	1100	1000	935	604	97	214	56

**Betonowy pierścień odciążający**



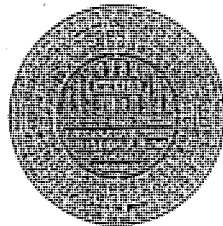
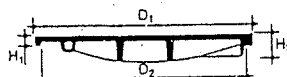
pod wlazy żeliwne

**STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU**  
Wydział Architektoniczno-Budowlany

ul. Chyliczkowska 14 H  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63 150

Wymiar (mm)	Indeks
1100/700	3164931860

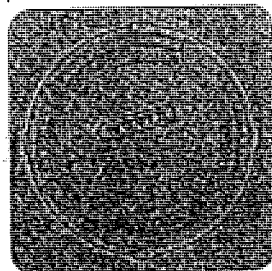
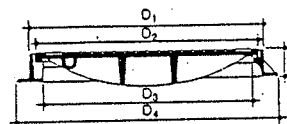
**Pokrywa żeliwna A15 (1,5 T)**



do stosowania bez pierścienia odciążającego

Wymiar	Indeks	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	H <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)
EN124 A15 - DN700	3164941950	690	635	26	56

**Właz żeliwny lub BEGU\***

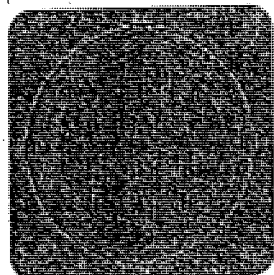
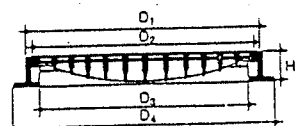


do stosowania z pierścieniem odciążającym

Wymiar	Indeks	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	D <sub>4</sub> (mm)	H (mm)
EN124 A15	3164941960	670	648	605	760x760	80
EN124 B125	3164941980	670	648	605	760x760	80
EN124 C250	3164942010	670	648	605	760x760	80
EN124 D400	3164942040	707	680	610	800x800	140
B125		670	648	605	760x760	80
C250		670	648	605	760x760	80
D400		707	680	610	800x800	140

\* z wypełnieniem betonowym  
Uwaga! Możliwość zamówienia w wersji z dwoma ryglami.

**Wpust deszczowy żeliwny**



do stosowania z pierścieniem odciążającym

Wymiar	Indeks	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	D <sub>3</sub> (mm)	D <sub>4</sub> (mm)	H (mm)
EN124 B125	3164942000	670	648	605	760x760	80
EN124 C250	3164942030	670	648	605	760x760	80
EN124 D400	3164942070	707	680	610	800x800	140

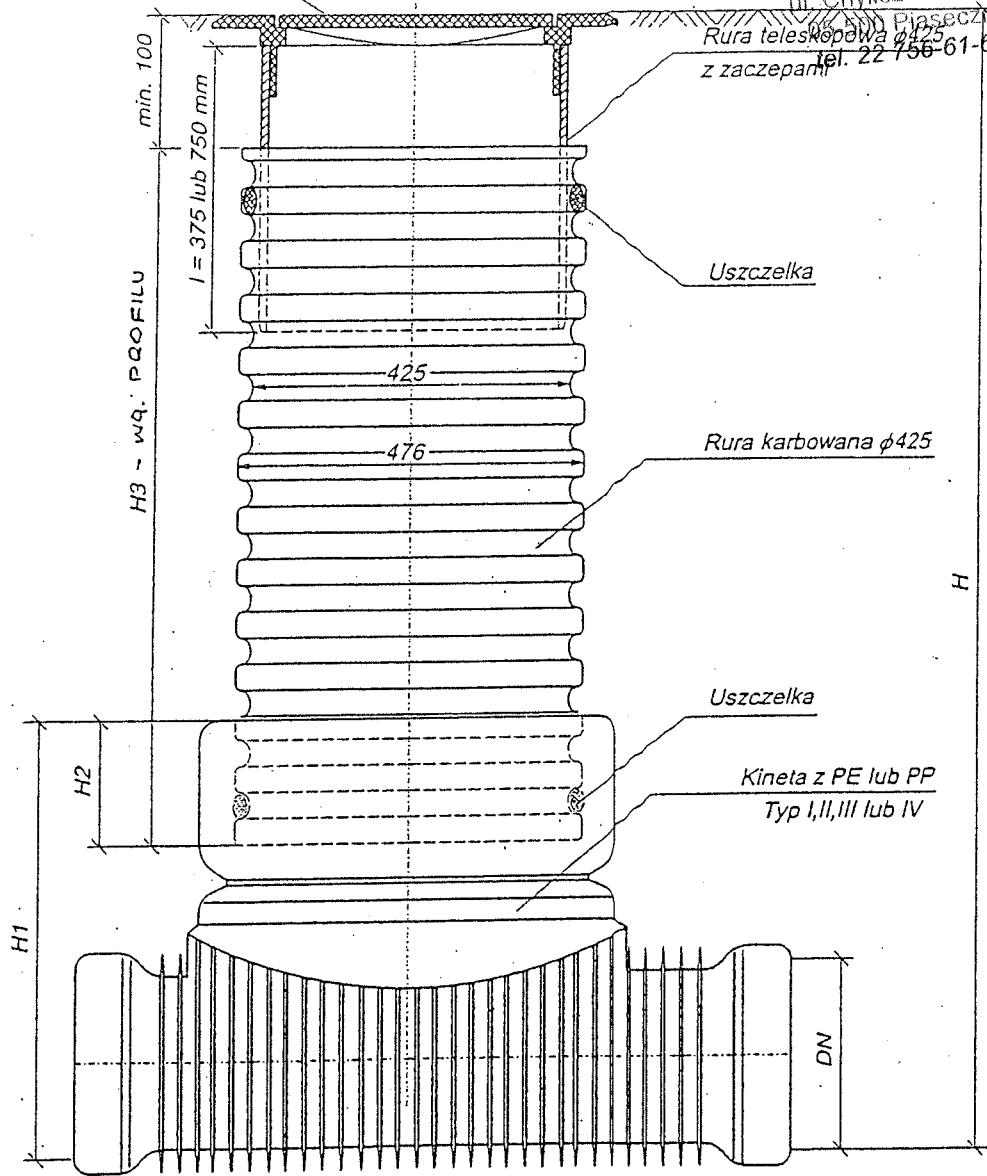
**PROJEKTANT**  
*Andrzej Czajkowski*  
ul. Andrzej Czajkowski  
01-050 Warszawa  
SPECIALBUD  
INSTALACJE I INŻYNIERIA

Możliwość podpięcia pod wpust wiaderka na zanieczyszczenia.



Właz żeliwny lub wpust deszczowy  
żeliwny B125 lub D400

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-110 Piaseczno  
Rura teleskopowa  $\phi 425$   
z zaczepami tel. 22 756 61-63



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

PROJEKTANT  
mgr inż. Andrzej Gęzałski  
ul. ...  
INSTALACJE SANITARNE

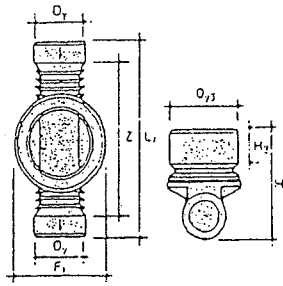
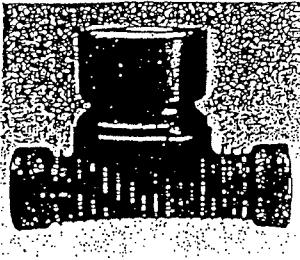
# Studzienki kanalizacyjne niewłazowe Ø315 i Ø425

## Zestawienie elementów

Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

### Klasyfikacja studzienek inspekcyjnych

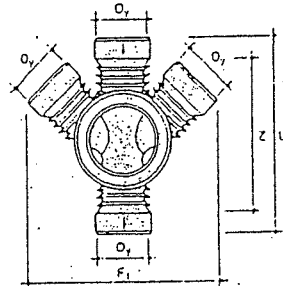
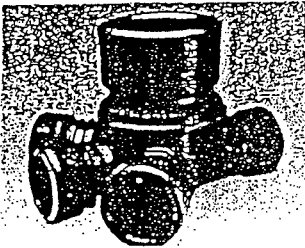
Typ I - przepływowa



Wymiar	Indeks	D <sub>1</sub> (mm)	H <sub>1</sub> (mm)	L <sub>1</sub> (mm)	Z (mm)	F <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (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

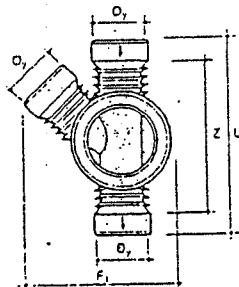
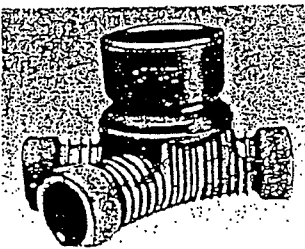
Wymiary H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, L<sub>1</sub>, Z, D<sub>2</sub> dotyczą typów I, II, III, IV.

Typ II - połączeniowa  
(dopływ lewy i prawy)



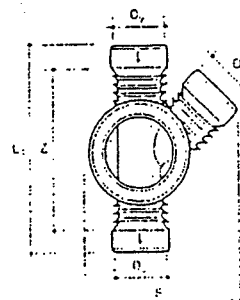
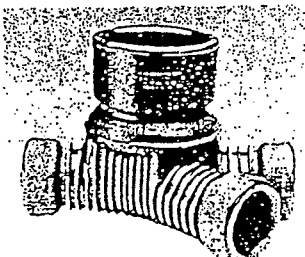
Wymiar	Indeks	D <sub>1</sub> (mm)	F <sub>1</sub> (mm)
dla 315			
250/250/250	3264583150	250	1010
315/315/315	3264583160	315	1195
dla 425			
250/250/250	3264585150	250	1010
315/315/315	3264585160	315	1195
400/400/400	3264585170	400	1460

Typ III - połączeniowa  
(dopływ lewy)



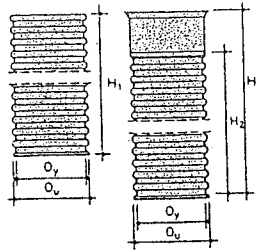
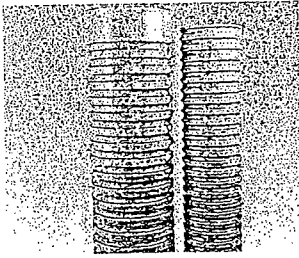
Wymiar	Indeks	D <sub>1</sub> (mm)	F <sub>1</sub> (mm)
dla 315			
250/250	3264583250	250	740
315/315	3264583260	315	830
dla 425			
250/250	3264585250	250	740
315/315	3264585260	315	830
400/400	3264585270	400	1000

Typ IV - połączeniowa  
(dopływ prawy)



Wymiar	Indeks	D <sub>1</sub> (mm)	F <sub>1</sub> (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**



trzon studzienki kanalizacyjnej bez uszczelki

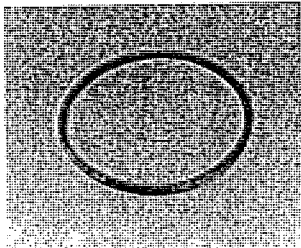
**STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE**  
Wydział Architektoniczno-Budowlany

ul. Chałubińskiego 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

Wymiar	Indeks	D <sub>y</sub> /H <sub>1</sub> (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(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	-	-

\* z kielichem

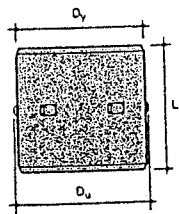
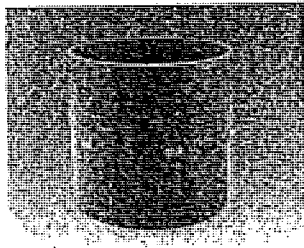
**Uszczelka do rury**



karbowanej i teleskopowej

Wymiar	Indeks
D <sub>y</sub> (mm)	
315	3090083806
425	3290954600

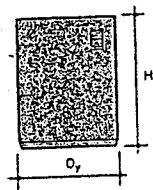
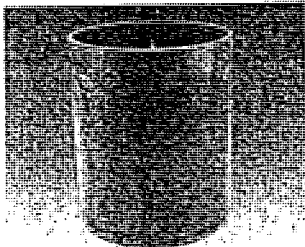
**Dwuzłączka do rur karbowanych**



z dwiema uszczelkami do rury karbowanej

Wymiar	Indeks	D <sub>y</sub> (mm)	D <sub>w</sub> (mm)	L <sub>1</sub> (mm)
D <sub>y</sub> (mm)				
315	3264652650	315	325	305
425	3264652700	425	488	410

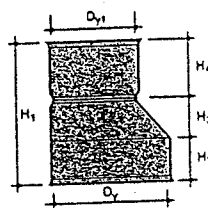
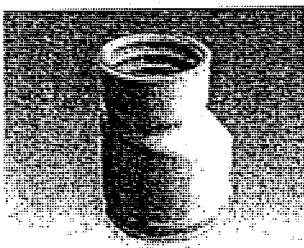
**Rura teleskopowa**



z uszczelką do rury karbowanej

Wymiar	Indeks	D <sub>y</sub> (mm)	H <sub>1</sub> (mm)
D <sub>y</sub> /H <sub>1</sub> (mm)			
315/375	3064474604	315	375
315/750	3064474605	315	750
425/375	3064475104	425	375
425/750	3064475105	425	750

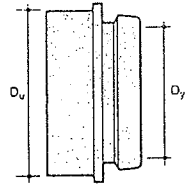
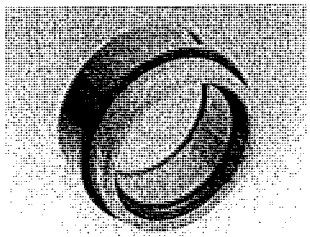
**Redukcja do rury**



karbowanej 425 i teleskopowej 315

Wymiar	Indeks	D <sub>y</sub> (mm)	D <sub>y1</sub> (mm)	H <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)	H <sub>3</sub> (mm)	H <sub>4</sub> (mm)
D <sub>y</sub> /D <sub>y1</sub> (mm)							
425/315	3264485760	425	315	555	175	225	155

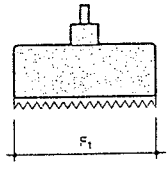
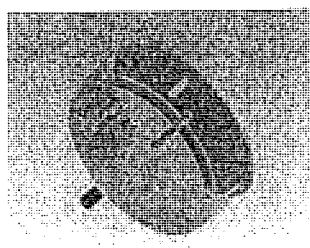
**Wkładka in situ**



Wymiar D <sub>v</sub> (mm)	Indeks
110	3064822401
160	3064823401

**STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI**  
**Wydział Architektoniczno-Budowlany**  
 ul. Chyliczkowska 14  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 22 756-61-63

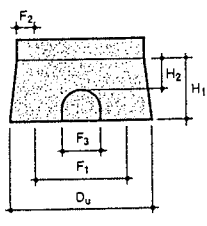
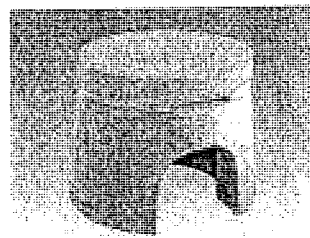
**Pła wyważarka**



Wymiar D <sub>v</sub> (mm)	Indeks	F <sub>1</sub> (mm)
110	3264945050	127
160	3264945080	177

do wycinania otworów dla wkładki in situ

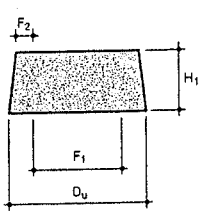
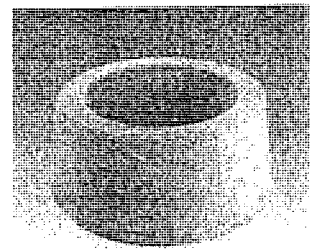
**Stożek betonowy z pokrywą**



Wymiar	Indeks	D <sub>v</sub> (mm)	F <sub>1</sub> (mm)	F <sub>2</sub> (mm)	F <sub>3</sub> (mm)	H <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)
200	3264930000	380	245	45	155	235	80
315	3264931900	560	360	70	155	240	120

do studzienek deszczowych

**Stożek betonowy**

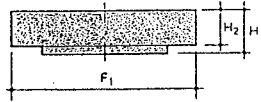


Wymiar	Indeks	D <sub>v</sub> (mm)	F <sub>1</sub> (mm)	F <sub>2</sub> (mm)	H <sub>1</sub> (mm)
315	3164931820	565	365	70	240
425	3164931830	730	490	80	240

# Studzienki kanalizacyjne niewłazowe Ø315 i Ø425

Zestawienie elementów

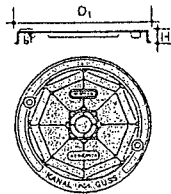
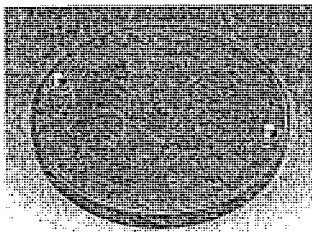
## Pokrywa betonowa



Wymiar	Indeks	F <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
315	3164931840	680	68	68
425	3164931850	680	68	68

STANISŁAW POWATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chybkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

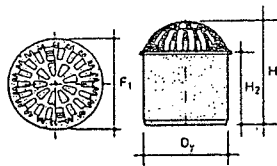
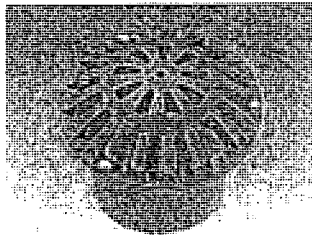
## Pokrywa żeliwna A15 (1,5 T)



do rury karbowanej

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

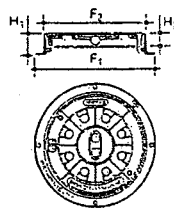
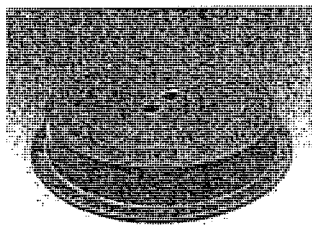
## Wpust deszczowy żeliwny A15 (1,5 T)



z koinierzem PVC

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

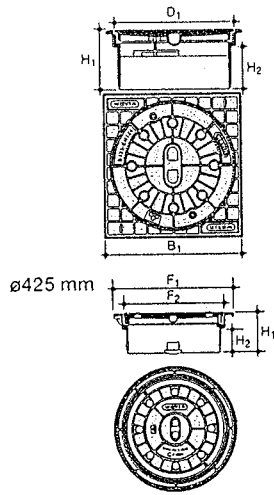
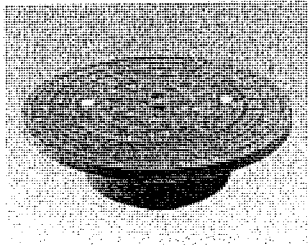
## Właz żeliwny B125 (2,5 T)



na stule betonowej

Wymiar	Indeks	F <sub>1</sub> (mm)	F <sub>2</sub> (mm)	H <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)
315	3164142669	450	388	80	50

**Właz żeliwny Ø425 (B2.5 III)**

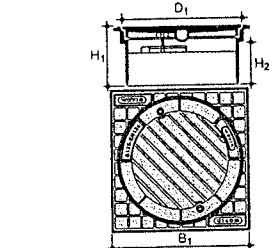


do rury teleskopowej

Wymiar	Indeks
315	3164142667
425	

**STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE**  
**Wydział Architektoniczno-Budowlany**  
 ul. Chyliczkowska 14  
 05-600 Piaseczno  
 tel. 22 756-61-63

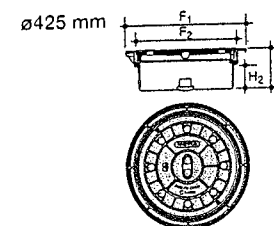
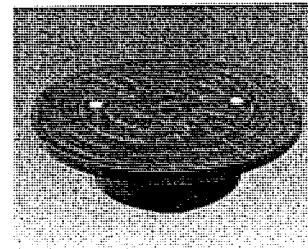
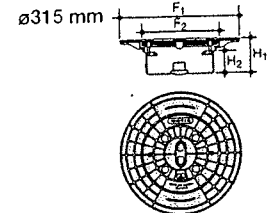
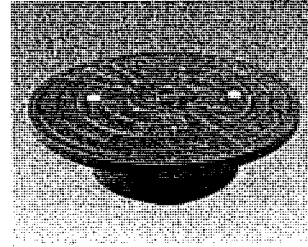
**Właz deszczowy żeliwny Ø425 (B2.5 III)**



do rury teleskopowej

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

**Właz żeliwny Ø400 (40.1)**



do rury teleskopowej

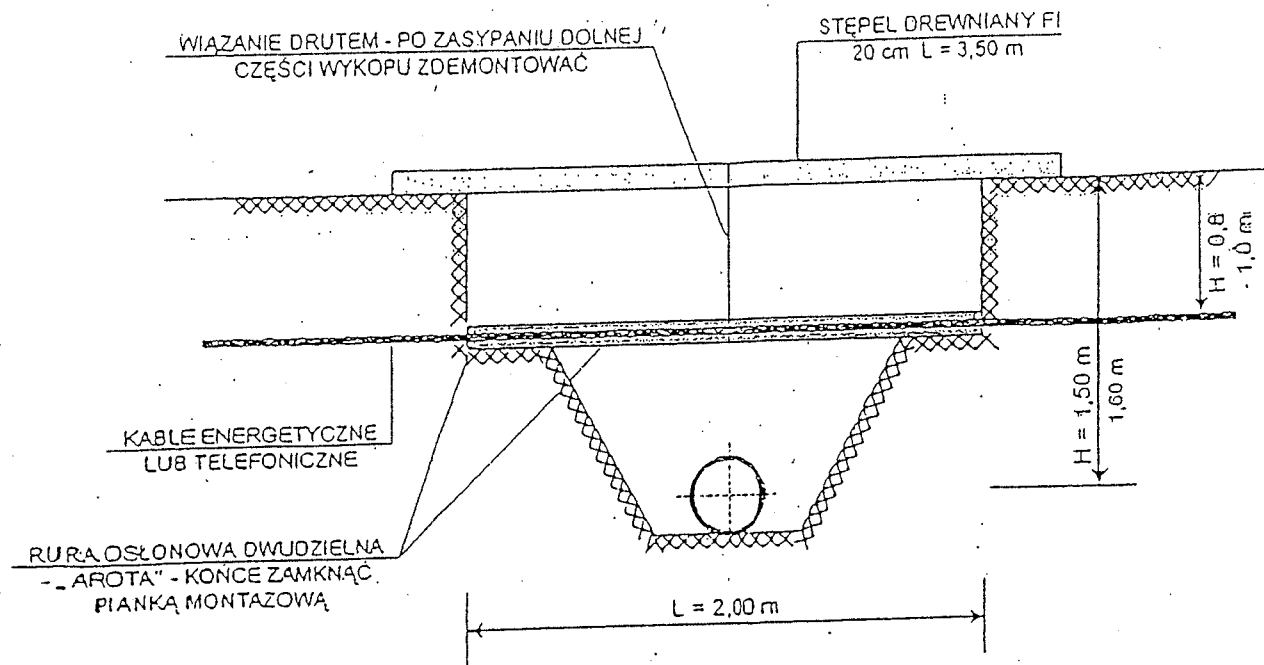
Wymiar	Indeks	D <sub>y</sub> (mm)	F <sub>1</sub> (mm)	F <sub>2</sub> (mm)	H <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)
315	3164144651	315	520	334	147	110
425	3164144656	425	540	448	175	102

**PROJEKTANT**  
*[Signature]*  
**mgr inż. Andrzej Czekański**  
 ul. Słoneczna 95/83  
 05-600 Piaseczno  
 tel. 22 756-61-63

# SCHEMAT MONTAŻOWY

## ZABEZPIECZENIA KABLI ENERGETYCZNYCH I TELEFONICZNYCH, SIECI GAZOWYCH

STRODYSKO INŻYNIERSKIE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63



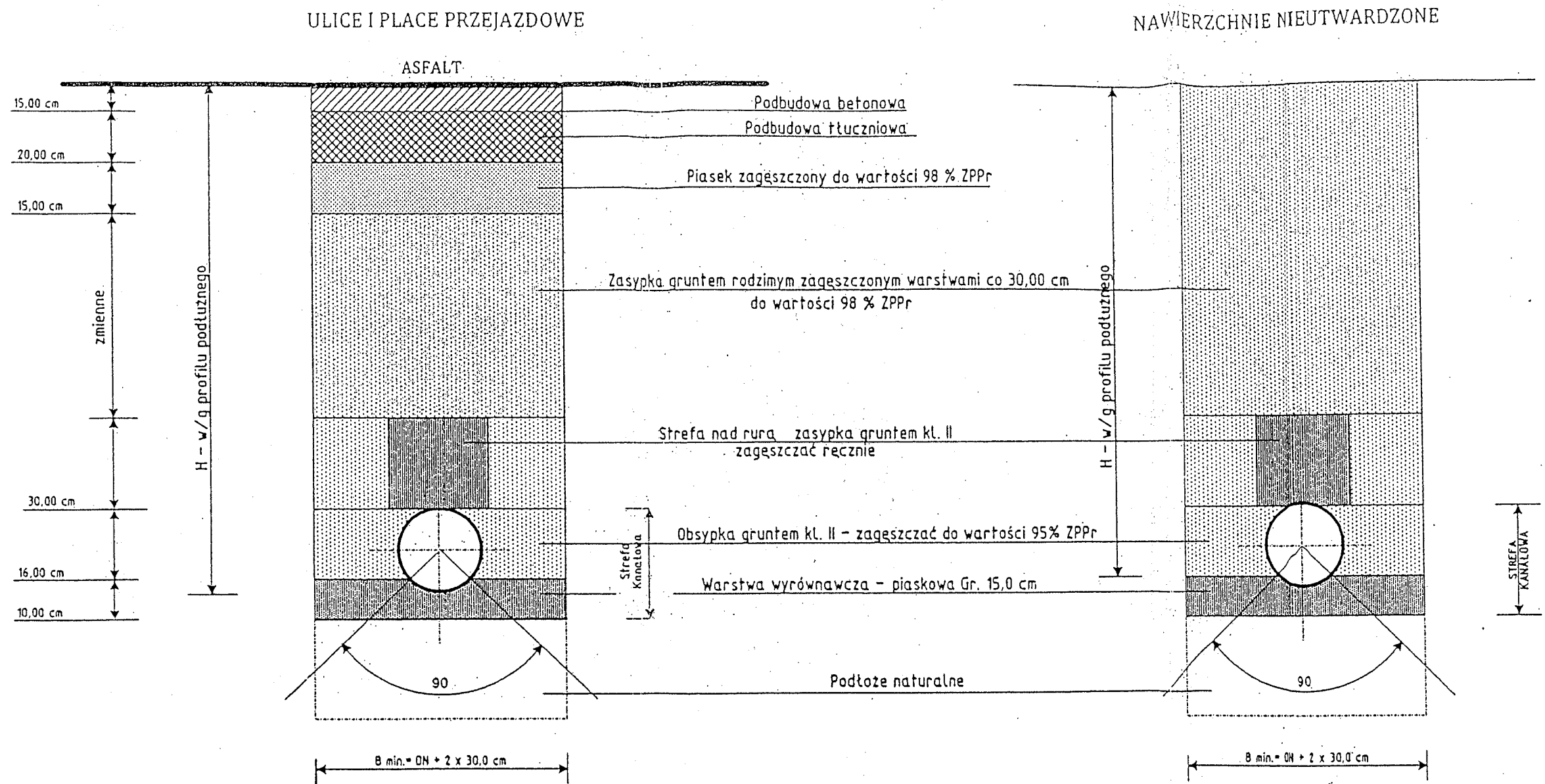
- UWAGA :
1. ROBOTY ZIEMNE W REJONACH ISTNIEJĄCYCH KABLI WYKONYWAĆ SPOSOBEM RĘCZNYM
  2. CAŁOŚĆ ROBÓT WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ - PN - 76/E - 05125
  3. PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT ZIEMNYCH NALEŻY WYZNACZYĆ ISTNIEJĄCY KABEL TELEFONICZNY W OBRĘBIE PLANOWANYCH WYKOPÓW ABY GO NIE USZKODZIĆ



# WYPEŁNIENIE I STABILIZACJA GRUNTU W WYKOPIE STANOWIĄCE WSPARCIE RUR KANALIZACYJNYCH PCV-U kl. S SDR34

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

## SCHEMAT





**mgr Henryk Walczak**  
05-090 Raszyn  
ul. J. Bema 20  
(022) fax. 716-24-74  
tel. kom. 0-602 50 18 67  
e-mail: henryk.walczak@geowiert.com.pl

1. Geologia inżynierska
2. Hydrogeologia
3. Geofizyka
4. Ochrona Środowiska
5. Poszukiwanie i ocena jakości wody

## PROJEKT GEOTECHNICZNY

**OBIEKT: BUDOWY SIECI KANALIZACYJNE Z PRZYŁĄCZAMI**

**ADRES: JAZGARZEWSZCZYŻNA UL. LOKALNA OD UL. LETNIEJ, GM. LESZNOWOLA**  
DZ.EW.NR131,133,134,135,136,137,138,- ul. Lokalna 139


INWESTOR:

KAZIMIERZ HAR  
05-500 PIASECZNO  
UL. ORĘŻNA 7B

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

SANIBUD-BIS  
05-509 NOWA IWICZNA  
UL. ZIMOWA 15/33

OPRACOWANIE:

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
MGR HENRYK WALCZAK	geolog	070903	
INŻ. ANDRZEJ CZEKALSKI	projektant	95/83	

RASZYN, KWIECIEŃ 2016R

**STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE**  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

**Spis treści:**

1.	Wstęp .....	3
2.	Kanalizacja grawitacyjna.....	3
2.1.	Lokalizacja.....	3
2.2.	Wykonywanie robót.....	3
2.3.	Kategoria geotechniczna.....	3
3.	Wykorzystane materiały.....	4
4.	Zakres rozpoznania podłoża .....	4
5.	Analiza warunków gruntowo-wodnych na trasie budowy kanału.....	5
5.1.	Warunki gruntowo-wodne.....	5
5.2.	Warunki posadowienia przewodów wod-kan.....	5
6.	Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego.....	5
7.	Określenie oddziaływania gruntu.....	6
8.	Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych.....	6
9.	Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany.....	6
10.	Określenie zakresu niezbędnego monitoringu wybudowanego obiektu.....	6
11.	Wnioski końcowe .....	6

**Załączniki:**

1. Plan lokalizacji sieci kanalizacyjnej oraz wierceń
2. Profil podłużne rurociągów sieci kanalizacyjnej
3. Przekrój geotechniczny

## **1. Wstęp**

Niniejsze opracowanie zostało wykonane przez firmę GEOWIERT H. Walczak, ul. J. Bema 20, 05-090 Raszyn. Inwestorem przedsięwzięcia budowlanego – budowy kanalizacji, jest p. Kazimierz Har, zam. ul. Orężna 7B, 05-500 Piaseczno. Jednostką projektową wykonującą projekt budowlany kanalizacji, jest firma SANIBUD – BIS ul. Zimowa 15/33, 05-509 Nowa Iwiczna, projektant inż. Andrzej Czekański.

## **2. Kanalizacja grawitacyjna**

### **2.1. Lokalizacja**

Projektuje się budowę kanalizacji grawitacyjnej z przyłączami, zlokalizowaną w Jazgarzewszczyźnie na ul. Lokalnej, na działkach ewidencyjnych nr 131,133,134,135,136,137,138 – ul. Lokalna139 w Gminie Lesznówola.

### **2.2. Charakterystyka trasy, materiał i uzbrojenie przewodu**

Rury kanalizacyjne o średnicy DN 200 mm oraz 160mm będą wykonane z PVC-U o symbolu S (SDR 34). Studzienki kanalizacyjne na trasie: Ø 1000 „TEGRA” – wjazdowe oraz Ø=425 „WAWIN” – inspekcyjne. Średnia głębokość posadowienia rurociągu 2,2 m ppt.

### **2.3. Wykonywanie robót**

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II – roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasa kanału powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Wykopy będą wykonywane jako ciągłe o ścianach pionowych w szalunkach zabezpieczających ściany. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni oraz grud ziemi, wykonane zgodnie z projektowanym spadkiem

Rury układać na podsypce piaskowej o grubości min. 15cm, Średnice przewodów oraz spadki określone są w załączonych rysunkach. Studzienki rewizyjne na przewodach: Ø1000, „TEGRA”, Ø425 „WAWIN”- inspekcyjne.

Wykop zasypać piaskiem na wysokość 30cm ponad górną powierzchnię rury i zagęścić wibratorem mechanicznym po obu stronach przewodu kanalizacyjnego.

Powyżej, wykop można zasypywać gruntem miejscowym wydobytym z wykopu jeżeli będzie przydatny do zagęszczania. W przeciwnym wypadku wykop zasypywać 30 centymetrowymi warstwami dowiezionym gruntem piaszczystym i zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia o wartości: **Is≥0,97**. W trakcie zagęszczenia kontrolować stan zagęszczenia zasyпки w wykopie. W przypadku przegłębienia miejscowego wykopu, powstałe obniżenie zsypać do wymaganej rzędnej gruntem piaszczystym i zagęścić mechanicznie.

### **2.3. Kategoria geotechniczna**

Według Kryteriów wyszczególnionych w Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r., poz. 463), planowana do realizacji kanalizacja sanitarna, jako obiekt budowlany będzie zaliczony do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

### **3. Wykorzystane materiały**

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania wykorzystano:

#### Akty prawne:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz.414 z późn.zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690);

#### Opracowania:

- Projekt budowlany sieci kanalizacyjnej z przyłączami. SANBUD – BIS 2016R.
- Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego. Geowiert 2016r.

#### Normy:

- PN-81/B-03020.** Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-88/B-04481.** Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
- PN-B-02479.1998.** Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-B-02481.1998.** Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-04452.2002.** Geotechnika. Badania polowe.
- PN-99/B-06050.** Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-86/B-02480.** Grunty budowlane. Określenia symbole podział i opis gruntów.
- PN-82/B-01800.** Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
- PN-EN 1997-1:2008** Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2:2009** Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

### **4. Zakres rozpoznania podłoża**

Rozpoznanie podłoża na potrzeby budowy kanalizacji, zostało przeprowadzone w styczniu 2016r. przez firmę GEOWIERT H. Walczak, ul. J. Bema 20, 05-090 Raszyn w zakresie uzgodnionym z Projektantem. W ramach prac wykonano 3 małośrednicowe otwory geotechniczne o głębokości 3,0 m p.p.t. każdy i łącznym metrażu 9,0 mb. W trakcie wierceń prowadzono bieżące badania makroskopowe gruntów pobieranych z każdego marszu świdra (zgodnie z normą PN-74/B-

- warstwy geotechniczne występujące w obrębie podłoża gruntowego: litologia, przebieg, miąższość, stan i geneza;
- warunki wodne;
- parametry fizyczne ( $w_n$ ,  $\rho$ ,  $I_D$ ) i mechaniczne ( $\phi_u$ ,  $c_u$ ,  $E_o$ ) wydzielonych warstw geotechnicznych, określone korelacyjną metodą "B" wg PN-81/B-03020.

Lokalizację wykonanych badań przedstawiono w Zał.3, natomiast wyniki badań na Zał.4 i Zał.5.

## **5. Analiza Warunków gruntowo-wodnych na trasie budowy kanalizacji**

### **5.1. Warunki gruntowo-wodne**

Podłoże gruntowe na trasie projektowanej kanalizacji, stanowiące przedmiot rozpoznania geotechnicznego, pod względem geomorfologicznym zlokalizowane jest na zdenudowanej wysoczyźnie polodowcowej ukształtowanej w okresie recesji zlodowacenia północnego. Na powierzchni działki na trasie wykopu pod kanalizację występuje warstwa humusu o miąższości ok. 0,20 m.

Poniżej, występuje naturalne podłoże gruntowe, składające się głównie z gruntów piaszczystych: piasków drobnoziarnistych i pylastych oraz z przewarstwieniami gruntów spoistych w dolnej partii profilu: pyłów i piasków gliniastych oraz glin pylastych. W zakresie głębokości wykonywanych wierceń (do 3,0m ppt) nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

### **5.2. Warunki posadowienia przewodów sieci wod.-kan.**

Przewody sieci kanalizacyjnej zostaną posadowione na podłożu piaszczystym: piaskach drobnoziarnistych i pylastych.

Dno wykopu po jego wyrównaniu i technicznym dogęszczeniu powierzchniowym będzie stabilne i nadające się do ułożenia przewodu wodociągowego.

Obciążenie dodatkowe w poziomie posadowienia przewodu wodociągowego będzie zbliżone do „0”, w związku z tym nie wykonywano obliczeń wytrzymałościowych w związku z przekazywaniem obciążeń od przewodu na podłoże gruntowe.

Urobek piaszczysty wydobywany z wykopu będzie prawdopodobnie przydatny do wykorzystaniu jako zasypka gruntowa. Przed podjęciem ostatecznej decyzji w tym zakresie, należy wykonać badania zagęszczalności gruntu wydobywanego z wykopu wg normalnej metody Proctora.

## **6. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego**

W związku z tym że przewody kanalizacyjne będą posadowione na podłożu piaszczystym, dno wykopu będzie zachowywać się stabilnie niezależnie od warunków atmosferycznych.

## **7. Określenie oddziaływań od gruntu**

Do oddziaływań geotechnicznych zalicza się ogólne oddziaływania przekazywane na przewody kanalizacyjne przez grunt. Zgodnie z założeniami projektowymi oraz warunkami posadowienia, przewiduje się wystąpienie typowych oddziaływań geotechnicznych takich jak: ciężar gruntu, naprężenia w podłożu, parcie gruntu. Sumaryczne oddziaływanie w/w czynników na zainstalowane przewody, będzie niewielkie i nie będzie powodować znaczących zmian oddziałujących na warunki normalnej eksploatacji.

## **8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych**

Rodzaj i zakres badań geotechnicznych, niezbędnych dla zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych, powinien spełniać wymogi następujących aktów prawnych i norm:

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz 463).
- PN-EN 1997-1:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN-B-02479:1998 Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne – Zasady ogólne
- PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne.
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane - Badania próbek gruntu.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

## **9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom**

Projektowane przewody kanalizacyjne zostaną wykonane z tworzywa polietylenowego, które jest obojętne i odporne na oddziaływanie środowiska gruntowego i wodnego.

## **10. Określenie zakresu niezbędnego monitoringu wybudowanego obiektu, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu**

Nie przewiduje się specjalnego monitoringu do obserwacji wybudowanej sieci kanalizacyjnej oraz obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu.

Wystarczająca jest standardowa obsługa właściwa dla tego typu obiektów podziemnych.

## **11. Wnioski końcowe**

**12.1.** Przewody sieci kanalizacyjnej zostaną posadowione na podłożu piaszczystych i pylastych drobnoziarnistych i pylastych.

Dno wykopu po jego wyrównaniu i technicznym dogęszczeniu powierzchniowym będzie stabilne i nadające się do ułożenia przewodu wodociągowego.

**12.2.** Urobek piaszczysty wydobywany z wykopu będzie prawdopodobnie przydatny do wykorzystaniu jako zasyпка gruntowa. Przed podjęciem ostatecznej decyzji w tym zakresie, należy wykonać badania zagęszczalności gruntu wydobywanego z wykopu wg normalnej metody Proctora.

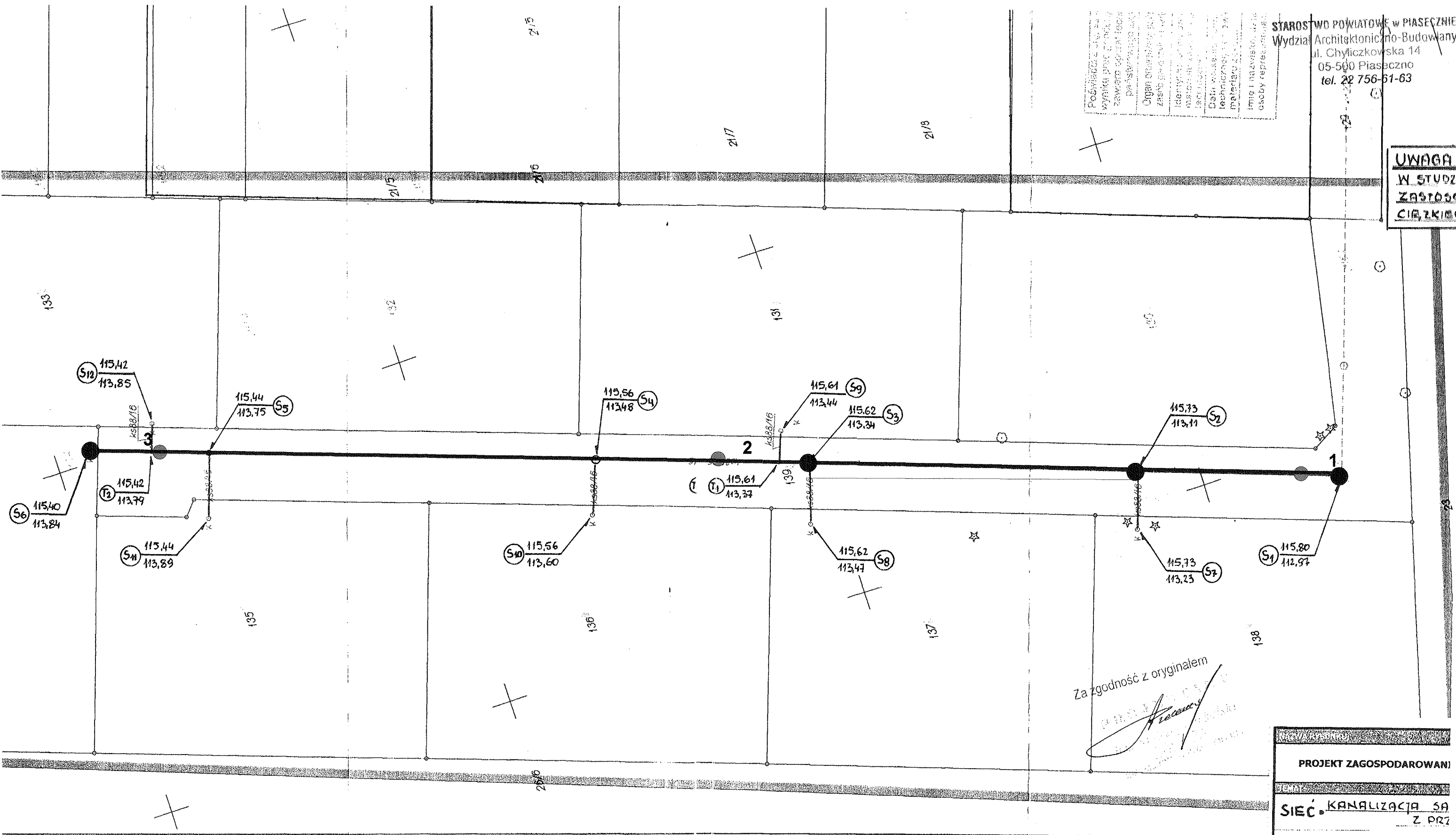
**12.3.** Ściany wykopu mogą być wykonywane pod odpowiednim nachyleniem zapewniającym ich stateczność, zgodnie PN-B- 06050 lub jako ściany pionowe zabezpieczane szalowaniem.

**12.4.** Po zasypaniu wykopów, należy wykonać kontrolę zagęszczenia zasyпки gruntowej za pomocą sondowań dynamiczną sondą lekką z końcówką stożkową. Alternatywną metodą badania zagęszczenia zasyпки jest odbiór każdej zagęszczanej warstwy na podstawie badań gęstości objętościowej zasyпки w wykopie i porównanie gęstością maksymalną określoną wg normalnej metody Proctora. Zalecany wskaźnik zagęszczenia zasyпки gruntowej w wykopie powinien wynosić:  $I_s \geq 0,97$ .

Poświadczenie, że autor wykonał prace zgodnie z zawartym opisem robót projektowych	Organ opracowania projektu
Przebieg linii i punktów	Zapisz się w tym celu
Identyfikacja i opis materiałów	Identyfikacja i opis materiałów
Data wykonania projektu	Techniczny rysunek
Imię i nazwisko, imię i nazwisko	Imię i nazwisko, imię i nazwisko

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

**UWAGA**  
W STUDZI  
ZASTOSO  
CIĄŻKI



Za zgodność z oryginałem  
*[Signature]*

Objaśnienia:

- 1 ● - miejsce i numer wiercenia
- - miejsce studni kanalizacyjnej
- - trasa kanalizacji

Jazgarzewszczyzna, dz. 130 - 139  
**Plan lokalizacji wierceń i trasy kanalizacji**

skala 1:500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANI
SIEĆ KANALIZACJA SA Z PRZ
JAZGARZEW SZCZYZNA
ul. LESZNOWOLA
DZ. EW. - 131, 133, 134, 135, 136



**UWAGA:**

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

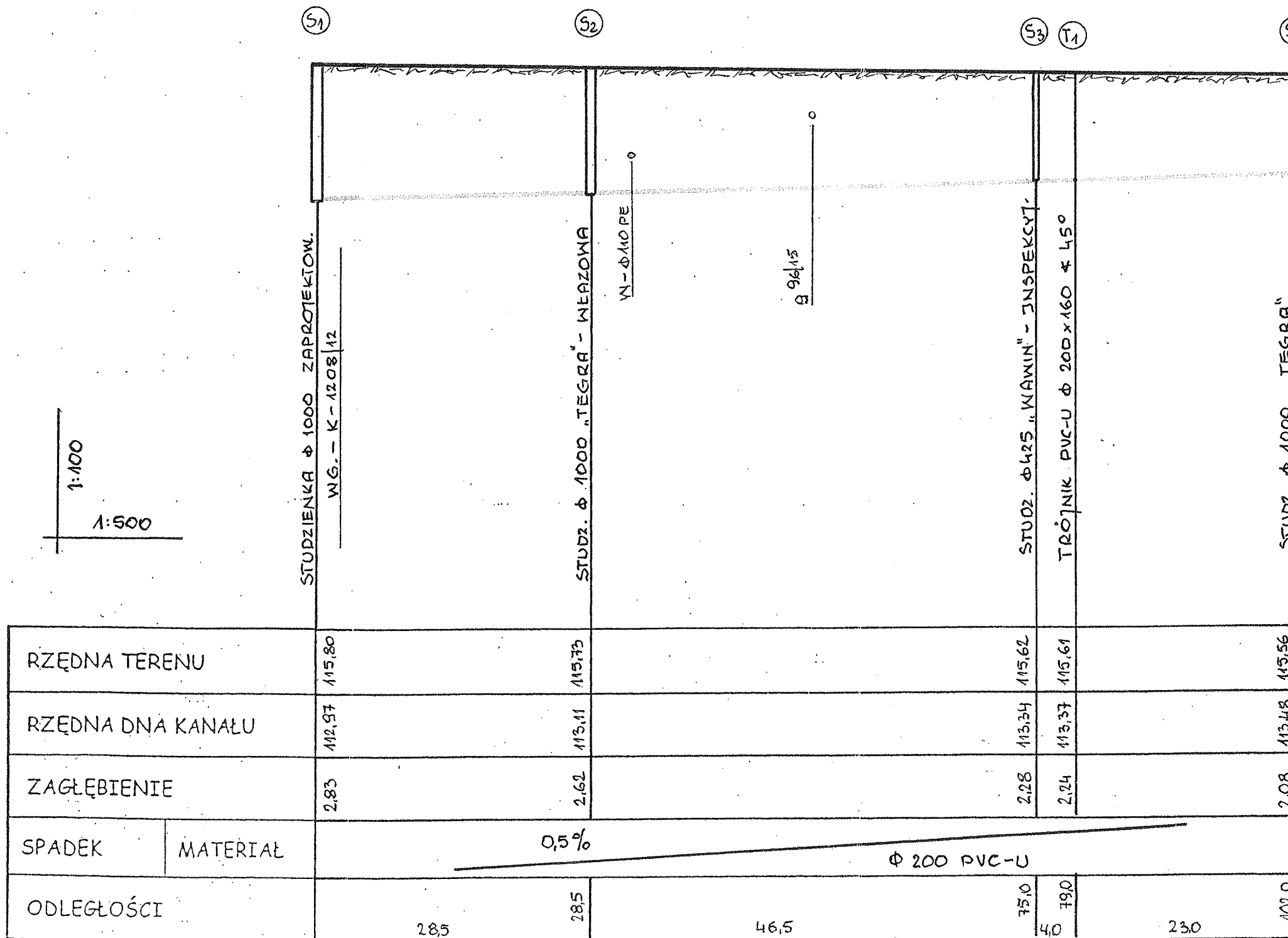
- ▶ Wykonać zadanie dokonując korekty rzędnych o wynikające różnice.
- ▶ Utrzymać zagłębienie przewodów zgodnie z projektem

**• PROFIL •**

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACYJNEJ**

$\Phi$  200 PVC-U S(SDR 34)

Zał.2.1.



WZNAJĘTY/SUNKI	RYS. 2
PROFIL SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACYJNEJ	SKALA 1:500
TEMAT: SIEĆ KANALIZACJA SANITARNA - GRAWIT. Z PRZYŁĄCZAMI	
▶ JAZGARZEWSZCZYŻNA ul. LOK. od LETNIEJ	
9m. LESZNOWOLA	
▶ DZ.EW - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138 - UL. LOKAL. 139	
INWESTOR:	
500 PIASECZNO	
95/83	<i>[Signature]</i>
805/66/Wm	

Zał.2.2

**UWAGA:**

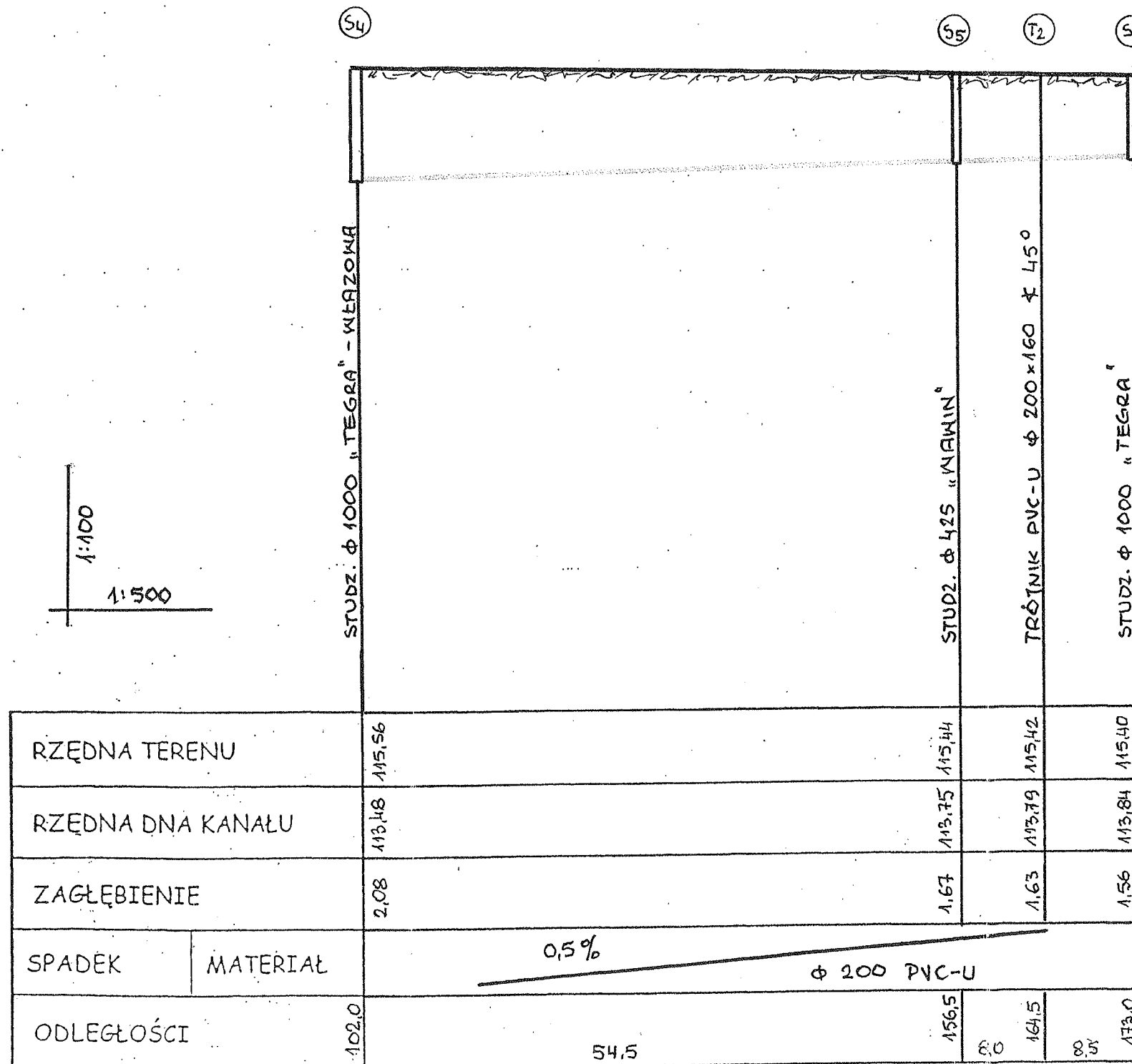
Rzędne terenu określono na podstawie map do celów projektowych. W przypadku ich rozbieżności ze stanem faktycznym należy:

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

**PROFIL**

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACYJNEJ**

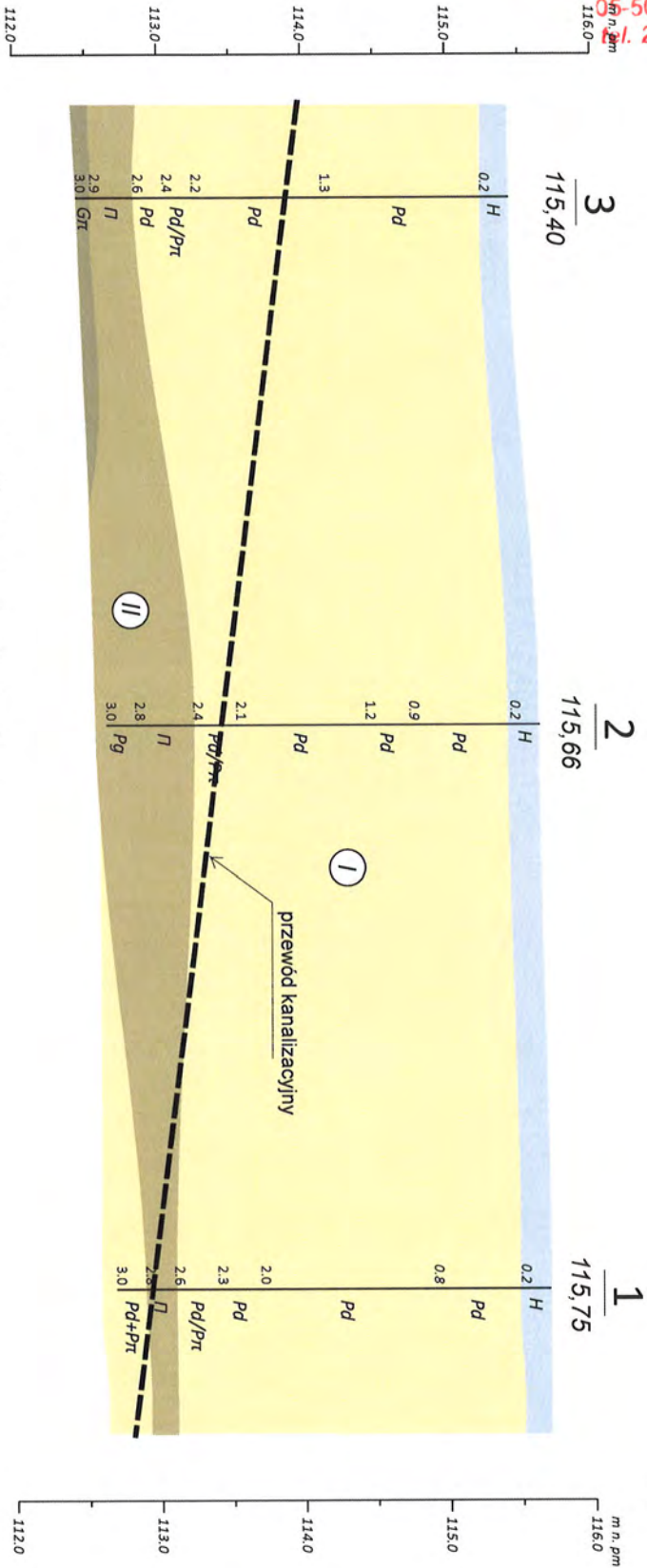
φ 200 PVC-U S(SDR 34)



NAZWA RYSUNKU:		RYS.
PROFIL SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACYJNEJ		SKALA
		1:500
WIEZIENIA:		
SIEĆ KANALIZACJA SANITARNA - GRAWIT. Z PRZYŁĄCZAMI		
▶ JAZGARZENSZCZYŻNA ul. LOK. od LETNIEJ		
g.m. LESZNOWOLA		
▶ DZ. EW - 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138 - UL. LOKAL. - 139		
WYKONAWCA:		
▶ H		
U		
0 PIASECZNO		
03.21	PROJE	
	SPE	
	SPRAV	
	SPE	
36/Wn		

Jazgarzewszczyzna, Gm. Lesznowola  
**PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY Z NANIESIONYM  
 PRZEWODEM KANALIZACYJNYM.**

SKALA:  $\frac{1:500}{1:50}$



O B J A Ś N I E N I A :

H	(I)	1
humus	numer warstwy geotechnicznej	numer otworu rzędna otworu
Pd, Pd/Pt		115,75
piasek drobnoziarnisty, piasek pylisty		
Pg, Π		
piasek gliniasty		
Grt		
glina pylasta		

Zat.3

# GEOWIERT

STARÓSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

**mgr Henryk Walczak**

05-090 Raszyn  
ul. J. Bema 20  
(022) fax. 716-24-74  
tel. kom. 0-602 50 18 67  
e-mail: henryk.walczak@geowiert.com.pl

1. Geologia inżynierska
2. Hydrogeologia
3. Geofizyka
4. Ochrona Środowiska
5. Poszukiwanie i ocena jakości wody

## Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego

Obiekt: trasa kanalizacji sanitarnej

Położenie: Jazgarzewszczyzna, Gm. Lesznowola

dz. nr ew. 131,133,134,135,136,137,138,139

Opracował:

mgr Henryk Walczak  
upr. nr 070903

nr V 1484



**GEOWIERT** mgr Henryk Walczak  
Hydrogeologia, Geologia Inżynierska  
Ochrona Środowiska  
05-090 RASZYN, ul. Józefa Bema 20  
REGON: 010333774, tel. 022 720 50 89



Raszyn, 2016 rok

## Spis treści

<b>1. Wstęp.....</b>	<b>3</b>
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Cel i zakres opracowania.....	3
1.3. Charakterystyka projektowanych inwestycji.....	3
1.4. Wykaz materiałów i norm wykorzystanych przy opracowaniu.....	3
<b>2. Zakres i metodyka wykonanych prac geotechnicznych.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Analiza warunków gruntowo-wodnych.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Podsumowanie i wnioski.....</b>	<b>5</b>

## Spis załączników

- Zał. 1 Plan lokalizacji otworów
- Zał. 2 Przekrój geotechniczny
- Zał. 3 Karty dokumentacyjne wierceń

## 1. Wstęp

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

### 1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora, p. Har Kazimierz ul. Orężna 7B, 05-500 Piaseczno.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” z dnia 25 kwietnia 2012 r.

### 1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest określenie i ocena warunków geotechnicznych podłoża gruntowego, dla potrzeb projektowania i realizacji budowy przewodu kanalizacji sanitarnej.

W ramach rozpoznania geologicznego zostały określone:

- warstwy geotechniczne występujące obrębie podłoża gruntowego: ich litologia, przebieg, miąższość, stan i geneza
- warunki wodne
- parametry fizyczne ( $w_n$ ,  $\rho$ ,  $I_D$ ) i mechaniczne ( $\varphi_u$ ,  $c_u$ ,  $E_o$ ) wydzielonych warstw geotechnicznych, określone korelacyjną metodą "B" wg PN-81/B-03020 i zestawiono w tab.1.

### 1.3. Charakterystyka projektowanych inwestycji

Projektuje się budowę przewodu kanalizacji sanitarnej - grawitacyjnej, polietylonego, posadowionego w zakresie głębokości 1,56-2,83 mppt.

Według kryteriów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” z dnia 25 kwietnia 2012 r., obiekt zaliczono do II-giej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

### 1.4. Wykaz materiałów i norm wykorzystanych przy opracowaniu

- Polska Norma PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”

- Polska Norma PN-74/B-04452 „Grunty budowlane. Badania polowe
- Polska Norma PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

## 2. Zakres i metodyka wykonanych prac geologicznych

W ramach prac wykonano:

- 3 wiercenia do głębokości 3,0m

W trakcie wierceń prowadzono bieżące badania makroskopowe gruntów pobieranych z każdego marszu świdra, zgodnie z normą PN -74/B - 04452, oraz obserwacje wody gruntowej w otworach wiertniczych.

Lokalizację wierceń przedstawiono na planie sytuacyjnym (Zał. 1). Wyniki wierceń przedstawiono na przekroju geotechnicznym (Zał.2) i kartach dokumentacyjnych otworów (Zał.3).

## 3. Analiza warunków gruntowo-wodnych

Obszar działki stanowiącej przedmiot dokumentacji, pod względem geomorfologicznym położony jest na zdenudowanej wysoczyźnie polodowcowej ukształtowanej w okresie recesji zlodowacenia północnego.

Na powierzchni działki na trasie wykopu pod kanalizację występuje warstwa humusu o miąższości ok. 0,20 m.

Poniżej, występuje naturalne podłoże gruntowe, składające się głównie z gruntów piaszczystych: piasków drobnoziarnistych i pylastych oraz z przewarstwieniami gruntów spoistych w dolnej partii profilu: pyłów i piasków gliniastych oraz glin pylastych.

W zakresie głębokości wykonywanych wierceń (do 3,0m ppt) nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

W obrębie naturalnych gruntów podłoża – ze względu na kryteria litologiczne – wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

► **warstwę nr I**, reprezentowaną przez piaski drobnoziarniste i pylaste w stanie średniozagęszczonym:  $I_d = 0,50$

► **warstwę nr II**, reprezentowaną przez grunty spoiste: piaski gliniaste i pyły oraz gliny pylaste, nie skonsolidowane kat. „B”, w stanie twardoplastycznym :  $I_L = 0,20$ .

Parametry geotechniczne wydzielonych warstw, określono wg. metody „B”, zgodnie z PN-81/B-03020 i zestawiono w **tabeli nr 1**.

#### **4. Podsumowanie i wnioski**

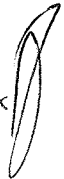
**4.1.** Na powierzchni działki na trasie wykopu pod kanalizację występuje warstwa humusu o miąższości ok. 0,20 m.

**4.2.** W zakresie głębokości wykonywanych wierceń (do 3,0m ppt) nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

**4.3.** Według kryteriów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” z dnia 25 kwietnia 2012 r., obiekt zaliczono do II-giej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

**4.4.** Wydobywane z wykopu gruntu piaszczyste będą mogły być wykorzystane jako zasypka gruntowa do zasypywania wykopów po ułożeniu przewodu kanalizacji sanitarnej.

mgr Henryk Walczak  
nr upr. inż.-geol. 070903  
nr V - 1464





## LEGENDA DO PRZEKROJÓW I PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW

Objekt:		Jazgarzewszczyzna, Gm. Lesznowola		Opracował: mgr Henryk Walczak													
Objasnienia geologiczne:		wartość charakterystyczna X	* Wartość określona na podstawie badań laboratoryjnych lub polowych														
		współczynnik materiałowy Y															
		wartość obliczeniowa X															
Stratygrafia	Profil litologiczno-genetyczny	Opis litologiczny	Geneza	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu PN-86/B-02480	Symbol geol. konsolidacji gruntu	Stan gruntu	Wilgotność naturalna	Gęstość objętość.	Spójność	Kąt tarcia wewnętrz.	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł ogólnego odkształcenia			
							Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	$w_n$ [%]	$\rho$ [t/m <sup>3</sup> ]	c [kPa]	$\phi$ [°]	M <sub>0</sub> [kPa]	M [kPa]	E <sub>0</sub> [kPa]	E [kPa]	
	H	humus,	Geniza		H												
		piasek drobnoziarn. +pyłasty	f l u w i o r a c j a l n a	I	Pd, Pt	-	0.5	-	16	1.75 x 0.9 1.57		30.4 x 0.9 27.4	61900 x 0.9 55710	77390 x 0.9 69651			
		głina piaszczysta, piasek gliniasty, pył		II	Pg, Π, Gr	B	-	0.2	13	2.15 x 0.9 1.93	31.54 x 0.9 28.39	18.3 x 0.9 16.5	36930 x 0.9 33240	49230 x 0.9 44310			

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756 61 63

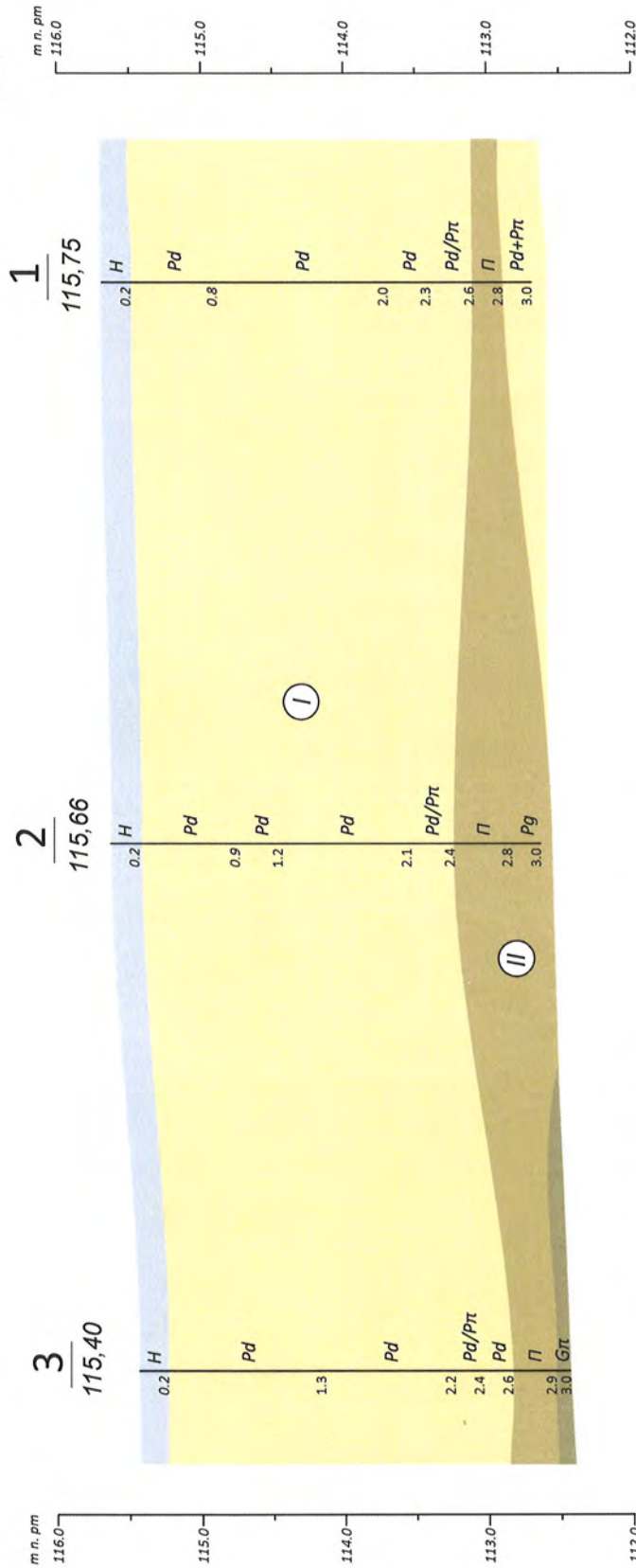




# GEOWIERT

## Jazgarzewszczyzna PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

SKALA:  $\frac{1:500}{1:50}$



### O B J A Ś N I E N I A :

Symbol	Opis	numer warstwy geotechnicznej	numer otworu rzędna otworu
H	humus	①	
Pd, Pd/Pt	piasek drobnoziarnisty, piasek pylasty	1	115,75
Pg, Π	piasek gliniasty		
Gπ	glina pylasta		

STAROSTWO POWATOWE W PIASECZNO  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 1  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-63

Załącznik 2





Województwo:

Powiat:

Gmina: Lesznowola

Miejscowość: Jazgarzewszczyzna

h=115,42 mnpm

Data: 12.04.2016 r.

Głębokość: 3 m.

m p.p.t.	Głębokość do zwierciadła wody [m]	Profil litologiczny (gf. do spęgu [m], ozn. barwne oraz symbol wg PN-B-02481)	Stratygrafia	Opis na podst. makroskopowego badania gruntów	Nr warstwy geotechnicznej	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO <sub>3</sub>	Opróbowanie otworu
		0.2 H	<b>C Z W A R T O R Z Ę D</b>	Humus						
		Pd		Piasek drobnoziarnisty, żółty	I	mw				
1.0		1.3 Pd		Piasek drobnoziarnisty, jasnoszary	I	mw				
2.0		2.2 Pd/Prt		Piasek drobnoziarnisty/Piasek pylasty, brązowy	I	mw				
		2.4 Pd		Piasek drobnoziarnisty, jasnobrązowy	I	mw				
		2.6 Π		Pył, szary	II	w	1	tpl		
3.0		3.0 Gπ	Gлина pylasta, pęka	II	w	3	tpl			
4.0										
5.0										
6.0										
7.0										
8.0										
9.0										
10.0										

skala 1:50