

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylińskiego 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

# PROJEKT TECHNICZNY

## BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Załącznik do decyzji  
914/07  
z dnia 18.05.07  
nr rejestru ARB/17351-258/07

TEMAT: SIEĆ WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA

### Z PRZYŁĄCZAMI

**INWESTOR:** 1) Marlena i Mariusz Malinowska zam. Al. Komisji Edukacji Narodowej 26/144, 02-797 Warszawa, dz. o nr ewid. 227/9 i 227/2; 2) Aneta Tokarewicz-Krok, zam. ul. Platynowa 8/18, 00-808 Warszawa; Krzysztof Krok, zam. al. Niepodległości 40/43, 42-200 Częstochowa, dz. o nr ewid. 227/10 i 227/2; 3) Anna i Jerzy Rycek, zam. ul. Pelikanów 6F/16, 05-500 Piaseczno, dz. o nr ewid. 227/11 i 227/2; 4) Agnieszka i Dariusz Pietras, zam. ul. Piłsudskiego 25A/28, Otwock, dz. o nr ewid. 227/12 i 227/2; 5) Anna Latuskiwicz, zam. ul. Hirszfelda 1/43, 02-776 Warszawa; Marek Latuskiwicz, zam. ul. Łąkowa 1, 83-010 Rotmanka, dz. o nr ewid. 227/13 i 227/2; 6) Beata Olejnik, zam. ul. Wysockiego 16/148, 03-388 Warszawa; Bartłomiej Anszperger, zam. ul. Hirszfelda 1/43, 02-776 Warszawa, dz. o nr ewid. 227/14 i 227/2; 7) Jakub Tkaczyk, zam. ul. Modzelewskiego 56 A/19, 02-679 Warszawa, dz. o nr ewid. 227/15 i 227/2; 8) Zofia i Sylwester Dusza, zam. ul. Słoneczna 222, 05-506 Lesznowola, dz. o nr ewid. 340; 9) Hoang Yen Tran-Kowalska, zam. ul. Tarniny 7, 05-500 Nowa Iwiczna, dz. o nr ewid. 341; 10) Aneta Jaśkiewicz-Jabłońska, zam. ul. Sienkiewicza 19, 26-640 Skaryszew; Jarosław Jabłoński, zam. ul. Kotlarka 27, 27-100 Iłża, dz. o nr ewid. 342/3; 11) Łukasz Linkowski, zam. Błaziny Dolne 207, 27-100 Iłża; dz. o nr ewid. 342/4;

Działki nr ew. 227/2, 227/9, 227/10, 227/11, 227/12, 227/13, 227/14, 227/15, 227/16 obręb ew. mkr. Lesznowola  
Działki nr ew. 340, 341, 340/3, 342/4 obręb ew. 22 Nowa Wola, gm. Lesznowola

NINIEJSZY PROJEKT AKCEPTUJE  
dnia 09.11.2006 r.

### PODSTAWA OPRACOWANIA

Techniczny Zakład Gospodarki Komunalnej  
w Lesznowoli  
ul. Gminnej Rady Narodowej 60  
05-506 Lesznowola, tel. 757-94-32  
NIP: 123-00-86-017

DYREKTOR ZAKŁADU  
inż. Leszek Kuborowski

- ZLECENIE INWESTORA
- WARUNKI TECHNICZNE
- OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

SPRAWDZAJĄCY  
2.11.2006.  
Projektant  
inż. Stanisław Szczepańczyk  
Upr. Nr 276/Wa/75  
05-502 Piaseczno, ul. Halla 5  
tel. 756-24-75

2.11.2006  
PROJEKTANT  
inż. Andrzej Czekański  
INSTALACJONICZNA  
PROJEKTANT

# ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

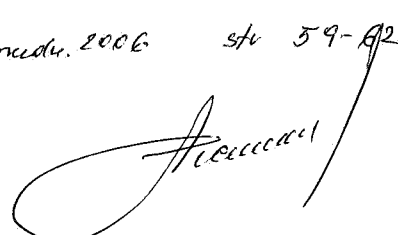
## SPIS TREŚCI

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chybałowska 10  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-7567500

1. Opis techniczny sieci wodociągowo – kanalizacyjnej z przyłączami..... str. 1-15
2. Warunki techniczne do projektu i wykonania sieci  
wodociągowo – kanalizacyjnej z przyłączami .....str. 16-18
3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego..... str. 19-21
5. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.....str. 22-25
6. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego.....str. 26-27
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji  
zadania. .... str. 28-31
8. Opinia Z.U.D.....str. 32

## RYСУNKI

1. Załącznik graficzny do opinii Z.U.D. ....str. 33
2. Wykaz przewodów wod-kan z przyłączami.....str. 34
3. Wykaz materiałów przewodów wod-kan z przyłączami .....str. 35
4. Projekt zagospodarowania terenu (sieć wod.-kan. z przyłączami).....str.36
5. Profil wodociągu .....str. 37
6. Profil kanalizacji ciśnieniowej .....str. 38-39
7. Szczegóły materiałowo – technologiczne instalacji wodociągowej.....str. 40-50
8. Szczegóły materiałowo – technologiczne instalacji kanalizacyjnej.....str. 51-58
9. Decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych  
KSR-7624/64/06 z dn. 21 grudnia 2006 str. 59-62





przebiegający w ulicy.....*WZDŁUŻ RÓWNI MELIOR od ul. ORMEJ*  
w.....*LESZNOWOLI*

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylicka 14  
05-502 Piaseczno  
tel. 22-756-78-03

Przyłącze wody do budynku należy wykonać z rur polietylenowych, przeznaczonych do wody pitnej, ułożonych na podsypce z piasku. Połączenie z wodociągiem *φ160 PVC* należy wykonać za pomocą .....*TROJNIKA φ160×160*  
Ewentualne połączenie rur PE wykonać stosując złączki zaciskowe, np. polyrac lub złączki do zgrzewania. Połączenie rur PE z elementami metalowymi przy zastosowaniu złączek j.w. z odpowiednim gwintem. Do antykorozyjnej izolacji elementów metalowych, stykających się z rurami PE, stosować taśmę PE, np. termokurczliwą. Przyłącze będzie wprowadzone do budynku i zakończone wodomierzem, usytuowanym bezpośrednio na zewnętrznej ścianie budynku.

### 3. UZBROJENIE WODOCIĄGU - PRZYŁĄCZY

.....*ZASUNY LINIOWE φ 150 KOŁN.*  
.....*HYDRANT P.PDZ φ 80.....STUZIENKI WODMIERZOWE*

Przyłącze wykonane z *2 RUR PE φ40* wyposażone w zasuwę domową *φ 32*..... Zasuwę należy wyposażyć w obudowę i skrzynkę żeliwną do zasuw. Skrzynkę należy obrukować i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy trójnikach i pod zasuwę wykonać bloki oporowe. Całość robót prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

### 4. WYKOPY I ZASYPKA

Przed przystąpieniem do wykopów należy zlecić firmie geodezyjnej wytyczenie trasy wodociągu z przyłączem. Termin rozpoczęcia robót uzgodnić z zarządzającym ulicą i uzyskać pozwolenie na wejście na teren.

Tam, gdzie pozwalają na to warunki, wykopy wykonać mechanicznie, ze skarpami na odkład.

Przyjęto następującą głębokość przykrycia przewodów wodociągowych:

➤ dla wodociągu .....*1,90 m*.....

> dla przyłącza .....1,65 m.....

Przewody wodociągowe zasypać piaskiem bez kamieni, warstwą grubości 10 cm ubijając ją, a następnie warstwą gruntu rodzimego grubości 20 cm, pozostawiając odsłonięte uzbrojenie i miejsca połączeń do próby ciśnieniowej. Po próbie ciśnieniowej i inwentaryzacji geodezyjnej przewodów wykonać zasypkę przy użyciu sprzętu mechanicznego. W czasie trwania robót ziemnych i montażowych należy ustawić odpowiednie oznakowanie dla ruchu kołowego i pieszego.

### **5. PRÓBA CIŚNIENIOWA I DEZYNFEKCJA ODCINKA WODOCIĄGOWEGO I PRZŁĄCZA**

Zmontowany wodociąg, przysypany 30 cm warstwą piasku i ziemi z odsłoniętymi miejscami połączeń i uzbrojeniem należy poddać próbie na ciśnienie 10 atm.

Próbie szczelności uważa się za pozytywną, jeżeli w ciągu 30 minut spadek ciśnienia nie przekracza 0,1 atm. na każde 100 metrów przewodu.

Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić jego dezynfekcję. Rury należy najpierw przepłukać pod dużym ciśnieniem. Po płukanie wykonać dezynfekcję chlorkiem wapnia o stężeniu 100 mg/dm<sup>3</sup> lub chloraminą w proporcji 20-30 mg/m<sup>3</sup> wody. Po 24 godzinach pozostawienia w przewodach należy je przepłukać wodą z wodociągu do stanu obowiązującego stężenia wg aktualnych norm „SANEPID”.

### **6. OZNAKOWANIE**

W celu ułatwienia eksploatacji wodociągu należy go oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zasuwę i hydranty oznakować tabliczkami, umieszczonymi na ogrodzeniach, budynkach lub słupach. Do pomiaru zużytej przez odbiorcę wody zainstalowano wodomierz skrzydełkowy o średnicy ..... $\phi 20$ ..... o przepustowości max. .... $5,0 \frac{m^3}{h}$ .....

## 7. INWESTOR ZOBOWIĄZUJE SIĘ:

- na podstawie odpowiednich przepisów zapewnić obsługę geodezyjną w zakresie tyczenia i wykonania inwentaryzacji powykonawczej wykonanych urządzeń i wniesienie na mapy w składnicy geodezyjnej celem ich zaewidencjonowania.
- przestrzegać zaleceń zawartych w opinii Z.U.D. nr .....1639/06.....

*Nad przewodem wodocigowym w odl. 0,4m utwór  
niebieski ~~o~~ taśmę ostrzegawczą*

2.11.2006

PROJEKTANT

inż. Andrzej Czekański  
AT.UBT. 95483  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot inwestycji

KANALIZACJA CIŚNIENIOWA  $\phi$  75 PE  
Z PRZYŁĄCZAMI  $\phi$  40 PE  
DZ.FW. 227/2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 341, 342/3, 342/4, 340  
LESZNOWOLA U. SZKOLNA

### 2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora.
- Warunki techniczne wydane przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznowoli na wykonanie kanalizacji ciśnieniowej z przyłączami i włączenie do miejskiej sieci kanalizacyjnej.
- Opinia ZUD 1639/06 o trasie projektowanego przewodu tłoczego wraz z przyłączami oraz załącznikiem graficznym.
- Mapa geodezyjna, sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowania zaktualizowana na trasie projektowanego kanału i przyłączy
- Normy i przepisy budowlane obowiązujące w dacie sporządzenia projektu.
- Pomiary własne w terenie.

### 3. Zakres opracowania.

DOPROWADZENIE KANALIZACJI CIŚNIEN.  
DO DZ.FW. NR PR7 22/63/2005

### 4. Część technologiczna opracowania.

#### 4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej.

- przewodu tłoczego o średnicy 75 mm PE 381,0 mb.
- przewodu tłoczego o średnicy 50 mm PE —
- przyłączy ciśnieniowych o średnicy 40 mm do poszczególnych posesji.
- urządzeń zbiornikowo-tłocznych (UZT), składających się ze zbiornika wyrównawczego w postaci studzienki kanalizacyjnej, w której umieszczona jest pompa rozdrabniająca oraz osprzęt.

#### 4.2. Charakterystyka trasy.

Trasa kanalizacji sanitarnej przebiega po terenie stosunkowo płaskim o dużym stopniu uzbromienia. Trasa przebiega w istniejącej drodze dojazdowej. Ulica, w której prowadzone będą prace posiada nawierzchnię nieutwardzoną. Przebieg trasy kanalizacyjnej uzgodniono w ZUD.

#### 4.3. Zagłębienie przewodów.

Zaprojektowano średnie zagłębienie kanałów od 1.40 do 1.60m.  
Zagłębienia przewodu tłoczego i przyłączy wynikają z konieczności zabezpieczenia przed przemarzaniem, ochrony przed nadmiernymi obciążeniami rur oraz w celu uniknięcia kolizji i istniejącym i projektowanym uzbrojeniem.

#### 4.4. Materiał przewodów i uzbrojenie sieci.

PRZEWODY KANALIZ. CIŚNIENIOWEJ

φ 75, φ 40 Z RUR PE 80 SDR 11,

URZĄDZENIA ZBIORNIKOWO-TŁOCZNE,

ZASUNY KANAL CIŚNIENIOWEJ φ 75

#### 4.5. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

TRÓJNIK PE LUB ELEKTROODPORNE

SIEDŁO

#### 4.6. Przyłącza kanalizacyjne.

Przyłącza projektuje się z rur PE 40x3.7mm, szereg SDR-17, PN 10.  
Włączenia przyłączy do przewodu ulicznego należy wykonać za pomocą trójnika.

Wzdłuż trasy przewodu należy ułożyć drut miedziany min. 1.5 mm<sup>2</sup>, łącząc poszczególne stalowe elementy przewodu w sposób trwały.

#### 4.7. Urządzenia zbiornikowo-tłoczne.

Urządzenia zbiornikowo – tłoczne służą do gromadzenia dopływających z instalacji wewnętrznej ścieków i wtłaczania ich do ciśnieniowego przewodu ulicznego.

Projektuje się UZT wg rys w szczelnych studzienkach typowych „TEGRA” o średnicy wewnętrznej d=1200 mm

Studzienka stanowić będzie zbiornik wyrównawczy o pojemności czynnej ok. 0.15 – 0.20 m<sup>3</sup>. Wewnątrz zbiornika należy zamontować pompę rozdrabniającą systemu FLYGT  
Jest to pompa wporowa ślimakowa zatańpalna do ścieków, z urządzeniem rozdrabniającym części stałe zawarte w ściekach, co umożliwi ich



przetłaczanie przewodami o średnicy  $d=40$  mm, moc znamionowa silnika pompy 1,1 kW.

W studziencie UZT są też zainstalowane:

- zawór bezpieczeństwa ograniczający wyjściowe ciśnienie pompy do wartości zadanej przez eksploatatora.
- zawór zwrotny uniemożliwiający cofnięcie się ścieków z przewodu ulicznego do studzienki.
- zawór odcinający umożliwiający odcięcie przyłącza od sieci ulicznej.
- przełączniki pływakowe do automatycznego sterowania pracą pompy.

UZT wymaga doprowadzenia energii elektrycznej – wymagane zasilanie trójfazowe 380 V. Zakłada się doprowadzenie energii elektrycznej z instalacji domowej każdej posesji.

Pompa UZT będzie pracować w systemie automatycznym.

Załączenie pompy po osiągnięciu maksymalnego dopuszczalnego poziomu ścieków a wyłączenie przy poziomie minimalnym.

## 5. Wytyczne realizacji inwestycji.

### 5.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne będą wykonywane mechanicznie i częściowo w miejscach zbliżenia do istniejącego uzbrojenia ręcznie.

Przewody należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm.

Na załamaniach i zakończeniu sieci, przy trójnikach wykonać bloki oporowe.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02, BN-86/B-02480.

Należy pamiętać o prawidłowym oznakowaniu i zabezpieczeniu miejsca prowadzenia robót.

### 5.2. Roboty montażowe.

Na dnie wykopu wyrównanym do projektowanego spadku kanału należy ułożyć podsypkę piaskową grubości 20 cm.

Montaż przewodów z PE w temperaturze otoczenia niższej od 0 C jest możliwy, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż 0 C.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją.

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża.

Złącza powinny pozostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Przejście przewodu przez ścianę studni wykonać przy pomocy tulei ochronnej, szczelnej.

### 5.3. Zасыpywanie wykopów.

Do zasypywania wykopów należy przystąpić po odbiorze rurociągu przez Inspektora Nadzoru.

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.

Nie można prowadzić zasypki podczas mrozów zmarzniętym gruntem.

Zасыpywany wykop powinien być zagęszczany warstwami co 30 cm aż do powierzchni terenu.

### 5.4. Próby i odbiory.

Do odbioru sieci należy przedstawić kompletną dokumentację odbiorową (mapy z inwentaryzacją geodezyjną, szkice powykonawcze z pomiarami, protokoły przeprowadzenia prób, atesty materiałowe)

Próby ciśnieniowe oraz szczelności wykonać wg:

-PN-81/B-10725, ciśnienie robocze w sieci max. 0.6 Mpa, ciśnienie próbne 1.0 Mpa oraz instrukcji producenta rur dla sieci ciśnieniowej.

-PN-92/B-10735 dla studzienek UZI.

Próbie ciśnieniowej należy poddawać odcinek razem z występującymi na nim przyłączami tłocznymi, po odpowiednim ich zaślepieniu, a najlepiej po zamontowaniu zaworu odcinającego wewnątrz UZI.

Połączenia, kształtki i armatura powinny być odkryte, natomiast proste odcinki powinny być zasypane i grunt zagęszczony.

### 6. Zabezpieczenie ruchu.

Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać zgodę właściciela drogi na wejście w teren.

### UWAGI

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II.

2. Trasa kanalizacji powinna być wytyczona i zainwentaryzowana przez uprawnionych geodetów.

3. Należy spełnić wymagania zawarte w opinii ZUD.

4. Ścieki będą odprowadzane do oczyszczalni ścieków w Piasecznym.

Powstałe osady i odpady gromadzone będą na wysypisku śmieci.

PROJEKT NIE WYMAGA UZGODNIENIA

PRZEZ WOJEW. KONSERWATORA ZABYTKÓW.

PROJEKTANT

inż. Andrzej Zoczek

ul. Chylińskowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

# URZĄDZENIE ZBIORNIKOWO-TECZĄCE

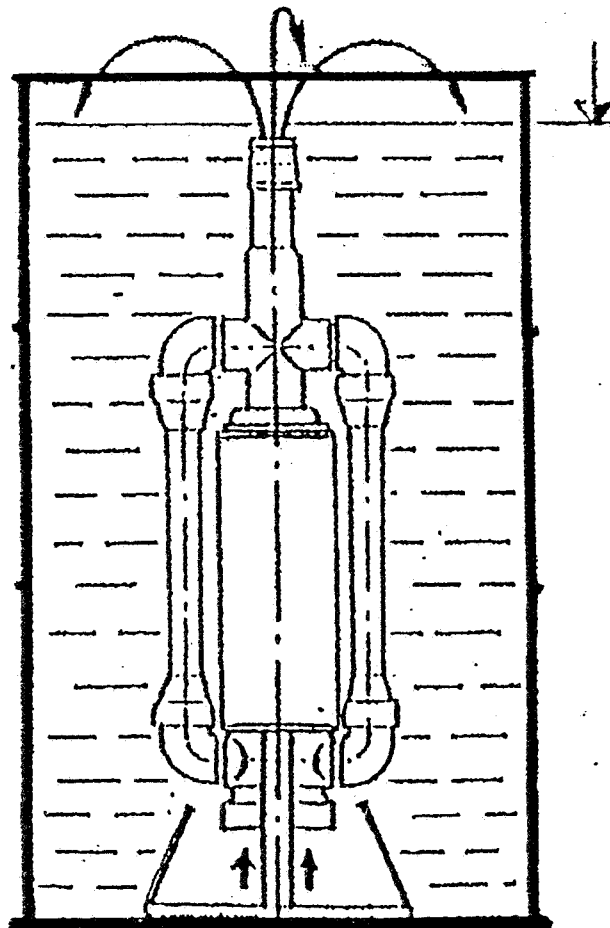
STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylicka 14  
05-101 Piaszno  
022-736-73-03

## 1. ZASTOSOWANIE.

Urządzenie jest przystosowane do pompowania zanieczyszczonych wód, gęstych osadów, ścieków z zawartością stałych części długowłóknistych, o średnicy nie przekraczającej 5 mm. Pompa nie powinna pompować cieczy zawierających więcej niż 0,5 % oleju, oraz cieczy z dużą zawartością piasku.

## 2. GŁÓWNE ZASADY EKSPLOATACJI.

- 2.1. Urządzenie nie może pracować na sucho dłużej niż 2 sekundy.
- 2.2. Podczas pracy musi być zachowany właściwy kierunek obrotów.
- 2.3. Montaż i obsługę elektroinstalacyjną może przeprowadzać tylko osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje elektrotechniczne.
- 2.4. Zakazuje się używać przewodu elektrycznego do wyciągania i opuszczania pompy. Przewód na całej swojej długości nie może być nigdzie uszkodzony.
- 2.5. Silnik elektryczny musi być chroniony zabezpieczeniem nadprądowym.
- 2.6. Silnik elektryczny musi być podczas pracy pogrążony w pompowanej cieczy (patrz Rys. nr 1).



Rysunek 1

# TECHNOLOGIE MONTAŻU I UKŁADANIA RUROCIĄGU PVC-U i PE

STAROSTWO POWIATOWE PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylińska 14  
05-009 Piaseczno  
022-756-75-03

## Warunki ogólne

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

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

### - rury z PVC - U

w zakresie średnic  $\phi$  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.

#### 4.2.3. 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:

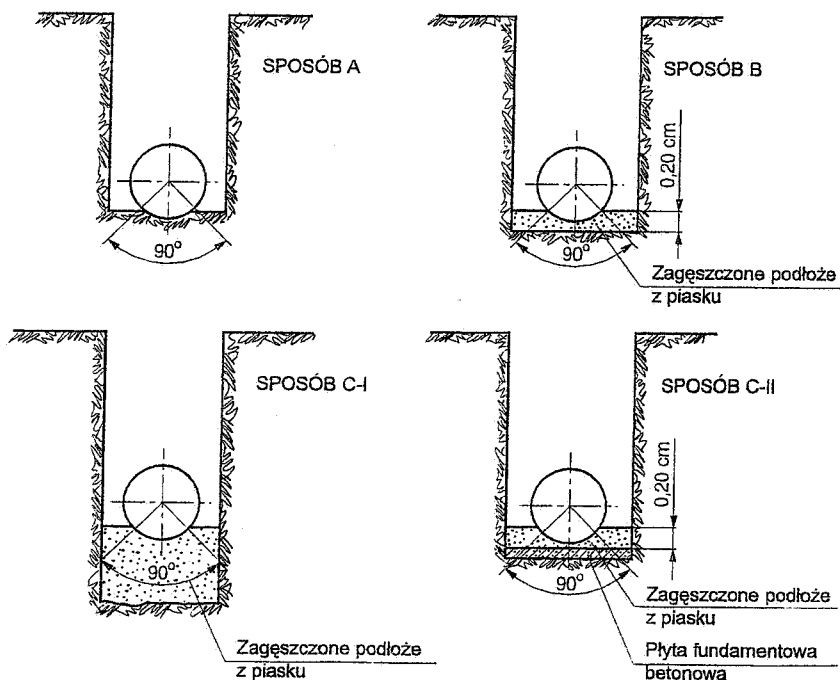
**rodzaj A** - podłoże naturalne o ile stanowią go grunty suche piaszczyste - piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna  $2 > d > 0,05\text{mm}$  nie zawierające kamieni. W tych warunkach rury mogą być posadawiane bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowaniem dna stanowiącym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

**rodzaj B** - dno wykopu stanowią skały, rumosze, wietrzliny, piaski pylaste i grunty spójne jak gliny lub ility. Warunki obsypki rury wymagają podłoża z zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 20 cm.

**rodzaj C** - dno wykopu stanowią grunty o niskiej nośności jak muły, torfy i inne, o niezbyt głębokim zaleganiu. Warunki stabilności obsypki ochronnej rury wymagają usunięcia ww. gruntu i wymienia go na zagęszczony piasek do poziomu posadawiania rury.

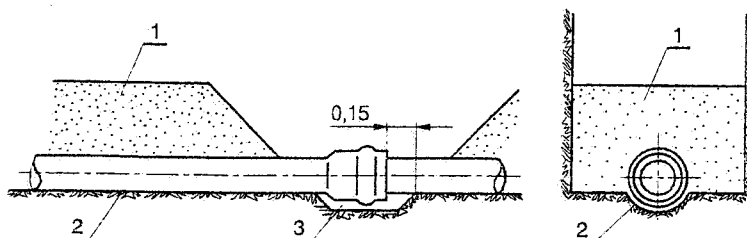
**rodzaj D** - dno wykopu jak dla rodzaju C, jednak o głębokim zaleganiu gruntu o niskiej nośności.

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



Rys. 92 Rodzaje podłoża dla rur sieci sanitarnych

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



Rys. 93. Układanie przewodu na podłożu naturalnym - sposób A  
1-warstwa ochronna piasku. 2-podłoże naturalne. 3-dołek montażowy

## OCHRONA RUR PRZED PRZEMARZANIEM

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

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

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

Tabela 65

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

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

- w I strefie klimatycznej 20 cm
- w II strefie klimatycznej 18 - 25 cm
- w III strefie klimatycznej 20 - 30 cm
- w IV strefie klimatycznej 25 - 40 cm

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

2.11.2006

PROJEKTANT  
*Przewali*  
inż. Andrzej Czekański  
nr dop. 9543  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

# ODBIORY, PRÓBY SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECCZYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylicka 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-05

## Odbiory

Odbiory techniczne robót związanych z montażem sieci wodociągowych, kanalizacyjnych czy gazowych należy przeprowadzać w oparciu o przyjęte ustalenia i uzgodnienia. W przypadku sieci wodociągowych czy kanalizacyjnych wszelkie uzgodnienia należy przeprowadzić z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji administrującą na danym terenie. W przypadku sieci gazowych uzgodnień należy dokonać z stosownych Okręgowym Zakładem Gazownictwa.

Wszystkie prace dotyczące odbiorów technicznych należy przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy „Prawo budowlane”, zarządzeniami resortowymi a w szczególności przestrzegać stosownych Polskich Norm tematycznych [pkt. 5].

W odniesieniu do specyfiki budowy sieci komunalnych w zakresie odbioru i badań należy zaliczyć:

- wykopy: zachowanie zgodności cech mechanicznych gruntu rodzimego w przyjętym projekcie, na wysokości obsypki ochronnej,
- podłoże nienośne (torfy - muły): wymiana podłoża - wzmocnienie.
- podsypka: zgodność z projektem w zakresie wymiarów oraz wskaźnika zagęszczenia; sprawienie wyprofilowania dna.
- obsypka strefy kanalizacyjnej: zgodność z projektem w zakresie wymiarów, rodzaju materiału oraz wskaźnika zagęszczenia.
- szczelność kanału: próby na eksfiltrację i infiltrację kanałów i obiektów - studzienek.
- zasypka wykopów: materiał, wskaźnik zagęszczenia pod drogami, badanie na deformacje przekroju poprzecznego przewodu.

Wskaźniki zagęszczenia gruntu powinny być potwierdzone badaniami laboratoryjnymi wykonywanymi przez uprawnione jednostki geotechniczne wg standardowej metody Proctora.

Rozróżnia się dwa rodzaje odbioru, wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy, a mianowicie:

- odbiory częściowe,
- odbiory końcowe.

### Odbiór techniczny częściowy

Odbiorem objęte są poszczególne fazy robót podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy. Poza tym mogą to być fragmenty robót lub zakończone elementy budowy, co do których inwestor zgłosił zastrzeżenia częściowego odbioru. Odbiór ten powinien być dokonywany komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru inwestycyjnego, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika. Odbiór ten powinien być potwierdzony protokołem Komisji, z podaniem ewentualnych usterek i terminu ich usunięcia.

### Odbiór techniczny końcowy

Odbiorem tym objęty jest przewód po całkowitym zakończeniu robót, przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu w wypadku gdy może być on wcześniej oddany do eksploatacji. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć Komisji dokumenty zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zarządzeniami.

Po dokonaniu odbioru powinien być sporządzony protokół, podpisany przez wszystkich członków Komisji. Protokół Komisji powinien zawierać wykaz zauważonych wad i usterek z terminem ich usunięcia i nazwiskiem osoby upoważnionej do stwierdzenia wykonania poprawek.

## Próby szczelności

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz szczególnie wykonanych z rur PVC-U należy przeprowadzić próbę ciśnieniową - hydrauliczną, a w przypadku sieci kanalizacyjnych z PVC-U próbę szczelności.

## Próba hydrauliczna

Próbie hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej podbi-  
ciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza  
powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

**Dopuszczalne ciśnienie maksymalne próbne.**

*Ciśnienie próbne przy badaniach przewodu na szczelność wynosi 1,5 razy w stosunku do ciśnienia roboczego, nie  
mniej jednak niż 1,0 MPa.*

Wymagania odnośnie szczelności ciśnieniowego rurociągu ujęte są w przedmiotowych normach (pkt. 5)

### Uwagi uzupełniające:

- na złączach poddanego próbie rurociągu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody lub pojawienia się rosy na złączach kielichowych klejowych,
- połączenia domowe lub krótkie odcinki przewodu (jako lokalne przedłużenie przewodu jedną lub dwie rury) mogą nie być poddawane próbie hydraulicznej, a sprawdzenie szczelności może być dokonane po włączeniu do czynnej sieci wodociągowej.

W razie stwierdzenia przecieków na złączach, należy natychmiast dokonać naprawy, i tak:

- przy złączach kielichowanych z uszczelką gumową - należy wymienić uszczelkę, a gdy to nie jest możliwe wymienić rurę z nieodpowiednim kielichem lub wyciąć kielich i zastosować nasuwki przelotowe. Po usunięciu przyczyn przecieków należy próbę ciśnieniową przeprowadzić ponownie,
- przy złączach klejonych - należy wyciąć uszkodzone złącze i wykonać naprawę,
- przy złączach kołnierzowych lub gwintowanych należy dokręcić złącza, a gdy to nie pomaga wymienić wadliwie wykonany element złącza.

### Uwaga:

Istniejąca norma krajowa PN-B-10725: 1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” określa „... wymagania i badania przy częściowych i końcowych odbiorach technicznych przewodów wodociągowych z rur stalowych, żeliwnych i z żywic poliestrowych lub epoksydowych ze wzmocnieniami z włókna szklanego oraz innych tworzyw sztucznych, mających certyfikat lub deklarację zgodności z wymaganiami Polskich Norm lub aprobat technicznych.” Przedstawiona w tej normie procedura badania szczelności odcinków przewodu z zastosowaniem próby hydraulicznej nie jest odpowiednia dla rurociągów z tworzyw termoplastycznych ze względu na właściwości lepkosprężyste jakie wykazują te materiały. Wodociąg wykonany z rur polietylenowych (PE) lub z rur z polichlorku winylu (PVC-U) poddany działaniu ciśnienia wewnętrznego (tak próbnego jak i roboczego) ulega pęcznieniu. Zjawisko pęcznienia ze względu na długotrwałe właściwości użytkowe takich rurociągów jest pomijalne ale podczas przeprowadzania próby szczelności rurociągu (zwłaszcza nowo wybudowanego) ma istotne znaczenie.

## Próba szczelności

Rury z tworzyw sztucznych są coraz częściej stosowane do budowy kanalizacji. Obok stopnia zagęszczenia i rodzaju materiału użytego do zasypki, najważniejszą cechą dobrze zainstalowanych rurociągów kanalizacyjnych, jest ich szczelność.

Obowiązująca polska norma PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” określa procedury badania szczelności rurociągów wykonanych z materiałów tradycyjnych - kamionka, żeliwo, beton i stal z uwzględnieniem studni betonowych.

Norma ta nie podaje wymagań dla rurociągów z tworzyw sztucznych.

Próby szczelności są podzielone na badania na infiltrację i eksfiltrację. Wprowadza to bardzo często konieczność przeprowadzenia prób szczelności dwoma metodami, należy zaś pamiętać o tym, że rurociąg musi być szczelny niezależnie od źródła pojawienia się nieszczelności. Medium używanym do testowania jest woda. Norma nie przewiduje zróżnicowania wymagań w zależności od średnicy rurociągu oraz uznaje za wynik negatywny każdy, w którym nastąpił nawet nieznaczny spadek ciśnienia, czy ubytek wody.

Norma EN 1610 w całości opisuje wymagania dotyczące prac związanych z układaniem rurociągów kanalizacji sanitarnej i deszczowej z uwzględnieniem wykopów, zasypki i zagęszczenia, instalowania, w tym połączeń rurociągów i studni. Wreszcie prób odbiorczych rurociągów. Mimo, że norma w sposób tabelaryczny określa jedynie wymagania dla rurociągów o średnicach do 1000 mm włącznie, to podane wzory pozwalają na oblicze-



nie wymagań zarówno dla rurociągów o średnicach większych jak i mniejszych niż 1000 mm. W ocenie autorów niniejszej instrukcji norma EN1610 jest kompromisem między systemami betonowymi a systemami z tworzyw sztucznych.

Zanim norma ta zostanie przetłumaczona i przyjęta jako norma krajowa do stosowania w Polsce, autorzy uznają za celowe zapoznanie i wprowadzenie w życie fragmentu normy EN 1610 dotyczącego prób szczelności rurociągów grawitacyjnych.

Norma EN 1610 w § 13 „*Procedury i wymagania w odniesieniu do rurociągów grawitacyjnych*” opisuje dwie metody przeprowadzania prób szczelności:

- **Próbie powietrznej**, gdzie medium testującym jest powietrze (metoda „L”),
- **Próbie wodnej**, gdzie medium testującym jest woda (metoda „W”).

**Próba powietrzna** (metoda „L”) jest rekomendowana jako ta, którą należy wykonać na wstępie. Wiąże się to przede wszystkim z niskimi kosztami – ogólnie dostępne powietrze jest jeszcze bezpłatne, prostota wykonania oraz krótkim czasem trwania próby. Ponadto w przypadku negatywnego wyniku próby, można ją powtarzać wielokrotnie aż do uzyskania wyniku pozytywnego. W przypadku wyniku pozytywnego należy traktować próbę jako ostateczną. Jeśli kolejne próby powietrzne są nieudane, zezwala się na zmianę metody na wodną, która w tej sytuacji jest decydująca. Ze względu na różnorodne doświadczenia krajowe w stosowaniu podstawowych parametrów próby, tj. ciśnienia próbnego  $p_0$  oraz czasu trwania próby  $t$ , wprowadzono metody: LA głównie stosowana w Wielkiej Brytanii, LB we Francji, LC w krajach skandynawskich oraz wielu innych, LD głównie w Austrii. Autorzy zalecają metodę LC.

**Próba wodna** (metoda „W”) pozwala na poddanie próbie szczelności zarówno rurociągi jak i studnie kanalizacyjne. Ponadto, poprzez kontrolę pojedynczych połączeń można przeprowadzać próby szczelności całych rurociągów, zazwyczaj średnicy powyżej 1000 mm. Tę próbę można także wykonywać próbą wodną (metodą „L”).

Próby szczelności kanalizacyjnych rurociągów tłocznych (ciśnieniowych) zaleca się przeprowadzać zgodnie z normą prEN 805.

Autorzy postulują, aby proponowane procedury stały się podstawą do wykonywania prób szczelności rurociągów grawitacyjnych.

## **Płukanie i dezynfekcja**

Wodociągi z PVC-U i PE, przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Przewody z rur PVC-U i PE po ich dokładnym przepłukaniu czystą wodą nie wymagają zasadniczo dezynfekcji. W szczególnych przypadkach, na wyraźne żądanie inwestora lub użytkownika dokonuje się dezynfekcji przewodu.

Po stwierdzeniu, że woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja. Dezynfekcję przewodu przeprowadza się wodą chlorowaną (ze zmieszania gazowego chloru z wodą) lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru, tzn. podchlorynu wapnia lub sodu, zawierają co najmniej  $50 \text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$ , przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz.

Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnieniu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić  $10 \text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$ .

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociągową jak poprzednio. Po dokładnej dezynfekcji i przepłukaniu powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji należy uzgodnić z odnośnym Zakładem Wodociągowym przejmującym wykonany odcinek do eksploatacji.

2.11.2006

PROJEKTANT

inż. Andrzej Czekalski  
01-611 5183  
WIECZNIK  
INSTALACYJNO-INŻYNIERYNA



## Urząd Gminy Lesznowola

05-506 Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60

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

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

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNO  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 2005  
05-500 Piaseczno  
tel. 757-75-03



Lesznowola dnia 03.10.2006

Sz. Pan Jerzy Rycek  
Przewodniczący „Społecznego Komitetu  
Budowy Wodociągu i Kanalizacji  
przy ul. Szkolnej w Lesznowoli“

Ul. Pelikanów 6F/16, 05 500 Piaseczno

PRI 22/63/2005

W nawiązaniu do wcześniej przeprowadzonych rozmów, oraz w związku z Państwa wnioskiem, poniżej przedstawiam warunki techniczne jakie winne być spełnione przy projektowaniu i budowie sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej do działek nr 227/2, 227/9, 227/10, 227/11, 227/12, 227/13, 227/14, 227/15, 227/16, 340, 341, 342/3, 342/4 zlokalizowanych w miejscowości Lesznowola i Nowa Wola Gm. Lesznowola.

### *Warunki techniczne do projektowania i wykonania kanalizacji sanitarnej*

1. Przy projektowaniu kolektorów należy uwzględnić następujące uwarunkowania;
  - 1.1 Kolektor kanalizacyjny zaprojektować w systemie ciśnieniowym, z rur PE 80 SDR 11 średnicy 75 mm. Minimalne przekrycie kanału nie może być mniejsze niż 120 cm, z wyjątkiem przejścia pod rowem melioracyjnym, gdzie głębokość posadowienia kanału pod dnem rowu melioracyjnego określi w odrębnych warunkach WZMiUW oddział Piaseczno.
  - 1.2 Projektowany kanał wpiąć do istniejącego kanału tłoczego PE 220 mm , zlokalizowanego na terenie przepompowni próżniowej przy ul. Ornej.
  - 1.3 Przyłącza do budynków projektować z rur PE średnicy 40 mm zakończone studniami rewizyjnymi typu „TEGRA” średnicy 1200 mm „uzbrojonych” w zestaw pompowo-tłoczny typu „PRESSKAN” lub inny równoważny.
  - 1.4 Dla zestawów pompowych zapewnić zasilanie prądem trójfazowym. Zestaw sterujący projektować i montować nie dalej niż 5m od studni przepompowni przydomowej. Zasilanie przepompowni „PRESSKAN” zapewnia wnioskodawca we własnym zakresie. Wymagana moc przepompowni wynosi 1,5 KW.
2. Ułożenie rurociągów w gruncie wymaga bezwzględnie zastosowania podsypki z piasku pod rurociąg gr. min. 10 cm i zasypek piaskiem min. 20 cm ponad wierzch kanałów.
3. Wymaga się wykonania zasypek wykopów o stopniu zagęszczenia min  $I=1,0$  w skali Prok. na całej wysokości przekroju.
4. Zabrania się odprowadzania wód opadowych do kanalizacji sanitarnej.

5. Przed wystąpieniem o decyzję pozwolenia na budowę, projekt wymaga zatwierdzenia w Gminnym Zakładzie Gospodarki Komunalnej oraz w Referacie Przygotowania i Realizacji Inwestycji tut. urzędu.
6. Po wykonaniu inwestycji administratorem przedmiotowej sieci kanalizacyjnej będzie przedsiębiorstwo eksploatujące i konserwujące sieci kanalizacyjne na terenie gminy Lesznówola (obecnie Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznówoli).
7. Sieć kanalizacyjna o której mowa powyżej zostanie wykonana przez Gminę Lesznówola w uzgodnieniu z Komitetem Społecznym.
8. Uruchomienie wykonanej sieci kanalizacyjnej wymaga uprzedniego pozytywnego odbioru technicznego ze strony GZGK.
9. Wnioskodawca przed wystąpieniem z wnioskiem o decyzję pozwolenia na budowę;
  - a/ przekaże do Referatu Przygotowania i Realizacji Inwestycji tut. Urzędu 2 egz. kompletnej dokumentacji technicznej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowej inwestycji, kosztorysem inwestorskim i ślepym,
  - b/ pisemne oświadczenia wszystkich właścicieli nieruchomości (na terenie których będzie zlokalizowana planowana inwestycja), w których będzie stwierdzone że;
    - udostępnią teren swojej nieruchomości eksploatatorowi gminnej sieci kanalizacyjnej w celu usunięcia ewentualnej awarii urządzeń zbiornikowo-tłocznych lub samej sieci kanalizacyjnej, lub w celu zapewnienia okresowych przeglądów technicznych i konserwacji przyłączy,
    - wyrażają zgodę na zaprojektowanie i wybudowanie na terenie ich nieruchomości przedmiotowych instalacji kanalizacyjnych,
    - zobowiązują się w partycypacji kosztów budowy przedmiotowej instalacji na zasadach i warunkach jakie zostaną określone w odrębnej umowie która zostanie zawarta między Społecznym Komitetem Budowy Wodociągu i Kanalizacji przy ul. Szkolnej a Gminą Lesznówola.

#### **B.. Warunki techniczne do projektowania i wykonania sieci wodociągowej.**

10. Przy projektowaniu sieci wodociągowej wraz z przyłączami należy uwzględnić następujące uwarunkowania;
  - 10.1 W ciągu ulicy dz. 227/2 zaprojektować wodociąg główny średnicy 160 z rur PE 80 SDR 11.
  - 10.2 Wodociąg ten wpiąć do istniejącej magistrali wodociągowej PVC 160 mm zlokalizowanej po wschodniej stronie rowu melioracyjnego – w działce nr ew. 340.
  - 10.3 Projektowany wodociąg na początku i na zamknięciu w zasuwę żeliwne z uszczelnieniem miękkim i klinem.
  - 10.4 Przewody przyłączy do budynków projektować z polietylenu klasy PE80 SDR 11 o średnicy wg wyliczenia – minimum Dz = 40 mm, zakończone zestawem wodomierzowym średnicy Dn 25 mm (ew. Dn 20 mm) – 2,5m<sup>3</sup>/h, z zamontowanym między innymi ;zaworem odcinającym, zaworem antyskażeniowym (zgodnie z PN 92/B-01706). Wodomierze montować wyłącznie w pomieszczeniach (lub w studniach wodomierzowych szczelnych typu „TEGRA” wykonanych z PE) - gdzie temperatura minimalna wynosi 4°C. Każde przyłącze zaopatrzyć w zasuwę odcinającą żeliwną gwintowaną z uszczelnieniem miękkim i klinem, zlokalizowaną w pasie ulicy. Skrzynki od zasuw zabezpieczyć przed przemieszczaniem, a znajdujące się we wjazdach należy obrukować.
  - 10.5 Występujące połączenia śrubowe na armaturze sieci i przyłączy – ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej z atestem.
  - 10.6 Sieć wodociągowa wraz z przyłączami prowadzić poza pasami jezdnyymi, oznaczyć w terenie taśmą ostrzegawczą z wkładką metalową. Armaturę wodociągu oznaczyć w terenie właściwymi tabliczkami na słupach betonowych lub ogrodzeniach.
  - 10.7 Minimalne przekrycie sieci wodociągowej – 1,50 m.
  - 10.8 Ułożenie rurociągu w gruncie wymaga bezwzględnie zastosowania podsypki z piasku pod rurociąg gr. min. 10 cm i zasypki piaskiem min. 20 cm ponad wierzch przewodu.

10.9 Zaprojektować hydranty p-poż. na sieci naziemne średnicy 80 mm z zabezpieczeniem antykradzieżowym.

11. Przed wystąpieniem o decyzję pozwolenia na budowę, projekt wymaga zatwierdzenia w Gminnym Zakładzie Gospodarki Komunalnej oraz w Referacie Przygotowania i Realizacji Inwestycji tut. urzędu.
12. Po wykonaniu inwestycji administratorem sieci wodociągowej będzie przedsiębiorstwo eksploatujące i konserwujące sieci wodociągowe na terenie gminy Lesznowola (obecnie Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznowoli).
13. Warunki określone w pkt. 7 – 9 stosuje się odpowiednio.

Z poważaniem,

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

mgr inż. arch. Andrzej Olbrysz

Za zgodność z oryginałem

**PROJEKTANT**  
*Andrzej Czekański*  
inż. Andrzej Czekański  
nr. 95785  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO-INŻYNIERYNA

STAROSTWO POWIATOWE w PIAŚCIE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylińskowska 1a  
05-800 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

i zakrzewień.

- d) Dróg dojazdowych niezbędnych dla obsługi zespołów zabudowy.
8. Plan dopuszcza lokalizowanie na działkach garaży i innych budynków pomocniczych wolnostojących pod warunkiem zachowania linii zabudowy i wszystkich innych wymagań dotyczących zabudowy.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022 756 75 03

### Ochrona środowiska

1. Plan ustala wymogi dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego. Ponadto plan ustala zakazy i nakazy związane z ochroną innych wartości przyrodniczych, krajobrazowych i dóbr kultury oraz ochrony przed uciążliwościami.
2. Za powierzchnię biologicznie czynną uważa się teren niezabudowany i nieutwardzony, z dopuszczeniem utwardzeń ażurowych.
3. Zakazuje się lokalizowania na obszarze objętym planem obiektów i urządzeń, których uciążliwość przekracza ich lokalizacji, z wyjątkiem inwestycji służących ochronie środowiska i dróg.
4. Plan nakazuje zachowanie istniejącego układu hydrograficznego i wprowadza obowiązki ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem.
5. Plan nakazuje likwidację obiektów i urządzeń istniejących, wywołujących uciążliwości dla środowiska, bądź zmianę stosowanych technologii, w celu ograniczenia uciążliwości obiektów do terenu działek, na których są one zlokalizowane, za wyjątkiem istniejących linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia i gazociągów wysokiego ciśnienia.
6. Za wyjątkiem obszarów oznaczonych na rysunku planu symbolem UPST, zakazuje się wycinania lub niszczenia istniejącej zieleni - pojedynczych drzew lub ich skupisk, obsadzeń dróg i rowów, zieleni śródpolnej oraz innych zadrzewień i zakrzewień.
7. Plan zaleca zwiększenie stopnia zadrzewień, przy stosowaniu gatunków roślin typowych dla lokalnego ekosystemu, a także zadrzewianie ciągów ulicznych.

### Uzbrojenie techniczne

1. Ustala się wyposażenie terenu w sieć wodociagową; zakłada się skanalizowanie całego terenu, jego gazyfikację, zaopatrzenie w energię elektryczną, przyłączenie do sieci telekomunikacyjnej i zorganizowany wywóz odpadów nie nadających się do gospodarczego wykorzystania.
2. Zaopatrzenie w wodę:
  - a) Plan ustala, że zaopatrzenie terenu w wodę będzie prowadzone z wodociągów lokalnych, w oparciu o pierścieniowo połączone istniejące ujęcia wody ze stacjami uzdatniania we wsiach Lesznowola, Lesznowola Pole i Stara Iwiczna w gminie Lesznowola, a także inne projektowane ujęcia.
3. Kanalizacja sanitarna:
  - a) Plan ustala skanalizowanie całego obszaru objętego planem.
  - b) Dla osiągnięcia założonego celu plan nakazuje odprowadzenie ścieków w systemie pompowym do projektowanej oczyszczalni we wsi Łoziska, Lesznowola, Łazy, Wólka Kosowska, Jastrzębiec.
  - c) Plan dopuszcza możliwość oczyszczania ścieków w lokalnych oczyszczalniach biologicznych dla zorganizowanych zespołów zabudowy mieszkaniowej, z odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do rowów melioracyjnych. W każdym przypadku takie odstępstwo musi być uzgodnione z Wydziałem Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego.
  - d) Plan dopuszcza stosowanie doraźnie następującego rozwiązania tymczasowego w zakresie kanalizacji sanitarnej na obszarze objętym planem, za wyjątkiem bezpośredniego sąsiedztwa cieków wodnych lokalnych szamb szczelnych dla indywidualnych użytkowników, o ile powierzchnia działki nie jest mniejsza niż 1000m<sup>2</sup> (tylko do czasu wybudowania kanalizacji gminnej).
4. Odprowadzanie wód opadowych:
  - a) Plan zakłada docelowe wybudowanie gminnej sieci kanalizacji deszczowej. Tymczasowo, do czasu zrealizowania tej inwestycji, zezwala się na odprowadzanie wód deszczowych, odpowiadających wymogom ochrony środowiska z ulic lokalnych o nawierzchniach utwardzonych do rowów melioracyjnych, rowami przepuszczalnymi wzdłuż ulic.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNO  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chywickowska 14  
05-100 Piaseczno  
tel. 022-756 75-03

b) Plan wprowadza nakaz uzgadniania wszelkich zamierzeń inwestycyjnych z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych.

**5. Instalacja gazowa:**

a) Plan ustala gazyfikację całego terenu, w oparciu o istniejący gazociąg wysokiego ciśnienia Ø 300mm Lesznowola-Radom oraz stacje redukcyjno-pomiarowe I stopnia: „Sękocin” w gminie Raszyn, „Stara Iwiczna”, „Wola Mrokowska” i „Lesznowola” w gminie Lesznowola.

**6. Ciepłownictwo:**

a) Teren będzie zaopatrywany w ciepło z własnych źródeł, lokalnie, w oparciu o sieć gzową. Rozwiązanie to, wykorzystujące istniejącą sieć gazową po przebudowie, zakłada pokrycie w tej drodze potrzeb grzewczych w 100%.

b) Dopuszcza się wykorzystanie do celów grzewczych oleju opałowego niskosiarkowego, o maksymalnej zawartości siarki palnej na poziomie 0,3%. Plan zezwala na stosowanie innych, lokalnych systemów grzewczych, wykluczając rozwiązania zakładające wykorzystanie paliw stałych.

**7. Sieć energetyczna i telekomunikacyjna:**

a) Plan ustala zasilanie projektowanych obiektów z sieci kablowych niskiego napięcia, zasilanych dwustronnie, wyprowadzonych ze stacji transformatorowych.

b) Plan zakłada możliwość przyłączenia terenu do sieci telekomunikacyjnej, obsługiwanej przez centralę automatyczną Piaseczno, sieć Netia lub inne sieci telekomunikacyjne.

**8. Usuwanie odpadów:**

a) Plan zaleca selektywną zbiórkę odpadów, której służyć ma lokalizacja w wyznaczonych przez Urząd Gminy miejscach czterech typów oznaczonych pojemnikami na odpady i surowce wtórne (szkło, makulatura, plastik, odpady organiczne, inne).

b) Plan ustala, że odpady, których nie można wykorzystać gospodarczo będą regularnie wywożone przez wyspecjalizowane firmy na legalne wysypiska lub inne legalne zakłady utylizacji.

**Komunikacja**

1. Ustala się system komunikacyjny terenu objętego opracowaniem, którego obszary są oznaczone na rysunku planu jako obszary K.

2. Dla układu drogowo-ulicznego ustala się przebiegi dróg i ulic, dostępność komunikacyjną do drogi, zasady przekroju poprzecznego (szerokość jezdni i szerokość w liniach rozgraniczających), zgodnie z rysunkiem planu.

3. Dla tras układu drogowego wyznaczonego na rysunku planu liniami rozgraniczającymi plan ustala:

a) szerokość w liniach rozgraniczających projektowanych nowych dróg i ulic dojazdowych powinna wynosić 10m, a dla dojazdów do najwyżej 6 posesji min. 6m. dojazdy bez przelotu muszą być zakończone placem do zawracania o wymiarach 12,5m x 12,5m.

4. Plan nakazuje zapewnienie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych w granicach poszczególnych lokalizacji własnych.

Wysokość stawki procentowej, służącej naliczeniu opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości w związku ze zmianą planu przestrzennego zagospodarowania ustalono na poziomie 0%.

Wypis i wyrys ważny jest do dnia 21.12.2006r.

**Załączniki:**

Nr 1 - wyrys w skali 1:2000

Nr 2 - wypis z tekstu planu

Pełny tekst planu do wglądu w Urzędzie Gminy w Lesznowoli.

**Otrzymują:**

1. Pan Jerzy Rycek  
ul. Pelikanów 6 F/16  
05-500 Piaseczno
2. RUP-a/a.

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT  
mgr Andrzej Czekalski  
05-001 33/23  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACyjNO-INŻYNIERYJNA

ZOBOWIĄZANA

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03



VI-7327-1-734/0005  
21.12.2005

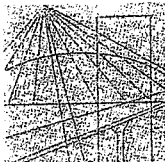
Zup. WÓJTA

mgr inż. arch. Małgorzata Wejch  
Kierownik Referatu Urbanistyki  
i Planowania Przestrzennego

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT  
mgr inż. Andrzej Czekalski  
SPECJALISTA  
INSTALACYSYSTEMOWA

STAROSTWO POWIATOWE w Piasecznie  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 7 czerwca 2006

### Zaświadczenie

Pan *ANDRZEJ JAN CZEKALSKI*

miejsce zamieszkania:

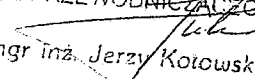
*ul. ZIMOWA 15/33, NOWA IWICZNA  
05-500 PIASECZNO*

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

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

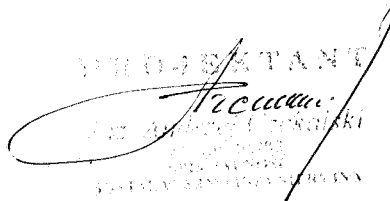
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *30 czerwca 2007 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCY  
  
mgr inż. Jerzy Kotowski

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vlp, tel. (0 0 48) 0 22 336 14 02, -03, -04, -08; fax 0 22 336 14 03 w.18,  
Komisja Kwalifikacyjna: tel/fax 0 22 336 12 48 w.23, 35, Dział Członkowski, tel. 0 22 336 14 05 w.24, 25, 31, fax w.26, 0 22 826 11 05  
E-mail: biuro@maz.piib.org.pl, www.maz.piib.org.pl

Za zgodność z oryginałem

  
mgr inż. Andrzej Jan Czekalski  
05-500 Piaseczno  
ul. Chylickowska 14



WOJEWODA PŁOCKI

STAROSTWO POWIATOWE W PŁOCKU 1983 r.  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylicka 14  
05-500 Płock  
tel. 02-756-75-03  
Płock, dnia .....

Nr ewid. 95/83

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

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

Obywatel ..... ANDRZEJ CZEKAŃSKI

..... inżynier budownictwa

urodzony dnia 6 sierpnia 1946 r. w Łęczycy

o t r z y m u j e

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

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



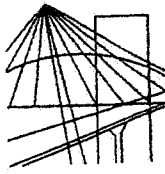
Z upoważnienia  
Z-ca Dyrektora  
d/s Nadzoru Budowlanego  
inż. Andrzej Czekalski  
Z całością zgodną z oryginałem

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT

inż. Andrzej Czekalski

nr ewid. 95/83  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

Warszawa, 5 czerwca 2006

### Zaświadczenie

Pan STANISŁAW SZCZEPAŃCZYK

miejsce zamieszkania:

HALIN 5

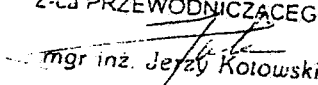
05-502 PIASECZNO

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/7586/03

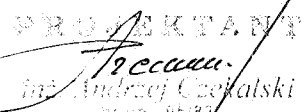
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 30 czerwca 2007 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO  
  
mgr inż. Jerzy Kotowski

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vlp. tel. (0 0 48) 0 22 336 14 02.-03.-04.-08; fax 0 22 336 14 03 w.18.  
Komisja Kwalifikacyjna: tel/fax 0 22 336 12 48 w.23, 35, Dział Członkowski, tel. 0 22 336 14 05 w.24, 25, 31, fax w.26, 0 22 826 11 05  
E-mail: biuro@maz.pitb.org.pl, www.maz.pitb.org.pl

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT  
  
mgr inż. Andrzej Czekański  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACyjNO INŻYNIERYJNA

WOJEWÓDZKI  
Warszawa  
Wydział Architektury  
i Inżynierii

Warszawa, dnia 29 marca 1975 r.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

276/Wa/75

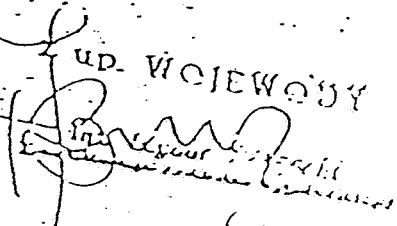
# UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ucl. 1, pkt. 1 i art. 20, ucl. 1 ustawy z dnia 21 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8 art. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących prace techniczne w budownictwie powozdowym (Dz. U. nr 53, poz. 266) ob. STANISŁAW SZCZEPANCZYK inżynier urządzeń sanitarnych urodzony dnia 20 kwietnia 1945 r. w Woli Serockiej

o t r z y m u j e

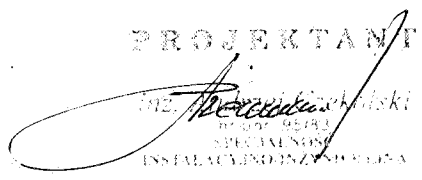
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych.  
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzą jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.

UD. WOJEWÓDY



Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT



INŻ. Stanisław Szczępanczyk  
SPECIALNOŚĆ  
INSTALACJONOWO-BUDOWLANA

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022 756 75-03

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 )

Dz. EW. 229/2,9,10,11,12,13,14,15,16 , 340,341,342/3,4

LESZNOWOLA ul. SZKOLNA

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy  
SIECI WOD-KAN Z PRZYŁĄCZAMI - LESZNOWOLA ul. SZKOLNA  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej.

2.11.2006

PROJEKTANT

inż. Andrzej Czekański

nr uprawnień  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

podpis i pieczęć projektanta

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy  
SIECI WOD-KAN Z PRZYŁĄCZAMI - LESZNOWOLA ul. SZKOLNA  
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.

2.11.2006

PROJEKTANT

inż. Andrzej Czekański

nr uprawnień  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

podpis i pieczęć projektanta

# OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowa 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 02-97-75-03

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 )

Dz. SW. 227/2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 341, 340, 342/3, 4  
LESZNOWOLA ul. SZKOLNA

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy  
rurociagu WOD-KAN Z PRZYŁĄCZAMI - LESZNOWOLA ul. SZKOLNA  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej.

2.11.2006

Projektant  
inż. Stanisław Szczepańczyk  
Upr. Nr 276Aa/75  
05-502 Piaseczno, ul. Halin 5  
tel. 756-24-76

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy  
rurociagu WOD-KAN Z PRZYŁĄCZAMI - LESZNOWOLA ul. SZKOLNA  
został 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.

2.11.2006

Projektant  
inż. Stanisław Szczepańczyk  
Upr. Nr 276Aa/75  
05-502 Piaseczno, ul. Halin 5  
tel. 756-24-76

6. 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, poz. 1126)

05-500 PIASECZNO ul. PEŁIKANDŹ 6F/16

PEŁNOMOC. INWESTORŃ

WG. LISTY ZE STRONY TYTUŁOWEJ - PRZEWOD. JERZY RYCEK

Inwestor :

~~SPÓŁECZNY KOMITET BUDOWY~~  
~~WODOCIĄGU I KANALIZACJI~~

*Azoccccccc*

Adres inwestycji :

LESZNOWOLA ul. SZKOLNA

Projektował :

inz. ANDRZEJ CZEKAŁSKI

PROJEKTANT

inz. Andrzej Czekalski  
*Azoccccccc*  
INSTALACyjNO-INŻYNIERYJNA

### 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	Porażenia prądem elektrycznym
Roboty ziemne			

RODZAJ ZAGROŻENIA		Zagrożenie operatora maszyny	Zagrożenie monterów sieci sanitarnych	Zagrożenie innych osób
1	Porażenie prądem elektrycznym w przypadku kolizji z 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 i 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.

2.11.2006

PROJEKTANT

*Arca*  
inż. Andrzej Czekański  
nr upr. 95193  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

**STAROSTA PIASECZYŃSKI**  
05-500 Piaseczno  
ul. Chyliczkowska 14

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektury Budowlanej  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03  
Piaseczno, dnia 16-10-2006r.

**OPINIA nr 1639/2006**  
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacji przebiegu wody i kanalizacji z przyłączami**

Inwestor: **Spółeczny Komitet Budowy Wodociągu i Kanalizacji**

Nr zlecenia z dnia: 2006-09-08      znak : -

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2006-09-08

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne  
( Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. ),

Inwestorzy są zobowiązani :

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez  
jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach  
otwartych należy wykonać przed ich zakryciem .

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

Gmina: **Lesznówola**

Miasto ( wieś ): **Lesznówola**

Ulica:

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

**UWAGI I ZALECENIA**

Inwestycję wykonać zgodnie z warunkami miejscowego planu zagospodarowania  
przestrzennego.

Korektę projektu wnieść na mapę zasadniczą.

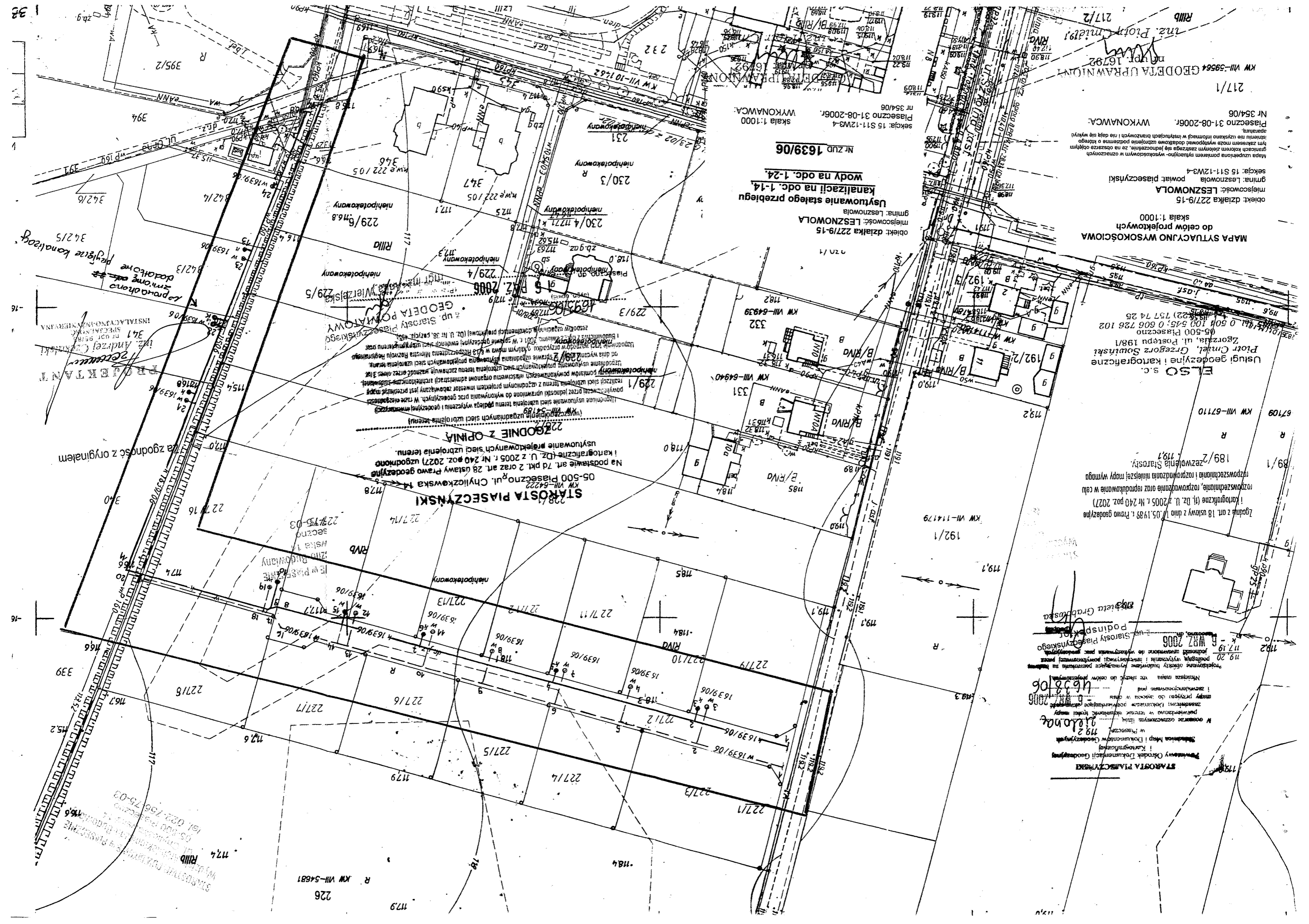
O wyrażenie zgody na zajęcie pasa drogowego wystąpić do zarządcy drogi.

z up. Starosty Piaseczyńskiego  
GEODETA POWIATOWY

mgr inż. *Arleta Wierzejska*

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT  
*Arleta Wierzejska*  
mgr inż. *Arleta Wierzejska*  
ul. Górnego 35/33  
05-500 Piaseczno  
SPECIALNOSC  
TOSZAL SUKCESY W ZIMBERYJNA



KM VIII-59564 GEODETA UPRAWNIOW.  
dł. 16792

217/1  
Plaseczno 31-08-2006r. WYKONAWCA:  
Nr 354/06  
objekt: działka 227/9-15  
miejscowość: LESZNOWOLA  
gmina: Lesznowola  
sekcja: 15 S11-12W3-4

1639/06  
Nr ZUD.  
Usytuowanie stałego przebiegu  
kanalizacji na odc. 1-14.  
wody na odc. 1-24.  
skala 1:1000  
Plaseczno 31-08-2006r.  
sekcja: 15 S11-12W3-4  
WYKONAWCA:

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA  
do celów projektowych  
skala 1:1000

ELSO s.c.  
Usługi geodezyjne i kartograficzne  
Piotr Ciepiel, Grzegorz Sowinski  
Zgorzelec, ul. Postępu 198A  
05-500 Plaseczno  
05-500 Plaseczno  
05-500 Plaseczno  
05-500 Plaseczno  
05-500 Plaseczno  
05-500 Plaseczno  
05-500 Plaseczno

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 05.19.89 r. Prawo geodezyjne  
i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027)  
rozpoznawcze, rozpoznawcze oraz reprodukcyjne w celu  
rozposzczelniania i rozpróżnienia niniejszej mapy wymogu  
189/2/zezwolenia Starosty.

STARSOSTA PIASECZYŃSKI  
Pomiarowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej  
i Kartograficznej  
Siedzibna ul. 11, Plaseczno  
119 2  
Jadłanek  
1639/06  
119 20  
119 19  
119 18  
119 17  
119 16  
119 15  
119 14  
119 13  
119 12  
119 11  
119 10  
119 9  
119 8  
119 7  
119 6  
119 5  
119 4  
119 3  
119 2  
119 1  
119 0  
118 9  
118 8  
118 7  
118 6  
118 5  
118 4  
118 3  
118 2  
118 1  
118 0  
117 9  
117 8  
117 7  
117 6  
117 5  
117 4  
117 3  
117 2  
117 1  
117 0  
116 9  
116 8  
116 7  
116 6  
116 5  
116 4  
116 3  
116 2  
116 1  
116 0

**STARSOSTA PIASECZYŃSKI**  
05-500 Plaseczno, ul. Chyliżkowska 14  
Na podstawie art. 7d pkt. 2 oraz art. 28 ustawy Prawo geodezyjne  
i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) uzgodniono  
uzgodnienie i zgodność z opinią

22 GODNIE Z OPINIĄ  
Wzajemnie uzgodniono i zgodność z opinią  
uzgodnienie i zgodność z opinią

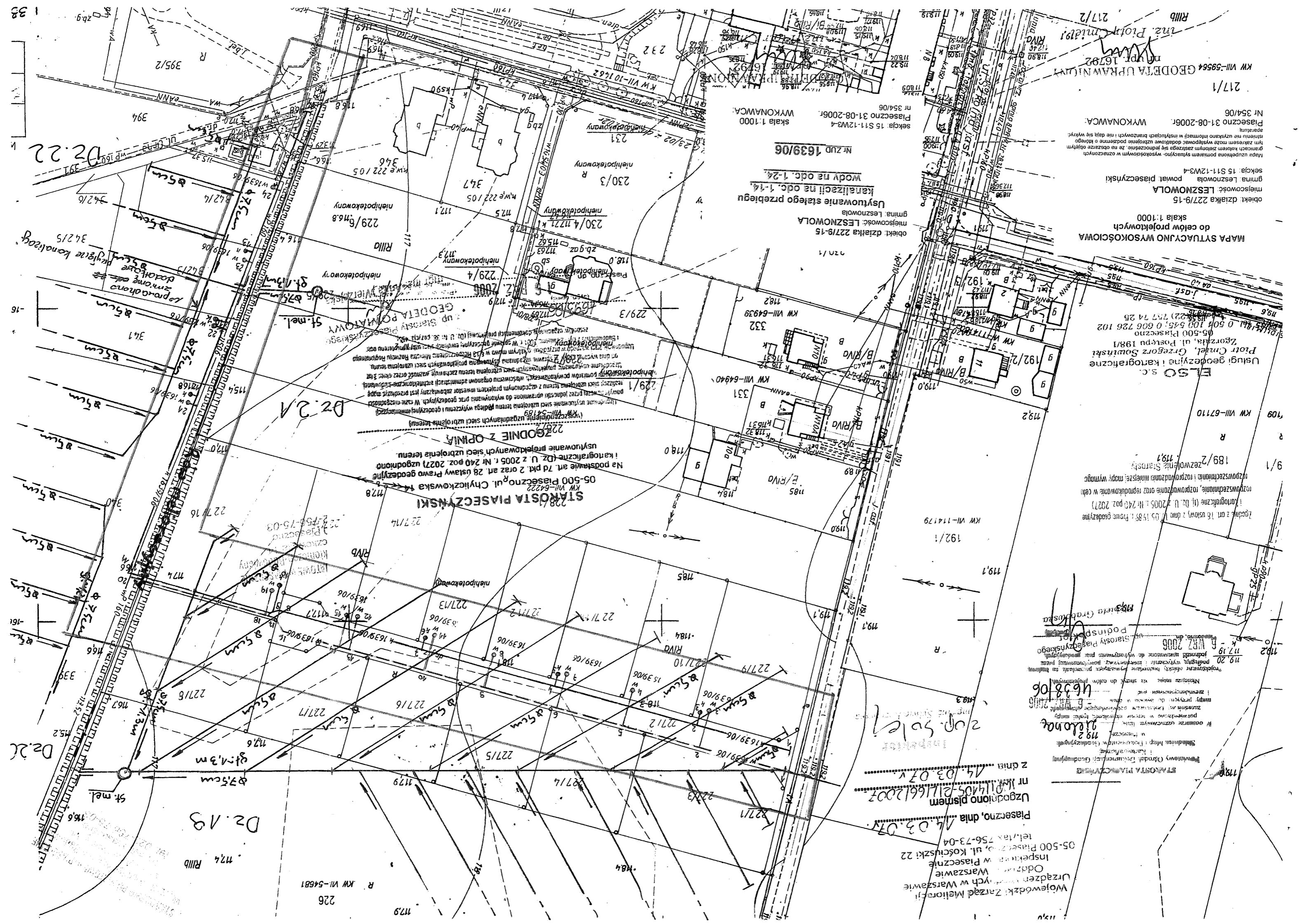
uzgodnienie i zgodność z opinią  
uzgodnienie i zgodność z opinią

uzgodnienie i zgodność z opinią  
uzgodnienie i zgodność z opinią

uzgodnienie i zgodność z opinią  
uzgodnienie i zgodność z opinią

uzgodnienie i zgodność z opinią  
uzgodnienie i zgodność z opinią

STARSOSTA PIASECZYŃSKI  
Pomiarowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej  
i Kartograficznej  
Siedzibna ul. 11, Plaseczno  
119 2  
Jadłanek  
1639/06  
119 20  
119 19  
119 18  
119 17  
119 16  
119 15  
119 14  
119 13  
119 12  
119 11  
119 10  
119 9  
119 8  
119 7  
119 6  
119 5  
119 4  
119 3  
119 2  
119 1  
119 0  
118 9  
118 8  
118 7  
118 6  
118 5  
118 4  
118 3  
118 2  
118 1  
118 0  
117 9  
117 8  
117 7  
117 6  
117 5  
117 4  
117 3  
117 2  
117 1  
117 0  
116 9  
116 8  
116 7  
116 6  
116 5  
116 4  
116 3  
116 2  
116 1  
116 0



Mapa usytuowania pomiarów sytuacyjnych - wysokościowym w oznaczeniach  
 granicach kolorem zielonym zaznaczono się jednocześnie, że nie oznacza objętych  
 tym zakresem może występować dodatkowe uzbrojenie podziemne o kolorze  
 niebieskim nie uzyskano informacji w instytucjach branżowych i nie dają się wykryć.  
 Piaszczyno 31-08-2006r. WYKONAWCA:  
 Nr 354/06

obiekt: działka 227/9-15  
 miejscowość: LESZNOWOLA  
 gmina: Lesznówola powiat piaszczyński  
 sekcja: 15 S11-12W3-4  
 skala: 1:1000  
 do celów projektowych  
 MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA  
 obiekt: działka 227/9-15  
 miejscowość: LESZNOWOLA  
 gmina: Lesznówola  
 sekcja: 15 S11-12W3-4  
 skala: 1:1000

Wzgodniono pismem  
 Nr 14/05-2116612007  
 Piaszczyno, dnia 14.03.07r.  
 Inspektor  
 z dnia 14.03.07r.  
 STANOSTA PIASZCZYŃSKI  
 Podpis: [Signature]  
 STANOSTA PIASZCZYŃSKI  
 Podpis: [Signature]

Usytuowanie stałego przebiegu  
 kanalizacji na odc. 1-14  
 wody na odc. 1-24  
 Nr ZUD 1639/06  
 skala: 1:1000  
 WYKONAWCA:

**STANOSTA PIASZCZYŃSKI**  
 05-500 Piaszczyno, ul. Chyliżkowska 14  
 Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28 ustawy Prawo geodezyjne  
 i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) uzgodniono  
 22 GODNIE Z OPINIĄ  
 (Wzgodniono uzgodnionych sieci uzbrojenia terenu)

D2.19  
 D2.21  
 D2.22  
 D2.23  
 D2.24  
 D2.25  
 D2.26  
 D2.27  
 D2.28  
 D2.29  
 D2.30  
 D2.31  
 D2.32  
 D2.33  
 D2.34  
 D2.35  
 D2.36  
 D2.37  
 D2.38  
 D2.39  
 D2.40  
 D2.41  
 D2.42  
 D2.43  
 D2.44  
 D2.45  
 D2.46  
 D2.47  
 D2.48  
 D2.49  
 D2.50  
 D2.51  
 D2.52  
 D2.53  
 D2.54  
 D2.55  
 D2.56  
 D2.57  
 D2.58  
 D2.59  
 D2.60  
 D2.61  
 D2.62  
 D2.63  
 D2.64  
 D2.65  
 D2.66  
 D2.67  
 D2.68  
 D2.69  
 D2.70  
 D2.71  
 D2.72  
 D2.73  
 D2.74  
 D2.75  
 D2.76  
 D2.77  
 D2.78  
 D2.79  
 D2.80  
 D2.81  
 D2.82  
 D2.83  
 D2.84  
 D2.85  
 D2.86  
 D2.87  
 D2.88  
 D2.89  
 D2.90  
 D2.91  
 D2.92  
 D2.93  
 D2.94  
 D2.95  
 D2.96  
 D2.97  
 D2.98  
 D2.99  
 D2.100

# PRZEWODY WOD-KAN Z PRZYŁĄCZAMI

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylińskiego 14  
05-093 Piaseczno  
tel. 22-756-75-03

WODOCIĄG φ 160 PE 80 SDR 11		
Lp	ODCINEK	DŁUGOŚĆ [m]
1	1-2	45,0
2	2-3	3,0
3	3-4	5,0
4	4-5	19,0
5	5-6	3,0
6	6-7	25,0
7	7-8	20,0
8	8-9	24,0
9	9-10	22,0
10	10-11	25,0
11	11-12	28,0
<b>Σ φ 160 = 219,0</b>		
PRZYŁ. WODOCIĄG. φ 40 PE		
1	2-W	8,0
2	5-W	12,0
3	6-W	12,0
4	7-W	12,0
5	8-W	12,0
6	9-W	12,0
7	10-W	12,0
8	11-W	12,0
9	24-W	3,0
10	25-W	3,0
11	26-W	3,0
12	27-W	3,0
<b>Σ φ 40 PE = 104,0 m</b>		
W - Studzienka wodom.		

KANALIZACJA CIŚN. φ 75 PE 80 SDR 11		
Lp	ODCINEK	DŁUGOŚĆ [m]
1	13-14	48,0
2	14-15	24,0
3	15-16	25,0
4	16-17	61,0
5	17-18	48,0
6	18-19	3,0
7	19-20	47,0
8	20-21	47,0
9	21-22	47,0
10	22-23	31,0
<b>Σ φ 75 PE = 381,0</b>		
PRZYŁ. KANALIZ. φ 40 PE		
1	14-K	3,0
2	15-K	3,0
3	16-K	3,0
4	18-K	9,0
5	20-K	4,0
6	21-K	4,0
7	22-K	4,0
<b>Σ φ 40 PE = 30,0</b>		
K - Urządzenie zbiornikowo - tłoczące		

2.11.2006

PROJEKTANT  
*Andrzej Czekalski*  
mgr Andrzej Czekalski  
ul. Główna 10  
05-093 Piaseczno  
TEL. 22-756-75-03

# WYKAZ MATERIAŁÓW

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

WODOCIĄG z rur PE 80 SDR 11			
lp	WYSZCZEGÓLNIENIE	j.m	JŁOŚĆ
1	RURY WODOCIĄG. $\phi$ 160 PE mb	mb	219,0
2	RURY WODOCIĄG. $\phi$ 40 PE mb	mb	104,0
3	ZASUWY ODCINAJĄCE $\phi$ 150 "AKNA"	szt	2
4	HYDRANT P. poz. $\phi$ 80 NADZIEMNY	szt	1
5.	STUDZIENKA WODOM. $\phi$ 1200 "TEGRA" - z wyposażeniem wg. rysunku		

KANAL. CIŚN. z rur PE 80 SDR 11			
lp	WYSZCZEGÓLNIENIE	j.m	JŁOŚĆ
1	RURY KANALIZ. $\phi$ 75 PE mb	mb	381,0
2	RURY KANALIZ. $\phi$ 40 PE mb	mb	30,0
3	ZASUWY KANALIZACYJ. CIŚNIEN. DLA RUR $\phi$ 75 PE	szt	2
4	UZT. URZĄDZ. ZBIORNIKOWO - TŁOCZNE $\phi$ 1200 "TEGRA" z pompami FLYGT i uzbrojeniem wg. rysunku	szt	7

2.11.2008

PROJEKTANT  
*Andrzej Czekański*  
inż. Andrzej Czekański  
nr upr. 95/83  
SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYSO.INZYNIERYJNA

**STAROSTA PIASECZYŃSKI**  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej  
 i Kartograficznej  
 Służba Map i Dokumentów Geodezyjnych w Piaseczku

W sprawie: **zielona**  
 4638106

Starosta Piaseczyńskiego  
 Podinspektor  
 Elżbieta Grabowska

Łącznie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1939 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) rozpowszechnianie, rozprowadzanie oraz reprodukcowanie w celu rozpowszechniania i rozprowadzania niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty.

**ELSO s.c.**  
 Usługi geodezyjne i kartograficzne  
 Piotr Cmiel, Grzegorz Sowiński  
 Zgorzela, ul. Postępu 198/1  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 0 504 100 545; 0 608 726 102  
 tel. fax (22) 757 74 25

**MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA**  
 do celów projektowych  
 skala 1:1000

obiekt: działka 227/9-15  
 miejscowość: **LESZNOWOLA**  
 gmina: Lesznówola powiat piaseczyński  
 sekcja: 15 S11-12W3-4

Mapa uzupełniona pomiarem sytuacyjno-wysokościowym w oznaczonych granicach zielonym kolorem zielonym zastrzeżenie, że na obszarze objętym tym zakresem może występować dodatkowe użyczenie podziemne o którego istnieniu nie uzyskano informacji w instytucjach branżowych i nie daje się wykryć aparaturą.  
 Piaseczno 31-08-2006r. WYKONAWCA:  
 Nr 354/06

**GEODETA UPRAWNIONY**  
 na upr. 16792  
 inż. Piotr Cmiel  
 217/2

ZASUWA KOEN. Ø150 „AKWA”  
 Z MIĘKKIM DOSZCZELN.

ZASUWA KOEN. Ø150 „AKWA”  
 Z MIĘKKIM DOSZCZELN.

<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	
DOTYCY: <b>SIEĆ WOD-KAN. Z PRZYŁĄCZAMI</b>	
OBIEKT: <b>LESZNOWOLA ul. SZKOLNA</b>	
INWESTOR	WG LISTY ZE STRONY TYTUŁOWEJ <b>SPOŁECZNY KOMITET BUDOWY WOD-KAN. PRZEWODN. - TERENY RUCIEK-PEŁNOWA 70</b>
TEMAT	PIASECZNO UL. PELIKANÓW 6F/16 <b>PROJEKT SIECI WOD-KAN Z PRZYŁĄCZAMI</b>
TYTUŁ	<b>RZUT SIECI WOD-KAN. Z PRZYŁĄCZAMI</b>
PROJEKTANT	<b>inż. ANDRZEJ CZEKAŁSKI</b>
SKALA 1:1000 DZ. EWIDEN. Wg PR7 22/63/2005 PROJEKTANT inż. Andrzej Czekalski 2.11.2006	

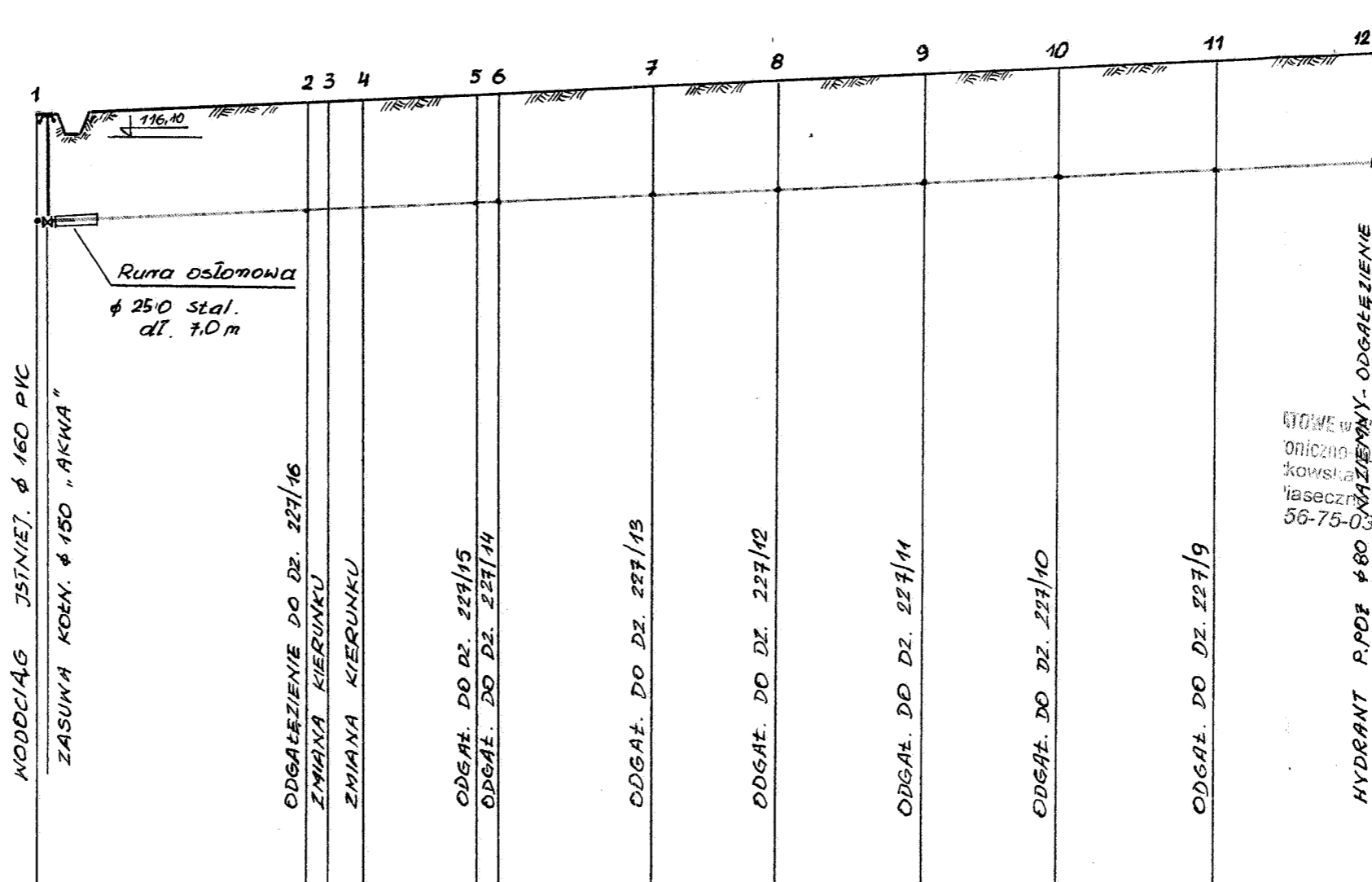
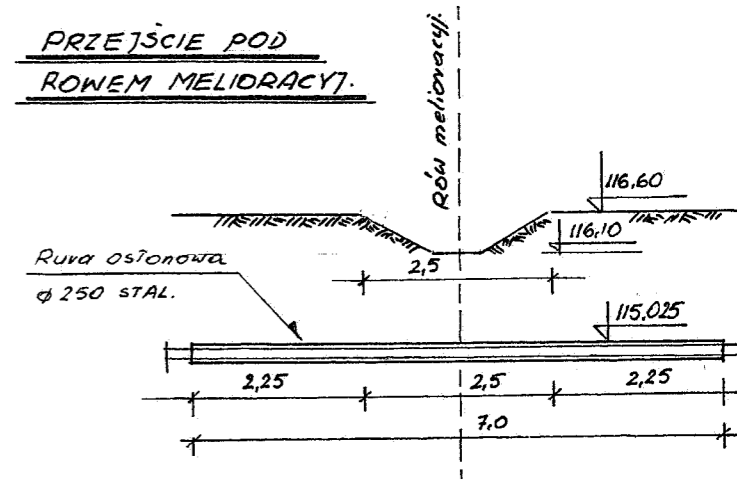
**Projektant**  
 inż. Stanisław Szczepańczyk  
 Upr. Nr 276/W/73  
 06-502 Piaseczno, ul. Halin 6  
 tel. 756 24 178

STAROSTWO POWIATOWE  
 W PIASECZKU  
 ul. Piaseczno 14  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 0 504 100 545; 0 608 726 102

Załącznik do decyzji  
 24. 919/07  
 z dnia 18.05.04  
 w rejestrze ARBE 17351-2594/07

# PROFIL WODOCIĄGU

PRZEJŚCIE POD  
ROWEM MELIORACYJ.



1:100  
1:1000

RZĘDNA TERENU	114,90	116,60	117,40	117,40	117,40	117,50	117,55	117,68	117,80	118,07	118,30	118,35	118,40
RZĘDNA OSI PRZEWODU	114,90	116,60	115,24	115,24	115,29	115,43	115,43	115,62	115,77	115,95	116,12	116,31	116,55
ŚREDNICA I RODZAJ PRZEWODU	Ø 160 PE		Ø 160 PE		Ø 160 PE		Ø 160 PE		Ø 160 PE		Ø 160 PE		Ø 160 PE
ODLEGŁOŚCI	45,0	3	5,0	19,0	3	25,0	20,0	24,0	22,0	25,0	28,0		
RODZAJ NAWIERZCHNI	GRUNT RODZIMY		GRUNT RODZIMY		GRUNT RODZIMY		GRUNT RODZIMY		GRUNT RODZIMY		GRUNT RODZIMY		

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chywickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-73-03

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chywickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-73-03

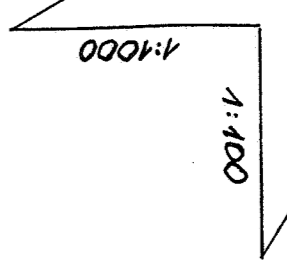
Sieć wod.-kan. z przyłączeniem  
2.11.2006 w LESZANOWOLI

PROJEKTANT  
inż. Andrzej Czekański  
ul. 95/123  
SPECIALNOSC  
INSTALACyjNO INŻYNIERYJNA



PROFIL KANALIZACJI CIŚNIENIOWEJ  $\phi 75$  PE

RODZAJ NAWIERZCHNI	ODLEGŁOŚCI	ŚREDNICA I RODZAJ PRZEWODU	RZĘDNA OSI PRZEWODU	RZĘDNA TERENU
GRUNT RODZIMY	GRUNT RODZIMY	GRUNT RODZIMY	GRUNT RODZIMY	GRUNT RODZIMY
00	48,0	$\phi 75$ PE	115,30	116,80
180	24,0	$\phi 75$ PE	115,21	116,80
25,0	25,0	$\phi 75$ PE	115,18	116,80
970	64,0	$\phi 75$ PE	115,10	116,80
1580				



STANOWISKO PROJEKTOWANE  
Wydział Architektury  
ul. Chyba 2  
00-600  
101 020 02

KANALIZACJA CIŚNIEN.  $\phi 225$  PE - SYGNALIZACJA

ZASUWA KANAL. CIŚNIEN. DLA RUR  $\phi 75$  PE

ODGALŻENIE  $\phi 40$  PE DLA DZ. 342/4, 342/3

ODGAL.  $\phi 40$  PE DZ. 341

ODGAL.  $\phi 40$  PE DLA DZ. 340

ZASUWA KANAL. CIŚNIEN. DLA RUR  $\phi 75$  PE  
ZMIANA KIERUNKU

TOWIE W PASZCZNE  
inicjalno-Budowlany  
KOWSKI 14  
10000  
56-75-03

STANOWISKO PROJEKTOWANE W PASZCZNE  
Wydział Architektury Budowlanej  
ul. Chyba 2  
00-600  
tel. 022-756-75-03

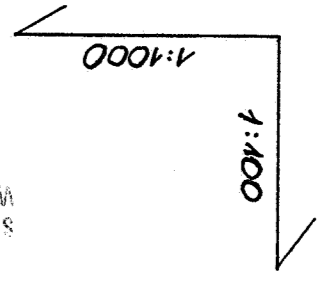
Site notatka z projektu  
w Lesznowolu  
2.11.2006  
PROJEKTANT  
mgr Andrzej Cebulski  
SPECJALNOŚĆ  
PROJEKTOWANIE  
INSTALACJI SANITARNYCH

PROJEKTANT  
 mgr inż. Andrzej Czekalski  
 2.11.2006  
 M. LESZCZYŃSKI  
 SIĘĆ NOD-KAN Z PRZYKŁAMAMI

GRUNT RODZIMY	GRUNT RODZIMY	GRUNT RODZIMY	GRUNT RODZIMY	GRUNT RODZIMY	GRUNT RODZIMY	ODLEGŁOŚCI	RODZAJ NAWIERZCHNI
480	480	480	480	480	480	480	0.0
51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	48.0
115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9
113.0	113.0	113.0	113.0	113.0	113.0	113.0	113.0
115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9
116.90	116.90	116.90	116.90	116.90	116.90	116.90	116.90
118.40	118.40	118.40	118.40	118.40	118.40	118.40	118.40
ZMIANA KIERUNKU							
ODGAŁĘZIENIE DO DZ. 227/16, 227/15							
ZMIANA KIERUNKU							
ODGAŁĘZIENIE DO DZ. 227/14, 227/13							
ODGAŁĘZIENIE DO DZ. 227/12, 227/11							
ODGAŁĘZIENIE DO DZ. 227/10, 227/11							
ZASILEPIENIE							

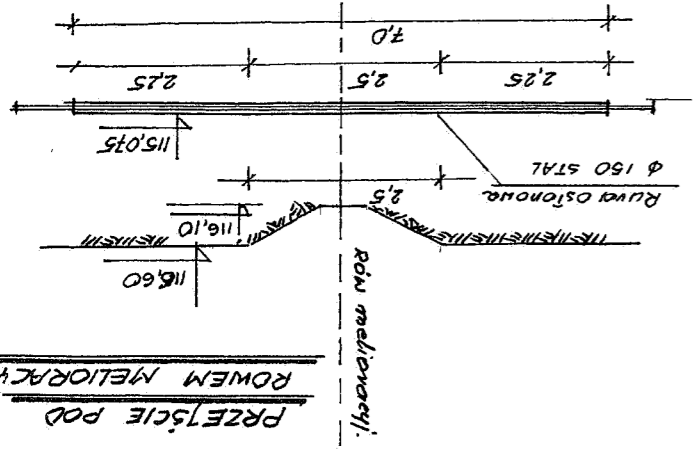
BIURO WYKONAWCZE  
 Koncepcyjny i wykonawczy  
 czkowska  
 ul. Chywicka 14  
 05-500 Piaszno  
 tel. 022-756-75-03

STADIUM  
 Wydział Arch.  
 ul. Chywicka 14  
 05-500 Piaszno  
 tel. 022-756-75-03

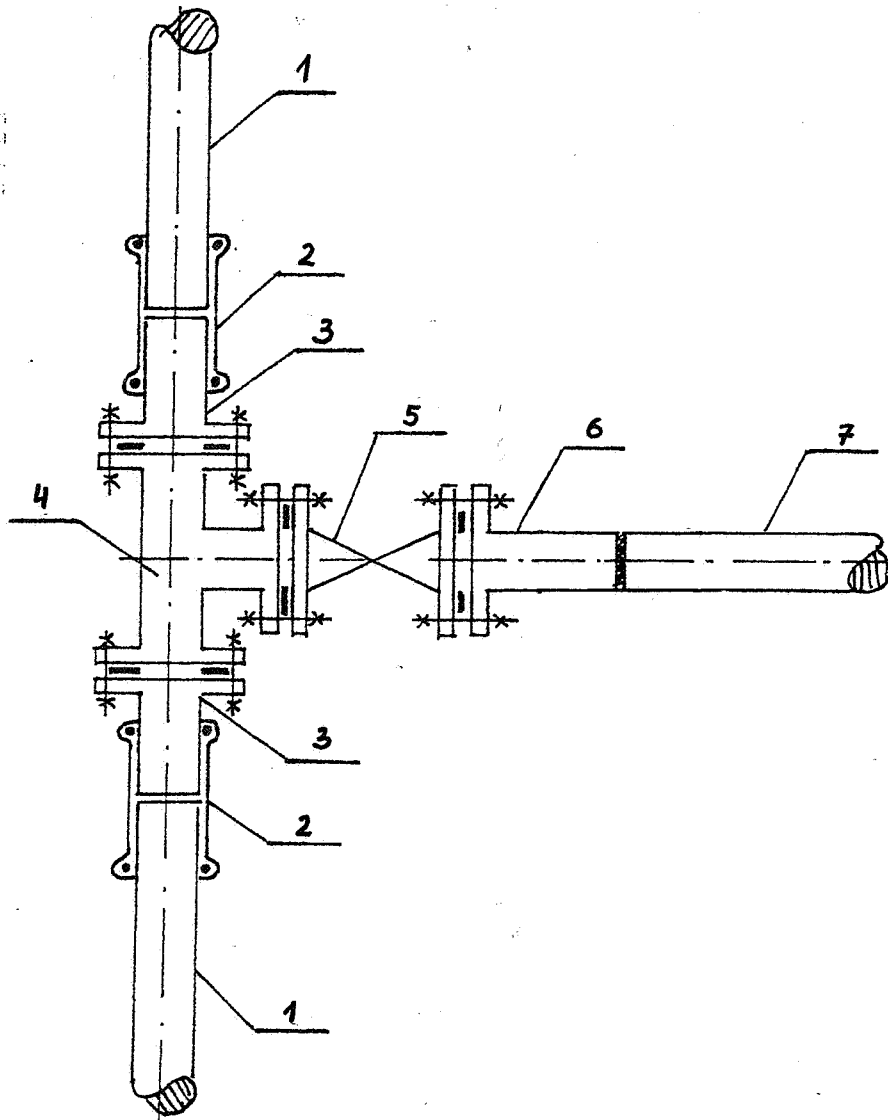


Rura osłona  
 φ 150 stal  
 dl. 7.0 m

PROFIL KANALIZACJI CIŚNIENIOWEJ φ 75 PE

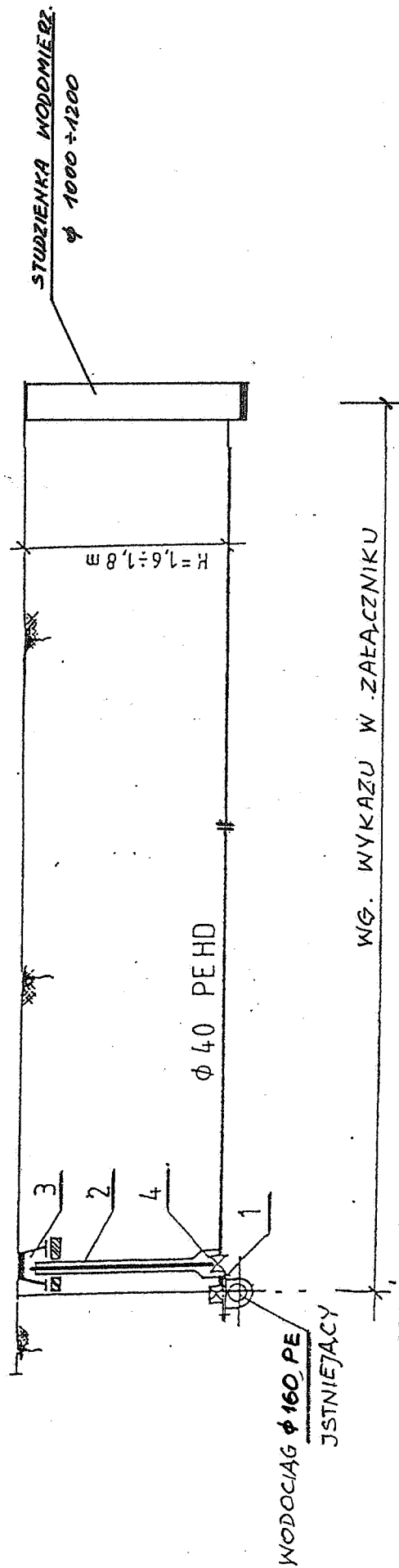


SZCZEGÓŁ „A”



NR	NAZWA ELEMENTU	IM.	JLÓŚĆ
1	RURA PVC $\phi$ 160	mb	—
2	NASUWKA CIŚN. PVC $\phi$ 160	szk	2
3	KRÓCIEC ŻEL. FW 150	szk	2
4	TRÓJNIK ŻEL. KOŁN. $\phi$ 150	szk	1
5	ZASUWA KOŁN. D <sub>z</sub> 150	szk	1
6	KRÓCIEC KOŁN. $\phi$ 150	szk	1
7	RURA PE $\phi$ 160	mb	—

# SCHEMAT WYKONANIA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO



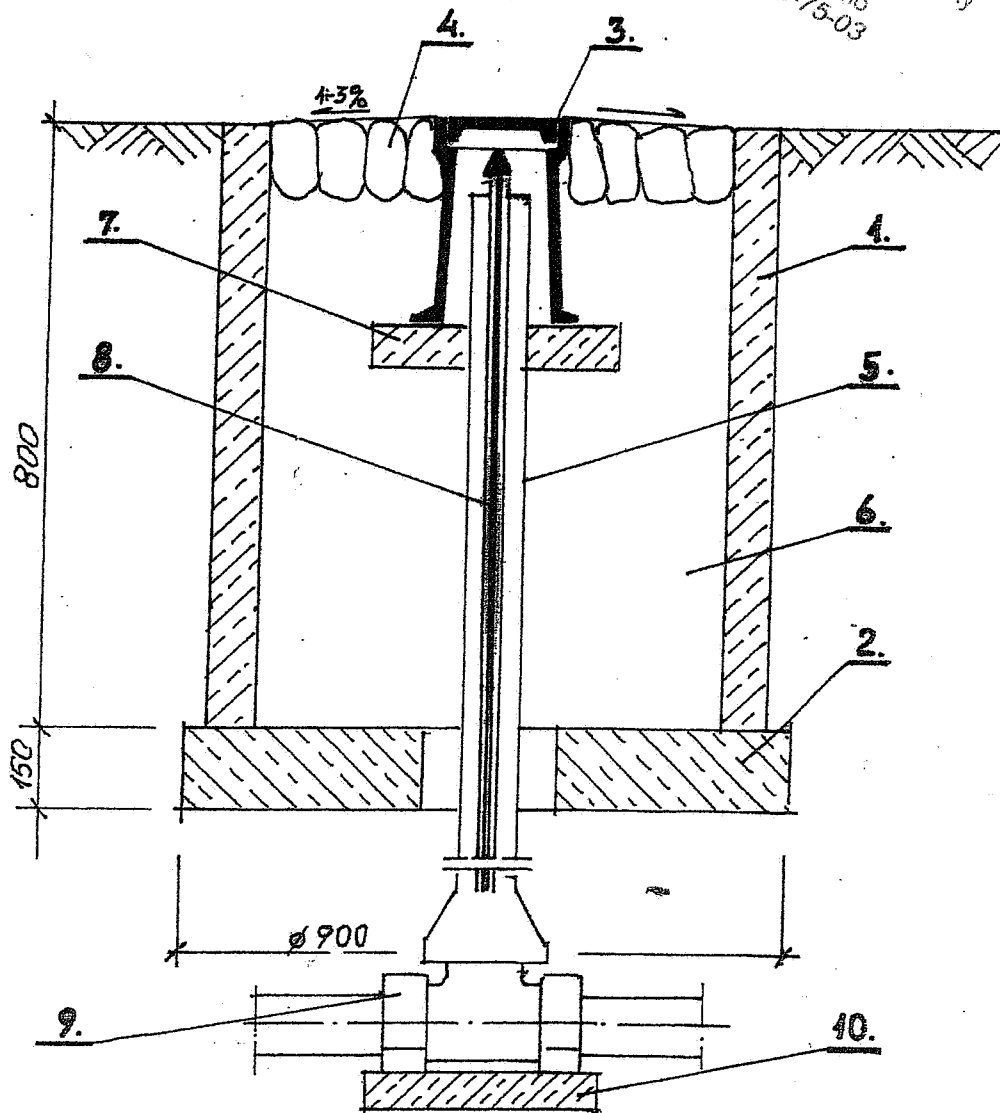
## OBJAŚNIENIA

- 1 - Opaska z nawiertką do rur PVC dn = 150 x 40 z odgałęzieniem gwintowanym dn = 1,1/4"
- 2 - Obudowa do zasuw
- 3 - Skrzynka uliczna
- 4 - Zasawa do przyłączy domowych dn = 32 mm

STAROSTWO POWIATOWE w PASECZNE  
 Wydział Architektoniczno-Budowlany  
 ul. Chylickowska 14  
 05-500 Paseczno  
 tel. 022-756-75-03

# SCHEMAT OBUDOWY ZASUWY DOMOWEJ

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Piaseczna 14  
02-756-75-03



1. - Krag betonowy  $\phi$  800 mm, h=800 mm.
2. - Betonowa podbudowa-prefabrykowana lub wylewana } tylko w pasie drogi gruntowej.
3. - Skrzynka żeliwna zasuw.
4. - Obrukowanie kostka betonowa, (lub nawierzchnia drogi).
5. - Obudowa zasuw.
6. - Zagęszczony piach.
7. - Płyta bet. 300 x 300 mm gr 60mm z otworem.
8. - Klucz zasuw.
9. - Zasuwa domowa A.V.K.
10. - Jak poz. 7. /bez otworu/

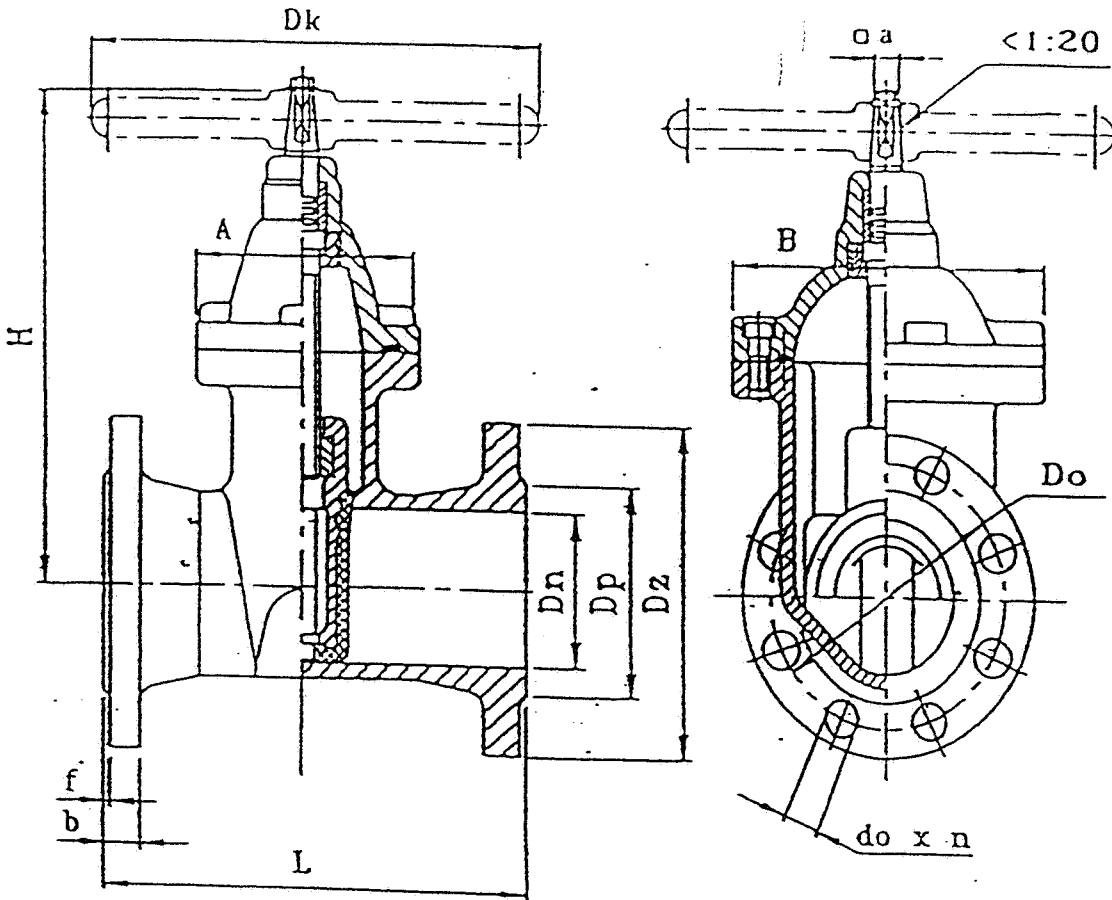
# ZASUWA KLINOWA

OWALNA KOŁNIERZOWA, ŻELIWNIA,  
Z MIĘKKIM USZCZELNIENIEM,  
I GŁADKIM PRZELOTEM, Z GWINTEM  
WRZECIONA WEWNĄTRZ KADŁUBA

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Rytyczkowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

Nr kat. 002-UG i 117-5

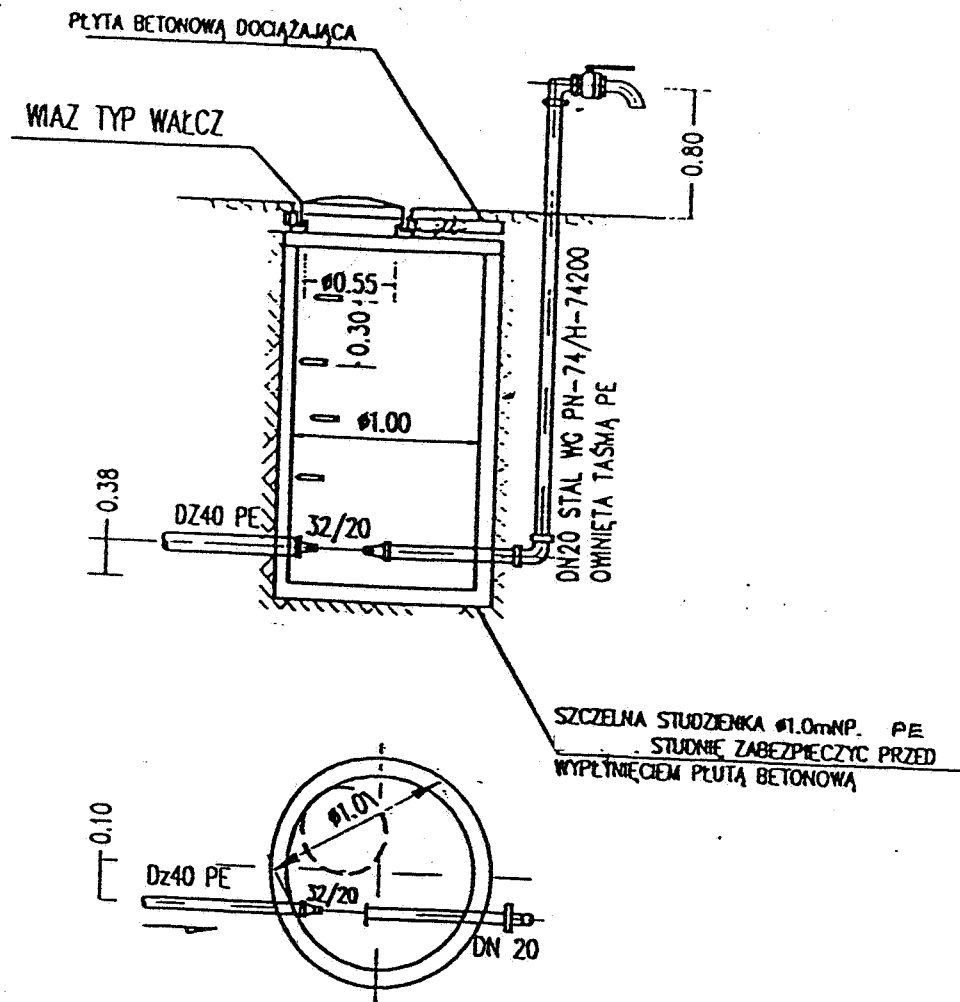
Pn 1,0 MPa i 1,6 MPa

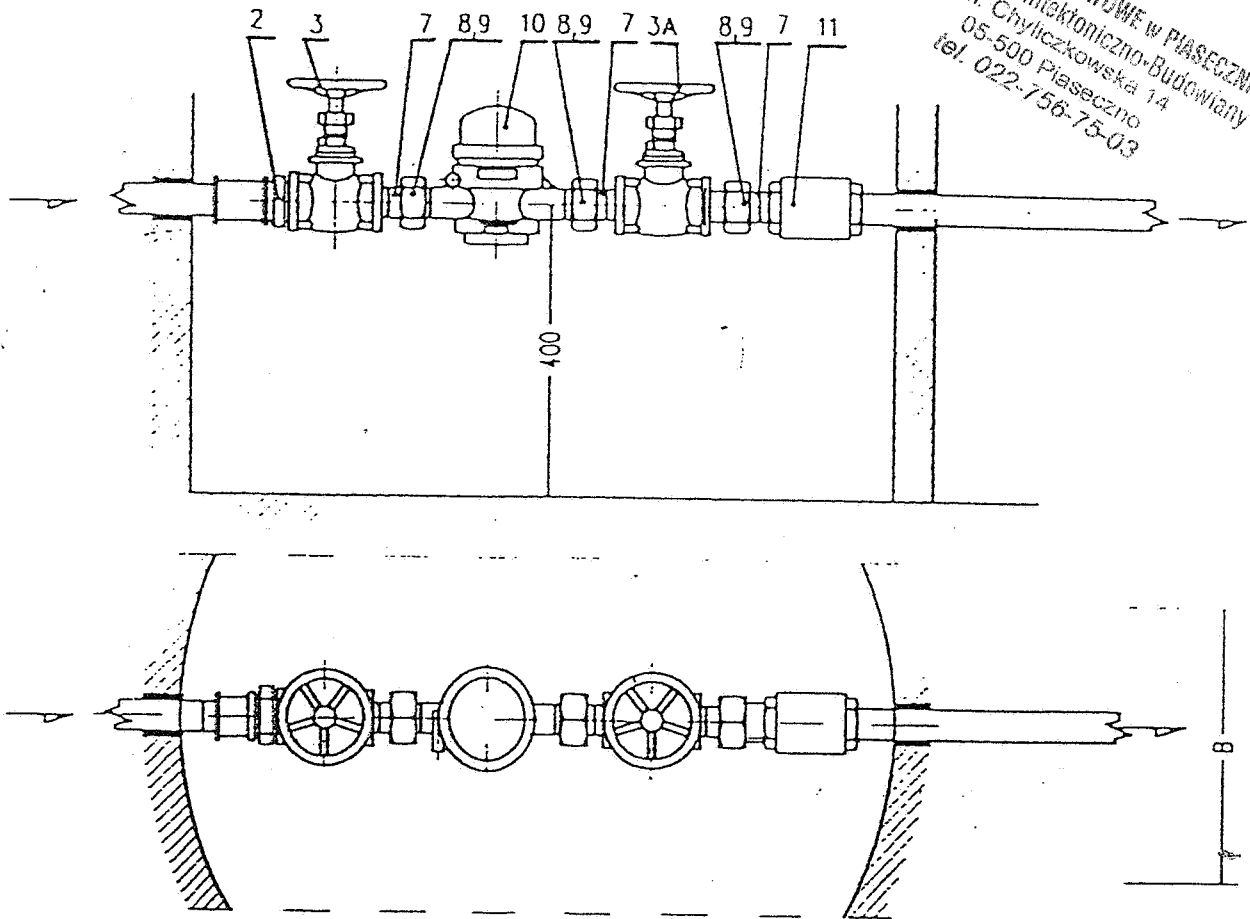


Da	Dz	Dp	Do	L	A	B	f	b	do	a	H	z	Dk	Masa* Kg
40	150	88	110	240	124	135	3	18	18	4	230	14,4	200	13
50	165	102	125	250	124	140	3	20	18	4	235	14,4	200	16
65	185	122	145	270	128	146	3	20	18	4	274	17,4	250	19
80	200	133	160	280	148	202	3	22	18	8	286	17,4	250	21
100	220	158	180	300	160	227	3	24	18	8	332	19,4	315	30
125	250	184	210	325	176	258	3	26	18	8	375	19,4	315	46
150	285	212	240	350	192	288	3	26	22	8	418	19,4	315	58

\* masa zasuwki bez kółka ręcznego

STUDZIENKA WODOMIERZOWA Ø1000  
ZE ZDROJEM





1. KOLANO NAKRĘTNE PE  $\varnothing 40$
2. ZŁĄCZKA N8 NAKRĘTNA  $\varnothing 20$
3. ZAWÓR PRZELOTOWY PROSTY LUB KULOWY  $\varnothing 20$
- 3A. ZAWÓR PRZELOTOWY PROSTY LUB KULOWY  $\varnothing 20$  ZE SPUSTEM
7. ŁĄCZNIK WG PN-77/H-87025  $\varnothing 20$
8. NAKRĘTKA DO ŁĄCZNIKA WG PN-88/M-54901/04  $\varnothing 20$
9. USZCZELKA WG PN-88/M-54901/05  $\varnothing 20$
10. WODOMIERZ METRON JS 2.5  $\varnothing 20$
11. ZAWÓR ZWROTNY  $\varnothing 20$  ANTYSKAŻENIOWY

## 1. ZABUDOWA WODOMIERZA W STUDNI WODOMIERZOWEJ





SYSTEM 01

Architektura Techniczno-Budowlana  
ul. Chylicka 14  
05-500 Piasczno  
tel. 022-756-...

**CECHY CHARAKTERYSTYCZNE**

- Praca w dowolnym położeniu
- Małe straty ciśnienia
- Cicha praca, zwarta budowa
- Nie generuje uderzeń hydraulicznych

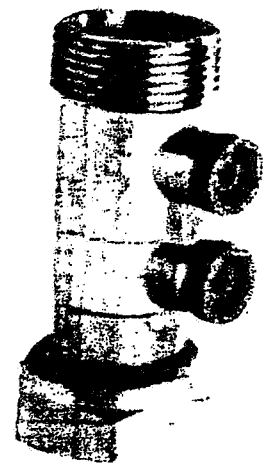
**OPIS**

- Zespół zamknięcia: podwójne prowadzenie zawierała (osiowe i boczne) wspomagane sprężyną
- Wyjątkowa szczelność przy wysokim i niskim ciśnieniu zapewniona przez specjalną uszczelkę o kształcie litery L
- Otwory kontrolne z korkami

# EA251

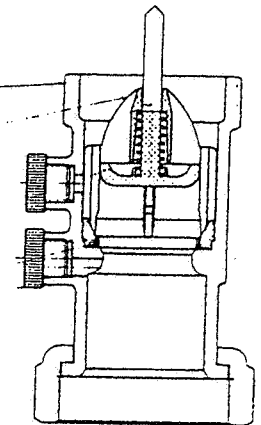
**DANE TECHNICZNE**

TEMPERATURA PRACY	MIN.	-10°C	
	MAX.	+ 100°C (chwilowo)	+ 80°C (ciagle)
CIŚNIENIE (BAR)	OTWARCIA	Od 10 do 25 cm sł. wody (zależnie od rozmiaru)	
	NOMINALNE	10	
	PRÓBNE	16	
MEDIA	Czyste ciecze i gazy		
STRATY CIŚNIENIA	Patrz wykresy na następnej stronie		
POŁĄCZENIA	Gwint wewnętrzny/gwint zewnętrzny BSP		
DOPUSZCZENIA	Francja: VERITAS - NF antipollution, Holandia: KIWA, Polska: PZH		



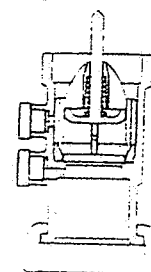
**BUDOWA**

Nr	OPIS	IL.	MATERIAŁ	AFNOR	DIN	BS	ANSI
1	KORPUS	1	MOSIĄDZ	Cu Zn 39 Pb 2	Cu Zn 39 Pb 2	Cz 120	ASTM B 124
2	PROWADNICA	1	POM (Poliacetal)				
3	SYSTEM ZAMKNIĘCIA	1	POM (Poliacetal)				
	SPRĘŻYNA	1	STAL NIERDZEWNA	Z 12 CN 18.09	1.4310	302 S 31	AISI 302
5	USZCZELKA	1	NBR (Nryl)				
6	KOREK + O'RING	1	PA 6 6 (Poliamid)				



**NR KATALOGOWY-WYMIARY-WŁAŚCIWOŚCI**

Nr kat. 251	Nr kat. 251 BL	DN	A		B mm	C mm	D mm	E mm	Masa kg	Kvs m³/h	ζ
			C	R, mm							
149B2111	149B1750	1/2	15	20 27	78	23.5	29	32	0,180	7,0	1,6
149B2112	149B1751	3/4	20	26 34	81	26,0	29	40	0,280	11,8	1,8
149B2113	149B1752	1	25	33 42	89	31,5	26	48	0,434	15,4	2,6
149B2114	149B1753	1 1/2	30	40 49	99	35,5	26	55	0,604	25,1	2,6
149B2115	149B1754	1 1/2	40	50 60	105	39,0	26	69	0,855	34,9	3,3

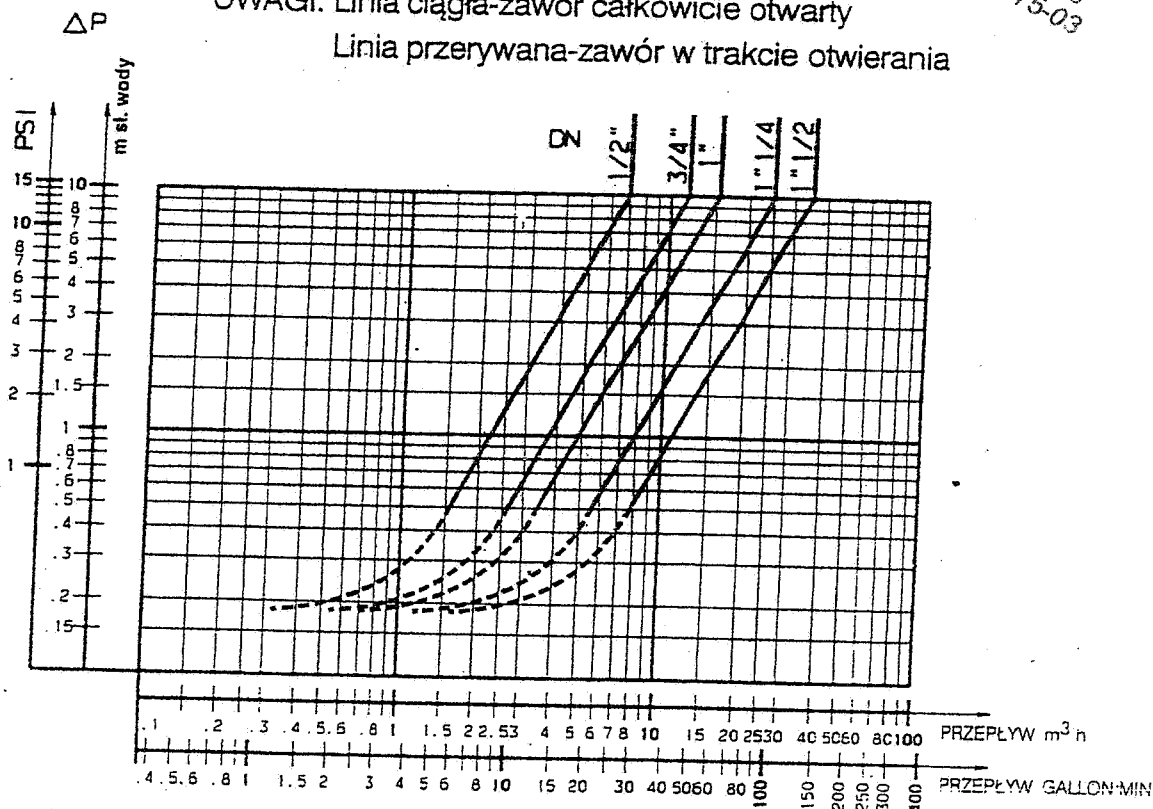


C.: Wymiar wodomierza  
R.: Przyłącze



WYKRESY STRAT CIŚNIENIA

UWAGI: Linia ciągła-zawór całkowicie otwarty  
Linia przerywana-zawór w trakcie otwierania



INNE WERSJE  
ZAWORU EA251

EB201	:F.M. mosiądz
EA221B	:F.M. mosiądz
EB231	:F.F. mosiądz DZR
EB241	:M.M. mosiądz
EA251BL	:Mosiądz, otwory z korkami mosiężnymi
EA251CD	:Mosiądz, korpus kątowy „prawy”
EA251CDG	:Mosiądz, korpus kątowy „lewy”
EA251PU	:Mosiądz, korki z kurkami upustowymi
EB261	:M.M. mosiądz
EA271	:M.M. mosiądz
281	:M.M. mosiądz
281C	:M.F. mosiądz chromowany
EA291NF	:F.F. mosiądz
601	:F.F. mosiądz
601V	:F.F. mosiądz, uszczelka FKM
EB901	:Wkład wewnętrzny
ED2211	:Podwójny zawór zwrotny
ED2231	:Podwójny zawór zwrotny

\*M - gwint zewnętrzny  
F - gwint wewnętrzny

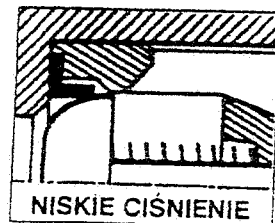
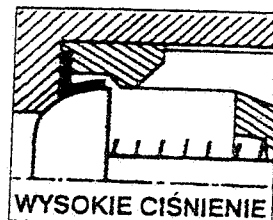
INSTALACJA

Praca zaworu w dowolnym położeniu

WŁAŚCIWOŚCI ZAWORU EA251


Zawór antyskażeniowy EA251 wyposażony jest w zamknięcie systemu 01, który spełnia najbardziej wymagające normy europejskie.

- **SZCZELNOŚĆ:** Zawór może być poddawany ciśnieniu od 3 cm si. wody aż do 16 bar.
- **NIEZAWODNOŚĆ:** Zawór typu EA251 poddawany próbie jest 80 000 cykli 15-sto sekundowych (otwórz-zamknij), przy temperaturze wody 65°C i ciśnieniu 10 bar. Dodatkowo zawór umieszcza się wcześniej na godzinę w wodzie o temperaturze 90°C. Tak surowe testy doskonale wykazują niezawodność i bezwzględną szczelność zaworu EA251.
- **ROLA USZCZELKI W KSZTAŁCIE LITERY L**  
Niskie ciśnienie: Szczelność jest zapewniona przez precyzyjne przyleganie zespołu zamknięcia i uszczelki w kształcie litery L.  
Wysokie ciśnienie: Szczelność jest zapewniona przez przyleganie zespołu zamknięcia i wewnętrznej części uszczelki. Zespół zamknięcia dodatkowo opiera się na korpusie, co stanowi drugi stopień zabezpieczenia.



Danfoss Sp. z o.o.  
ul. Chrzanowska 5  
PL-05-825 Grodzisk Mazowiecki  
Telefon: (0 22) 755 07 00  
Telefax: (0 22) 755 07 01  
<http://www.danfoss.com.pl>  
e-mail: [info@danfoss.com.pl](mailto:info@danfoss.com.pl)

Kontakt z serwisem  
Telefon: (0 22) 755 07 90  
Hotline: (0 22) 755 07 91  
fax: (0 22) 755 07 82  
e-mail: [info@danfoss.com.pl](mailto:info@danfoss.com.pl)

 POLSKI KOMITET NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI	POLSKA NORMA	
	Armatura przemysłowa Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa	
	Zamiat PN-71/M-74091 Grupa katalogowa 0418	
Industrial valves Aboveground fire hydrants for nominal pressure 1 MPa	Robinetterie industrielle Bouche d'incendie pour persion nominale 1 MPa	Арматура промышленная Гидранты надземные на Ру 1 МПа

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 ul. Chylicka 14  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 022 246 75 03

PN-89  
 M-74091

**1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są hydranty nadziemne o średnicy nominalnej  $DN_{80}$  i  $DN_{100}$  na ciśnienie nominalne 1 MPa z samoczynnym urządzeniem odwadniającym komorę zaworową i samoczynnym zaworem napowietrzającym.

**2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Hydranty nadziemne stosowane są do czerpania wody pitnej o temperaturze do  $50^{\circ}\text{C}$  i ciśnieniu do 1 MPa.

**3. Wielkości.** W zależności od głębokości zabudowy ( $H_1$ ) rozróżnia się trzy wielkości hydrantów:

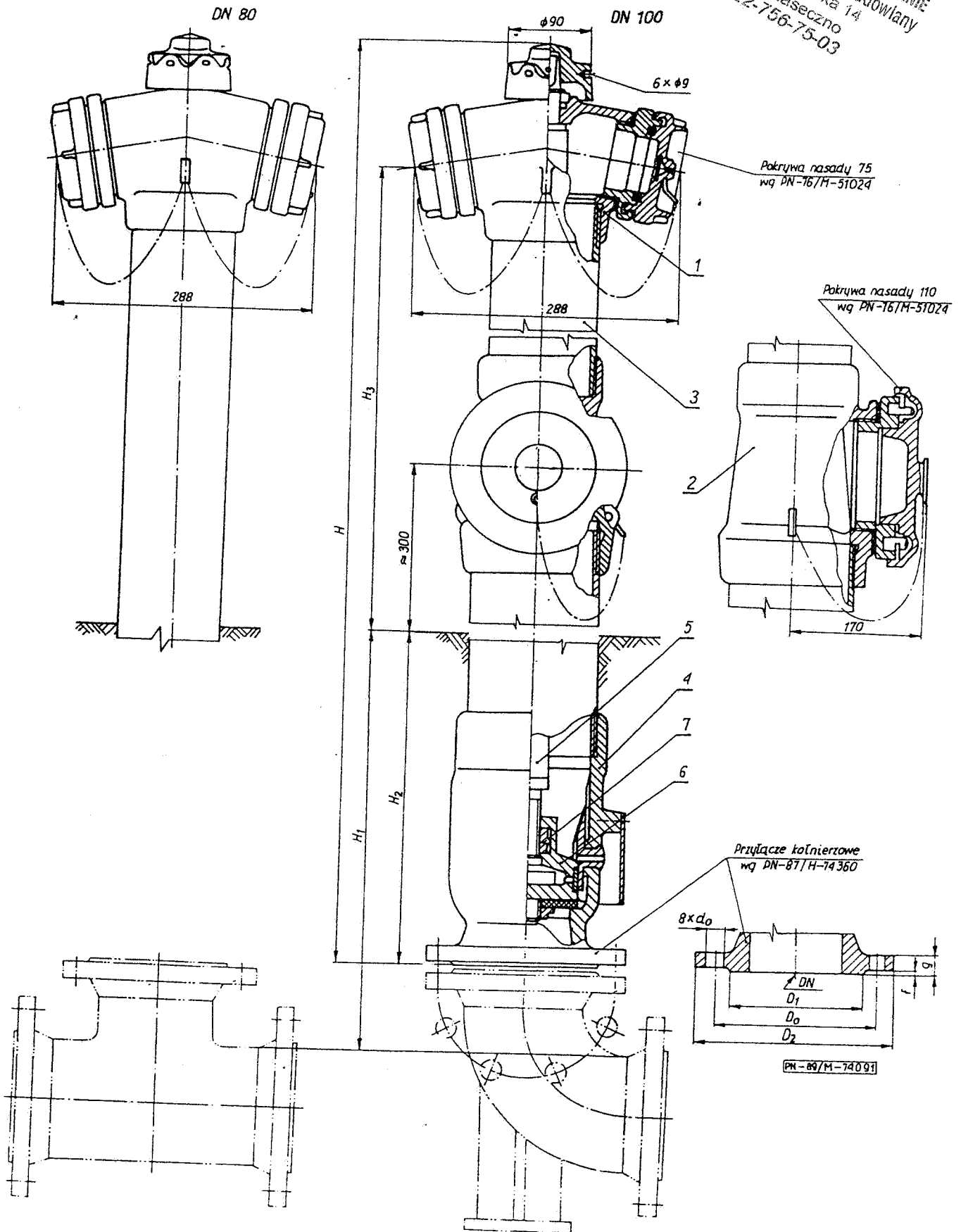
- A dla  $H_1 = 1250$  mm,
- B dla  $H_1 = 1500$  mm,
- C dla  $H_1 = 1800$  mm.

**4. Przykład oznaczenia hydrantu nadziemnego  $DN_{100}$  (100), wielkości B (B):**

HYDRANT NADZIEMNY 100 B PN-89/M-74091

Zgłoszona przez Ministerstwo Przemysłu  
 Ustanowiona przez Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości dnia 6 grudnia 1989 r.  
 jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1990 r.  
 (Dz. Norm. i Miar nr 11/1989, poz. 27)  
 Przedruk dozwolony tylko za zgodą Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości

5. Wymiary — w mm wg rysunku i tabl. 1.



Konstrukcję hydrantu pokazano na rysunku przykładowo.

Tablica 1

DN	Wielkość	Wymiary gabarytowe				Wymiary przyłącza kolnierowego wg PN-87/H-74360							Nasada		Pokrywa nasady		Masa <sup>1)</sup> kg
		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H	D <sub>r</sub>	D <sub>a</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>o</sub>	liczba otworów	g	f	boczna	czołowa	boczna	czołowa	
80	A	1250	1120	640	1900	200	160	133	18	8	22	3	75 wg PN-91 M-51038	-	75 wg PN-91 M-51038	-	51,2
	B	1500	1320		2150												55,0
	C	1800	1670		2450												59,6
100	A	1250	1120	662	1924	220	180	158	18	8	24	3	75 wg PN-91 M-51024	110	75 wg PN-91 M-51024	110	62,0
	B	1500	1370		2174												66,5
	C	1800	1670		2474												72,0

<sup>1)</sup> Wielkości orientacyjne.

## 6. Materiały podstawowych elementów — wg tabl. 2.

Tablica 2

Nr elementu wg rysunku	Nazwa elementu	Materiał
1	Korpus nasady bocznej	żeliwo szare o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż ZL 200 wg PN-92/H-83101
2	Korpus nasady czołowej	
3	Kolumna	stal węglowa o odporności na korozję nie niższej niż stal 12X wg PN-89/H-84023/01
4	Komora zaworowa	żeliwo szare o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż ZL 200 wg PN-92/H-83101
5	Trzpień	stal odporna na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13% wg PN-71/H-86020
6	Grzybek	żeliwo szare o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż ZL 200 wg PN-92/H-83101
7	Nakrętka trzpienia	mosiądz wg PN-91/H-87026

**7. Wykonanie.** Hydranty nadziemne powinny być wyposażone w niezawodne urządzenia umożliwiające odprowadzenie znajdującej się w ich wnętrzu wody, po odcięciu jej dopływu z rurociągu oraz w samoczynny zawór napowietrzający w jednej z głowic bocznych. Do otwierania i zamykania hydrantu nadziemnego należy stosować klucz wg PN-89/M-74088.

**8. Sposób zabudowy.** Hydranty nadziemne zabudowuje się w pozycji pionowej na rurociągach układanych w ziemi.

**9. Znakowanie** — wg PN-83/M-74002.

**10. Pozostałe wymagania i badania** — wg PN-92/M-74001.

KONIEC

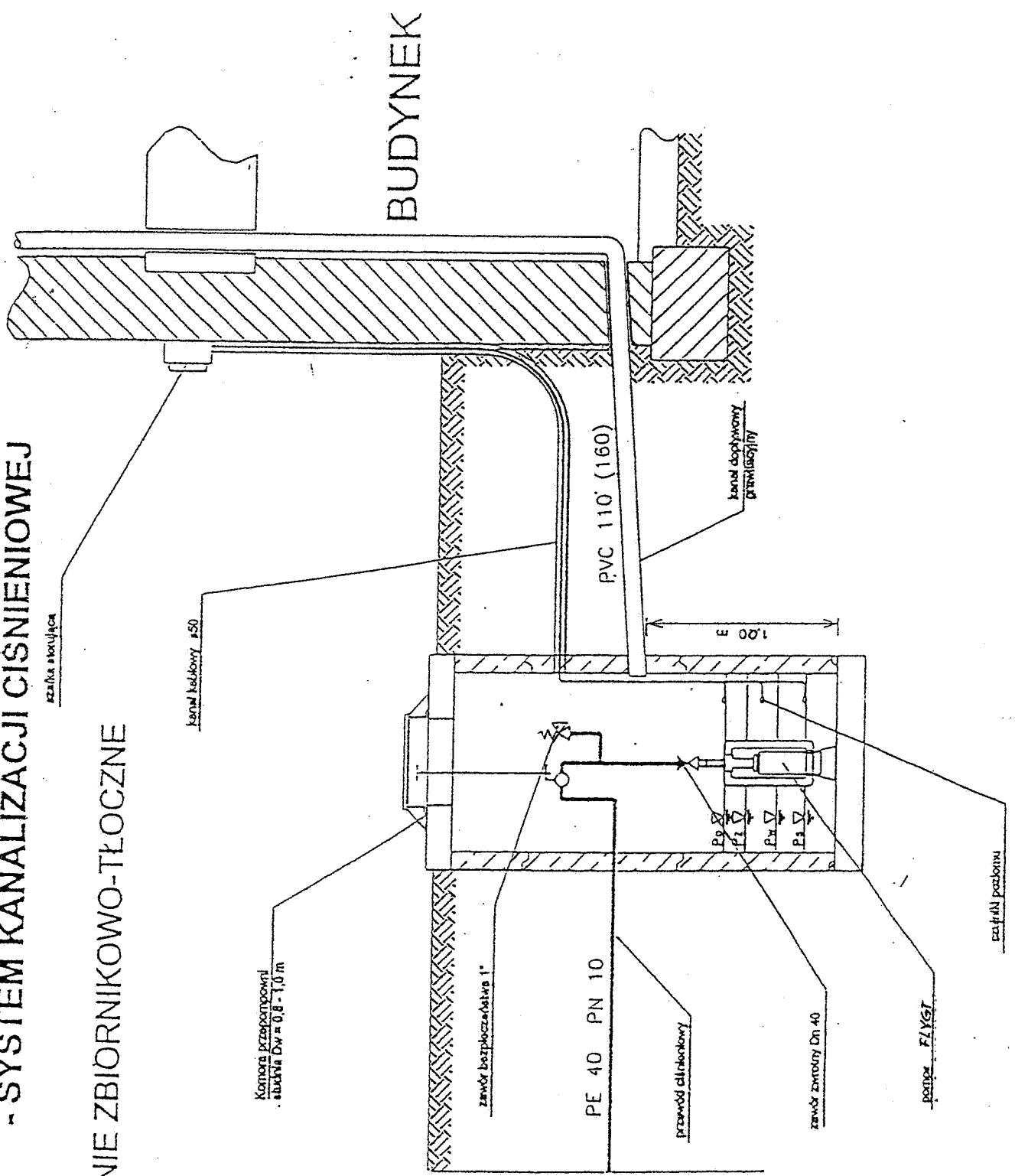
Informacje dodatkowe

PROJEKTANT  
*Arcewicz*  
 inż. Andrzej Czekalski  
 ul. Lipowa 35/83  
 SPECJALNOŚĆ  
 OBLICZENIA I NADZÓR INŻYNIERSKI

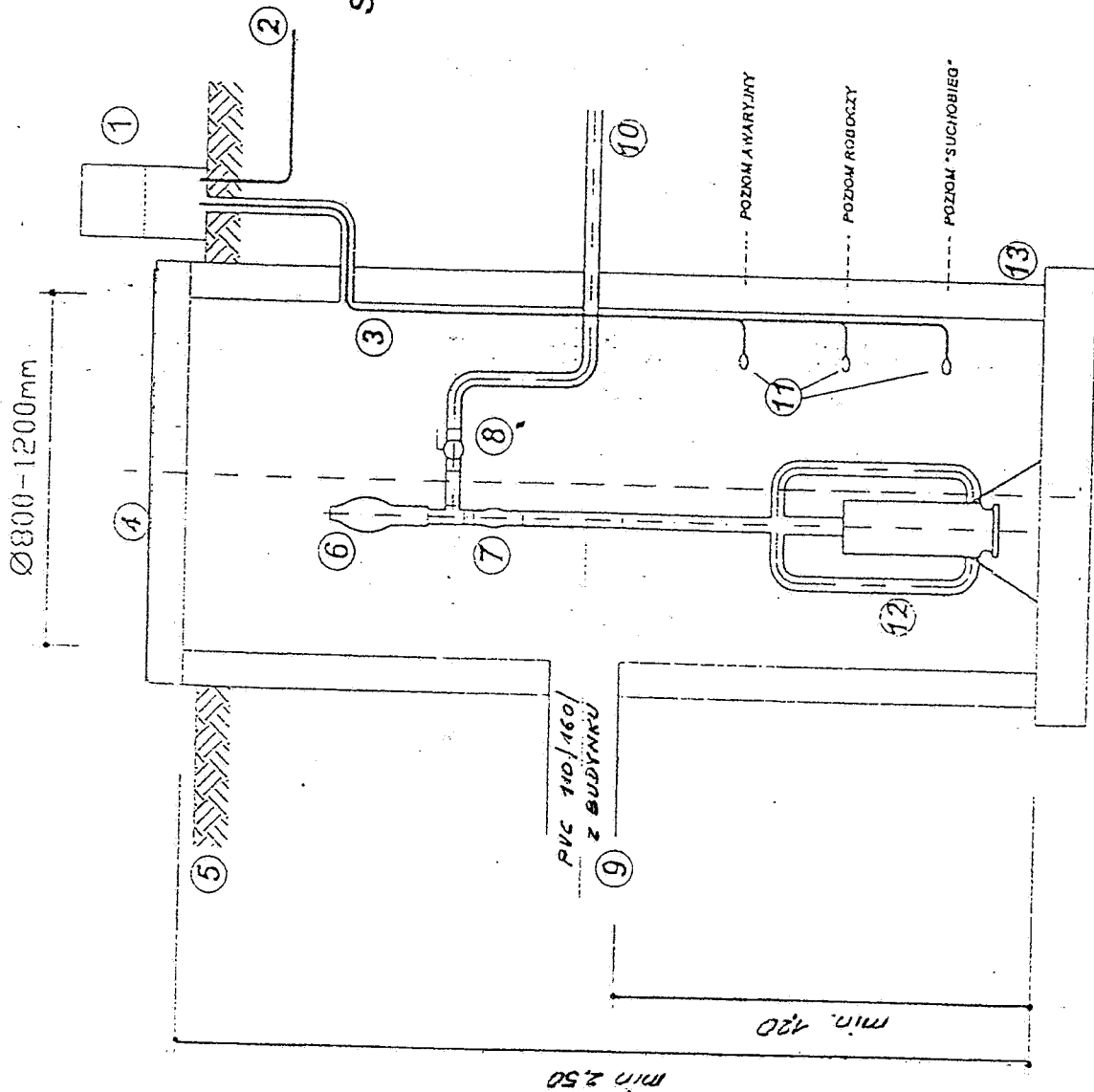
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

# - SYSTEM KANALIZACJI CIŚNIENIOWEJ

## URZĄDZENIE ZBIORNIKOWO-TŁOCZNE

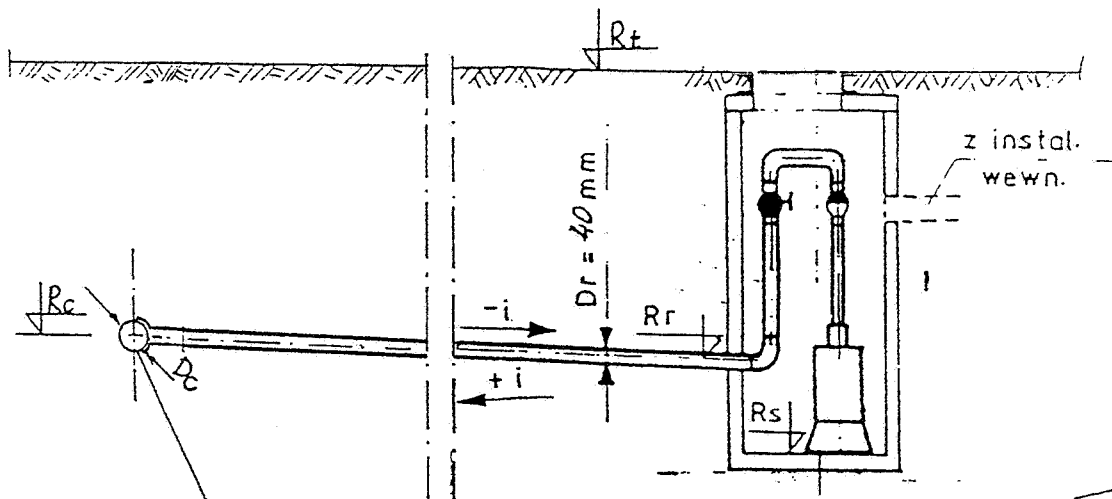


**SCHEMAT IDEOWY STUDZIENKI POMPOWEJ  
 W SYSTEMIE KANALIZACJI CIŚNIENIOWEJ**



1. SKRZYŃKA ROZDZIELCZA "PRESSKAN" (P-65) Z AUTOMATYKĄ STERUJĄCĄ
2. KABEL ZASILAJĄCY
3. KABEL STEROWANIA
4. POKRYWA STUDZIENKI Z WŁAZEM
5. POZIOM TERENU
6. ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA
7. ZAWÓR ZWROTNY
8. ZAWÓR KULOWY
9. PRZYŁĄCZE GRAWITACYJNE
10. PRZEWÓD CIŚNIENIOWY  $\varnothing 32\text{mm}$ ,  $\varnothing 40\text{mm}$  PE
11. CZUJNIKI POZIOMU
12. POMPA
13. STUDZIENKA

UZT w nowej studziencie o śr. wewn. 1000 mm

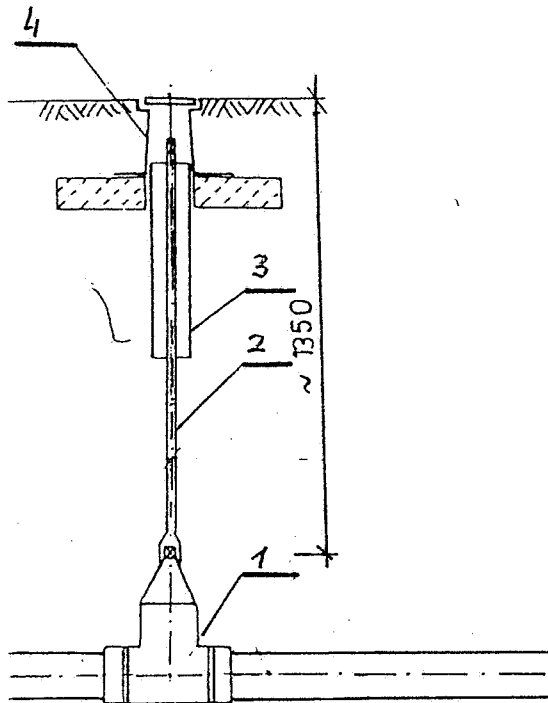


Przewód uliczny +Toczny. (włączenie przyłącza przy  
użyciu trójnika PE, lub elektrooporowego siódła.)



STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM  
 Wydział Architektoniczno-Budowlany  
 ul. Chylickowska  
 05-500 Piaseczno  
 tel. 022-75675-03

# ZASUWA ODCINAJĄCA KANAŁ Z KOŃCÓWKAMI ZACISKOWYMI



4	SKRZYŃKA ULICZNA DO ZASUW		ZELIWO	—
3	RURA OSŁONOWA L-05 m	DZ-160	PVC	—
2	OBUDOWA DO ZASUW do głęb. 1.5 m			ODLEW. ZELIWA WAGIERSKA GÓRKA LUB INNY
1	ZASUWA Z KOŃCÓWKAMI ZACISKOWYMI. DLA RUR PE PN 10			HAWIN lub INNY

L/p	WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMIAR PODST.	MATER. PODST.	PRODUCENT
-----	------------------	------------------	------------------	-----------

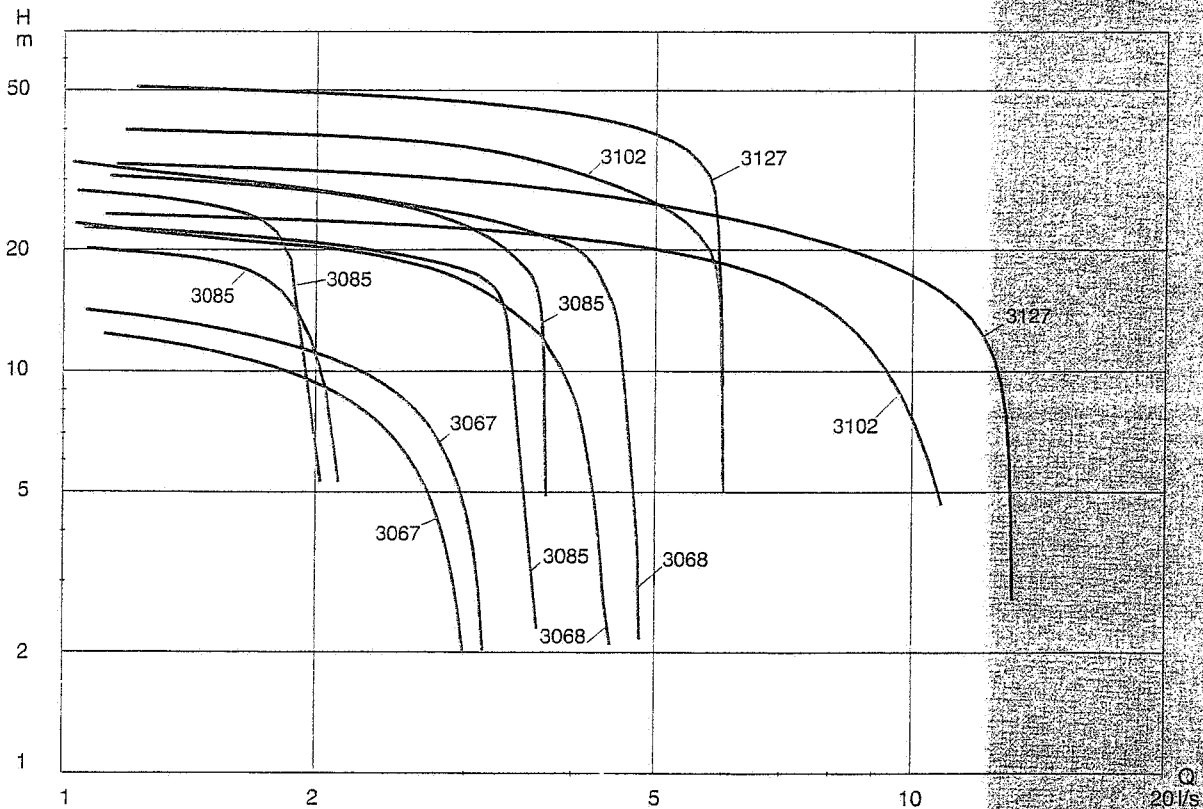
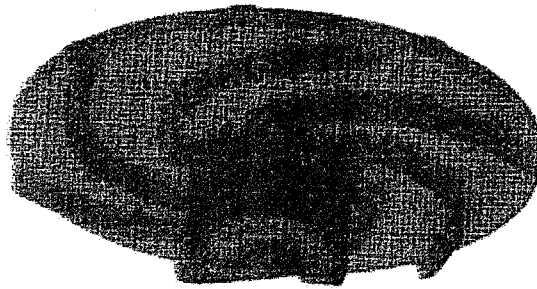


STAROSTWO POWIATOWE w PILE  
Wydział Architektoniczny  
ul. Chylicka 10  
05-500 Piasa  
tel. 022-756-1000



# Zatapialne pompy do ścieków z wirnikiem rozdrabniającym

wyposażone w wielołopatkowy wirnik otwarty  
z urządzeniem rozdrabniającym do pompowania  
ścieków komunalnych.





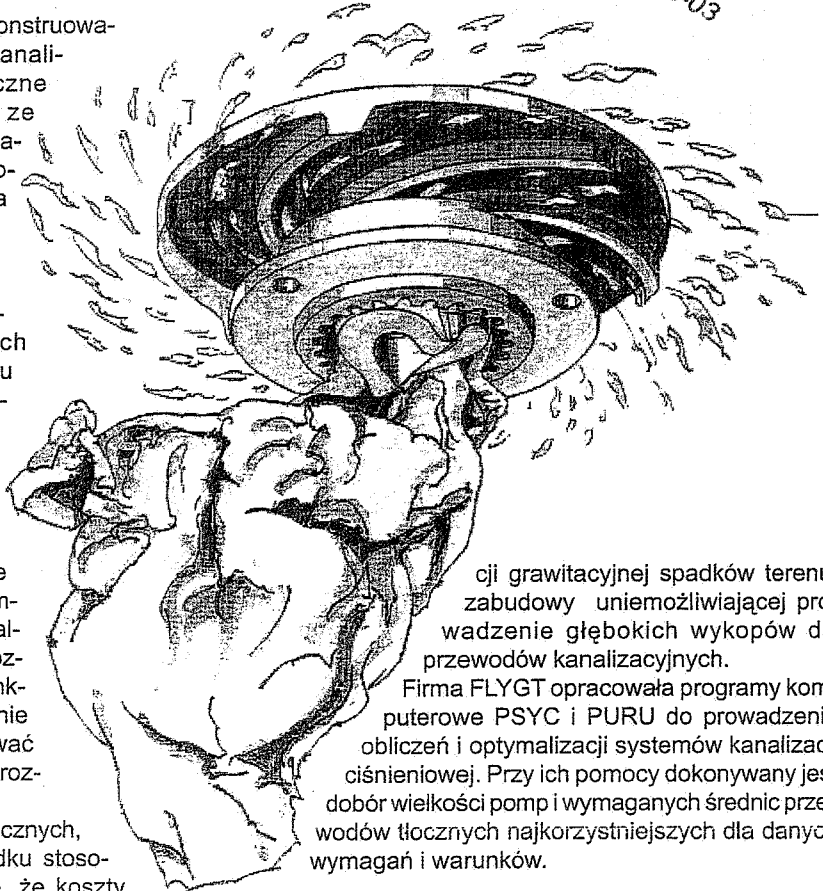
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Inżynierii Budowlanej  
**FLYGT**  
ul. Chylicka 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

## POMPY Z WIRNIKIEM ROZDRABNIAJĄCYM TYPU M

Pompy rozdrabniające typu M zostały skonstruowane specjalnie dla ciśnieniowych sieci kanalizacyjnych. Pompy te posiadają skuteczne urządzenie rozdrabniające wykonane ze stopu chromowego i stali nierdzewnej. Zanieczyszczenia znajdujące się w pompowanej cieczy zostają rozdrobnione na elementy o wymiarach nie większych, niż 5x15mm, co umożliwia stosowanie przewodów tłocznych o małych średnicach. Pompy z wirnikiem rozdrabniającym mogą pracować w pompowniach o mniejszych gabarytach niż w przypadku stosowania pomp z innymi typami wirników, zwykle wystarczającą średnicą komory czerpnej pompowni z dwiema pompami jest 1,20m.

Z uwagi na dużą prędkość obrotową silnika oraz mały prześwit wirnika pompy typu M nie powinny być stosowane w instalacjach gdzie mogą wystąpić w pompowanej cieczy znaczne ilości części ściernalnych (np. piasek). Zastosowanie pomp rozdrabniających w takich miejscach jak: punkty zlewnie ścieków dokończonych, pompownie ścieków deszczowych itp. może powodować przyspieszone zużycie wirnika i urządzenia rozdrabniającego.

Zastosowanie małej średnicy przewodów tłocznych, ich mniejszego zagłębienia niż w przypadku stosowania kanalizacji grawitacyjnej powoduje, że koszty budowy kanalizacji ciśnieniowej opartej na pompach z wirnikiem rozdrabniającym okazują się zaskakująco niskie, szczególnie w przypadkach trudnych warunkach wodno-gruntowych, braku odpowiednich dla kanaliza-



cji grawitacyjnej spadków terenu, zabudowy uniemożliwiającej prowadzenie głębokich wykopów dla przewodów kanalizacyjnych.

Firma FLYGT opracowała programy komputerowe PSYC i PURU do prowadzenia obliczeń i optymalizacji systemów kanalizacji ciśnieniowej. Przy ich pomocy dokonywany jest dobór wielkości pomp i wymaganych średnic przewodów tłocznych najkorzystniejszych dla danych wymagań i warunków.

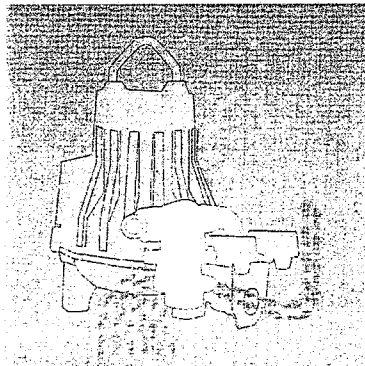
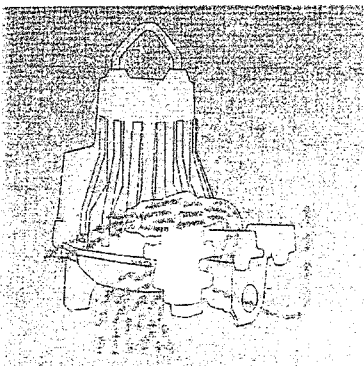
### Zakres stosowania pomp M

- przydomowe pompownie ścieków,
- pompownie ścieków sanitarnych,
- małe oczyszczalnie ścieków,

### Zawór płuczący do pomp rozdrabniających typu 4910

Opatentowany zawór płuczący typu 4910 FLYGT może być montowany na wszystkich typach pomp rozdrabniających FLYGT. Przed każdym cyklem pompowania zawór powoduje intensywne wymieszanie osadów, co umożliwia ich łatwe odpompowanie. Zawór zapobiega powstawaniu narastających warstw osadów i gromadzeniu się odpadków

na dnie pompowni oraz tworzenia się pływającego kożucha zanieczyszczeń. Zawartość pompowni zostaje jednocześnie napowietrzona, dzięki czemu przestają się wydzielać przykre zapachy w rejonie pompowni. Zawór typu 4910 skutecznie oczyszcza obszar o promieniu 1,20m.



W chwili uruchomienia pompy zawór płuczący jest otwarty i pompa tłoczy wodę przez zawór silnym strumieniem. Po około 20 sekundach zawór samoczynnie zamyka się i pompa opróżnia komorę czerpną do poziomu wyłączenia.

## Budowa pomp M

### 1. Wirnik

Wirnik z urządzeniem rozdrabniającym wykonanym ze stopu chromowego i stali nierdzewnej lub żeliwa (pompa 3068).

### 2. Silnik

Silnik asynchroniczny z wirnikiem krótkozwartym, trójfazowy, przewidziany do trybu pracy S1 lub S3 (niektóre typy pomp). Stożan posiada klasę izolacji F (+155°C) lub H (+180°C). Przy pracy przerywanej silnik może być uruchamiany 15 razy na godzinę.

### 3. Chłodzenie

Ciepło odprowadzane jest przez obudowę silnika z żebrami chłodzącymi.

### 4. Wał

Wspólny dla silnika i pompy wał oraz zwarta budowa uszczelnień pozwoliły do minimum skrócić wyсіę i ugięcie wału. Wał z wirnikiem elektrycznym są wyważane dynamicznie.

### 5. Uszczelnienia pompy

Dwa niezależne mechaniczne uszczelnienia czołowe zapewniają pewne i trwałe warunki szczelności oraz maksymalną odporność na ścieranie i szok termiczny.

### 6. Komora olejowa

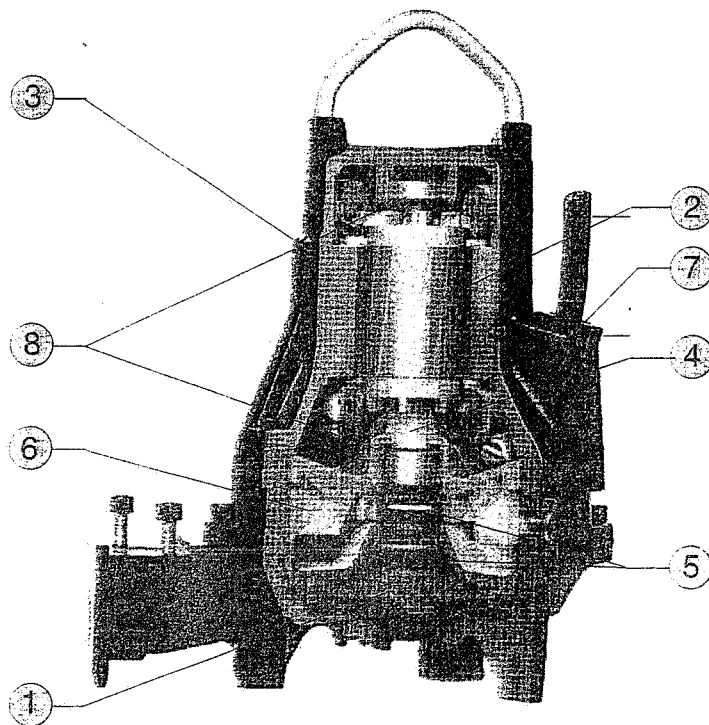
Olej wypełniający komorę smaruje i chłodzi uszczelnienia mechaniczne oraz stanowi dodatkową ochronę silnika przed przeciekami. Stosowany olej parafinowy jest nieszkodliwy dla środowiska.

### 7. Komora łączeniowa

Komora łączeniowa jest całkowicie szczelna, a zamontowany oddzielny zacisk dławicowy odciąża kabel.

### 8. Łożyska

Wał podparty jest na trwałych, nie wymagających obsługi łożyskach tocznych, wypełnionych smarem.



## Oznaczenia występujące w katalogu

### Rodzaje standardów wykonań pomp M

17x - Wykonanie standardowe z żeliwa (opis materiałowu w części technicznej katalogu).

89x - Wykonanie w wersji przeciwwybuchowej.

### Wyposażenie pomp

● - Wyposażenie standardowe

○ - Wyposażenie pozastandardowe

## Charakterystyka materiałów uszczelnień

### WCCR - Węgiel wolframu

#### odporny na korozję

Węgiel wolframu jest to twardy sztywny materiał o wysokich parametrach wytrzymałości mechanicznej. Przewodzi dobrze ciepło, ma niski współczynnik tarcia. Dzięki zdolności do samoczynnego polerowania się materiał ten może pracować mimo stopniowego zużycia. Dużą odporność na korozję uszczelnienia typu WCCR uzyskało dzięki zastosowaniu jako materiał wiążący kompozycję chromu niklu i molibdenu.

Gęstość	(g/cm <sup>3</sup> )	14
Twardość	(HV3)	1300
Sprężystość	(GPa)	600
Wytrzymałość na zginanie	(MPa)	2600
Przewodność cieplna(W/mK)		80
Zakres pH		3-14

### RSiC-Węgiel krzemu

Uszczelnienie to znalazło zastosowanie w przypadkach pracy w środowiskach wysoce korozyjnych (kwaśnych). Posiada on szereg korzystnych własności: wysoką twardość, dobry poślizg i wysoką przewodność cieplną. RSiC jest jednak kruchy i ma niskie parametry wytrzymałościowe, co wymaga szczególnej uwagi przy czynnościach serwisowych i montażowych.

Gęstość	(g/cm <sup>3</sup> )	3,1
Twardość	(HV3)	2700
Sprężystość	(GPa)	420
Wytrzymałość na zginanie	(MPa)	390
Przewodność cieplna(W/mK)		100
Zakres pH		0-10

### AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Tlenek glinowy

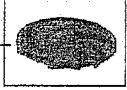
Tlenek glinowy jest twardy, obojętny chemicznie i stosunkowo tani. Technologia pierścieni uszczelniających jako spieku ceramicznego „z jednego kawałka” daje zalety zachowania lepszej szczelności i mniejszego zużycia. Ujemną cechą tlenku glinowego jest większy współczynnik tarcia w porównaniu do węglików spiekanych i węglików krzemu.

Gęstość	(g/cm <sup>3</sup> )	3,8
Twardość	(HV3)	1500
Sprężystość	(GPa)	360
Wytrzymałość na zginanie	(MPa)	300
Przewodność cieplna(W/mK)		25
Zakres pH		0-14

### Oznaczenia występujące w kodzie pompy




#### 1) Typ pompy (rodzaj wirnika)

M [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] / [ ] [ ] [ ] [ ]



#### 2) Rodzaj instalacji

MP [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] / [ ] [ ] [ ] [ ]

P  F  H 

#### 3) Oznaczenie serii i wielkości urządzenia

MP 3 0 8 5 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] / [ ] [ ] [ ] [ ]

Wielkość urządzenia np. 085

Oznaczenie serii urządzenia 3xxx

#### 4) Kod wykonania pompy

MP 3 0 8 5 . 1 7 2 . HT / [ ] [ ] [ ] [ ]

Kod wykonania pompy określający: materiał z którego została wykonana pompa, dopuszczenie pompy do pracy w miejscach zagrożonych wybuchem ... itp.


Wersja wykonania części hydraulicznej:  
LT - niskociśnieniowa  
HT - wysokociśnieniowa

#### 5) Oznaczenie kodu wirnika

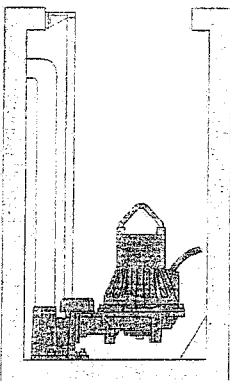
MP 3 0 8 5 . 1 7 2 HT / 2 5 9

Liczba pól siłnika, wielkość ta umożliwia określenie prędkości obrotowej wirnika.

Numer kodu wirnika

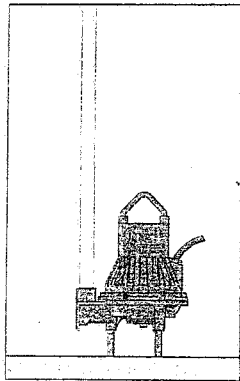


### Sposoby instalacji pomp M



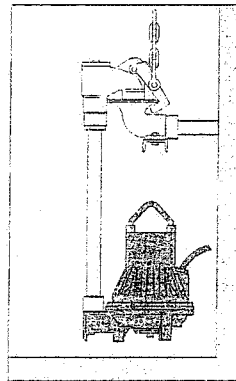
**P:** Instalacja stacjonarna w komorze czepnej pompowni

W instalacji tej stopa sprzęgająca zamocowana jest do dna pompowni i połączona na stałe z przewodem tłocznym. Pompa opuszczana jest po przewodnicach i łączy się automatycznie ze stopą sprzęgającą.



**F:** Instalacja przenośna

Instalacja przenośna ze złączem do rury lub węża giętkiego. Umożliwia łatwe umieszczenie pompy w dowolnym miejscu w komorze czepnej bez konieczności jej opróżniania.



**H:** Instalacja stacjonarna w komorze czepnej pompowni \*)

Instalacja stacjonarna z nieskomplikowanym podwieszeniem pompy do urządzenia sprzęgającego na rurze tłocznej. Podwieszenie ma bardzo prostą konstrukcję i wyposażone jest w zawór zwrotny kulowy.

PROJEKTANT  
*Andrzej Czekajski*  
nr upraw. 66143  
SPOŁECZNAŚĆ  
INSTALACYJNO-TWARZYNYNA

\*) Instalacja szczególnie polecana do zabudowy w istniejących komorach bez konieczności ich opróżniania.

## DECYZJA

Na podstawie art. 46a ust. 7 pkt. 4 w zw. z art. 46 ust. 1 oraz art. 56 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z póź. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 02 października 2006r., złożonego przez Społeczny Komitet Budowy Wodociągu i Kanalizacji przy ul. Szkolnej w Lesznówoli

ustalam  
środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia pod nazwą:

**„budowa sieci wodno – kanalizacyjnej z przyłączami w Lesznówoli na działkach o nr ew. 227/2, 227/9, 227/10, 227/11, 227/12, 227/13, 227/14, 227/15, 340, 341, 342/3, 342/4, gm. Lesznówola”**

### 1. Nazwa, rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie pn. „budowa sieci wodno – kanalizacyjnej z przyłączami w Lesznówoli na działkach o nr ew. 227/2, 227/9, 227/10, 227/11, 227/12, 227/13, 227/14, 227/15, 340, 341, 342/3, 342/4, gm. Lesznówola” należy do kategorii określonej w § 3 ust. 1 pkt. 63 i 72a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, z póź. zm.).

W/w nieruchomości zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznówola zatwierdzonym Uchwałą Rady Gminy Lesznówola Nr 650/XLVII/2001 z dnia 21.09.2001r. w sprawie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wsi Lesznówola, Kolonia Lesznówola, Janczewice, Podolszyn oraz terenu PAN Jastrzębiec, PAN Kosów w gminie Lesznówola (Dz. U. Woj. Maz. nr 215, poz. 3732 z dn. 11.10.2001r.) oraz Uchwałą Rady Gminy Lesznówola Nr 58/VII/2003 z dn. 16.04.2003r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznówola dla części wsi Nowa Wola i Zgorzała – etap III (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 132, poz. 3238 z dn. 17.05.2003r.), położone są na terenie o przeznaczeniu podstawowym:

- tereny zabudowy mieszkaniowej
- tereny usługowo – mieszkaniowe.

Przedsięwzięcie przewiduje budowę sieci wodno – kanalizacyjnej.

### 2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich

Wierdza się, że decyzja z dn. 21.12.06 inwestycja nie może negatywnie oddziaływać na środowisko lokalne, dopuszcza się oddziaływania krótkotrwałe, o charakterze lokalnym, jedynie w fazie jej realizacji

KSR-4624/64/06  
jest ostateczna i podlega wykonaniu

Lesznówola, dn. 19.02.2007r. W fazie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki odpadów oraz ich sukcesywne wywożenie przez uprawnione firmy

z WP WÓJTA  
mgr Marek Ruszkowski  
Zastępca Wójta

Roboty budowlane w zakresie związanym z realizacją przedsięwzięcia należy wykonywać tylko w porze dziennej z uwagi na możliwość występowania uciążliwości hałasowej

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zapewnić bezpieczeństwo ludzi i mienia oraz zadbać o to, aby prowadzone roboty stwarzały jak najmniejszą uciążliwość dla zdrowia

- Nie nakłada się obowiązku przedstawienia analizy porealizacyjnej

### 3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym

- Wykonanie planowanego przedsięwzięcia nie może naruszać ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Należy zastosować odpowiednie rozwiązania techniczne i technologiczne chroniące środowisko, wynikające z przepisów prawa i decyzji

- Planowana sieć kanalizacji sanitarnej winna być elementem systemu zakończonego oczyszczalnią ścieków, gwarantującą właściwe, zgodne z obowiązującymi przepisami i decyzjami, oczyszczenie ścieków
- W projekcie budowlanym należy ustalić miejsca do gromadzenia odpadów
  - Stosowane do budowy materiały muszą posiadać wymagane przepisami świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie
  - Prace budowlane prowadzić z zachowaniem przepisów bhp
- 4. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych, w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii**
- Nie dotyczy przedmiotowego przedsięwzięcia
- 5. Wymogi w zakresie ograniczenia transgranicznego oddziaływania na środowisko w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których przeprowadzono postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko**
- Nie dotyczy przedmiotowego przedsięwzięcia
- 6. Wymogi w przypadku stwierdzenia konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania**
- Nie stwierdzono konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania

## UZASADNIENIE

W dniu 02 października 2006r. Społeczny Komitet Budowy Wodociągu i Kanalizacji przy ul. Szkolnej w Lesznowoli wystąpił z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację projektowanego przedsięwzięcia polegającego na *budowie sieci wodno – kanalizacyjnej z przyłączami w Lesznowoli na działkach o nr ew. 227/2, 227/9, 227/10, 227/11, 227/12, 227/13, 227/14, 227/15, 340, 341, 342/3, 342/4.*

Zgodnie z wymogami art. 51 ust. 3 ustawy – Prawo ochrony środowiska, Wójt Gminy Lesznowola zwrócił się do Starosty Piaseczyńskiego i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Piasecznie o wydanie opinii w sprawie wykonania raportu oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko i jego ewentualnego zakresu.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Piasecznie Postanowieniem znak: ZNS/712/177/06 z dnia 20.10.2006r. oraz Starosta Piaseczyński Postanowieniem Nr 390/2006, znak: ŚRL-7633/346/06 z dnia 31.10.2006r., odstąpili od wymogu sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

Wójt Gminy Lesznowola Postanowieniem nr 64/2006, znak: KSR-7624/64/06 z dnia 08 listopada 2006r. odstąpił od obowiązku sporządzenia raportu.

W trakcie przeprowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, powiadomione strony nie zgłosiły żadnych wniosków i uwag.

Starosta Piaseczyński Postanowieniem nr 431/2006, znak: ŚRL-7633/383/06 z dnia 06.12.2006r., uzgodnił środowiskowe uwarunkowania realizacji planowanego przedsięwzięcia, pod następującymi warunkami:

1. Planowana sieć kanalizacji sanitarnej będzie elementem systemu zakończonego oczyszczalnią ścieków, gwarantującą właściwe, zgodne z obowiązującymi przepisami i decyzjami, oczyszczenie ścieków
2. Zastosowane będą odpowiednie rozwiązania techniczne i technologiczne chroniące środowisko, wynikające z przepisów prawa i decyzji.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Piasecznie Postanowieniem, znak: ZNS/713/183/06 z dnia 24.11.2006r., uzgodnił przedsięwzięcie i zgłosił następujące uwarunkowania środowiskowe dla jego realizacji:

1. W fazie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki odpadów oraz ich sukcesywne wywożenie przez uprawnione firmy. Miejsca do gromadzenia odpadów powinny być ustalone w projekcie budowlanym
2. Roboty budowlane w zakresie związanym z realizacją przedsięwzięcia należy wykonywać tylko w porze dziennej z uwagi na możliwość występowania uciążliwości hałasowej
3. Stosowane do budowy materiały muszą posiadać wymagane przepisami świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Wszystkie w/w warunki zostały uwzględnione w ustaleniach decyzji.

W związku z brakiem konieczności sporządzania raportu oddziaływania na środowisko dla powyższego przedsięwzięcia, nie ma konieczności przedstawienia analizy porównawczej, zgodnie z art. 56 ust. 4 pkt 2 w/w ustawy, jak również przesłanek do nałożenia obowiązku zapobiegania, ograniczenia oraz monitorowania oddziaływania inwestycji na środowisko, a także wykonania kompensacji przyrodniczej.

Przedsięwzięcie to nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego.  
W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego ul. Senatorska 5, 00-099 Warszawa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 46 ust. 4b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z póź. zm.) decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę obiektu budowlanego. Wniosek ten winien być złożony nie później niż przed upływem dwóch lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna.

Oplata skarbową:

Zwolnione z opłaty skarbowej – zgodnie z ustawą z dnia 9 września 2000r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2004r. Nr 253, poz. 2532).



Zup. Wójta  
*Grzegorz Lewandowski*  
Grzegorz Lewandowski  
Zastępca Wójta

Załączniki :

Załącznik Nr 1 – Informacja o planowanym przedsięwzięciu

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Rycek – Przewodniczący Społecznego Komitetu  
Budowy Wodociągu i Kanalizacji przy ul. Szkolnej w Lesznowoli  
ul. Pelikanów 6F/16, 05-500 Piaseczno
2. Pozostałe strony postępowania (w drodze obwieszczenia)
3. a/a

Do wiadomości :

1. Starosta Piaseczyński  
ul. Chyliczkowska 20  
05-500 Piaseczno
2. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny  
w Piasecznie z/s w Chylicach  
ul. Dworska 7  
05-510 Konstancin Jeziorna



**Załącznik Nr 1**

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylickowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 022-756-75-03

## **INFORMACJA O PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIU**

W ramach planowanego przedsięwzięcia będzie wykonana sieć wodociągowa o długości 219,0 m wraz z przyłączami oraz sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej o długości 377,0 m z przyłączami. Wodociąg wykonany będzie z rur PVC  $\varnothing$  110, natomiast kanały sanitarne z rur PE  $\varnothing$  63.

Cały system został zaprojektowany jako szczelny. Stanowić on będzie przepływ wody i ścieków bez ekfiltracji i infiltracji do wód gruntowych.

Po wybudowaniu projektowane sieci będą włączone do istniejących sieci gminnych.

Z up. Wójta  
*Grzegorz Lewandowski*  
Zastępca Wójta