

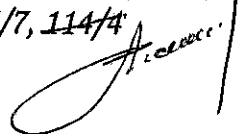
PROJEKT TECHNICZNY BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Załącznik do decyzji 896/LR/03

z dn. 13.10.2007

TEMAT: WODOCIĄG Z PRZYŁĄCZAMI Nr rejestru ARB/17351/894/LR/16

ADRES: Kolonia Warszawska, ul. Lokalna od Ułanów
 Gmina Lesznowola
 dz.ew. nr 46/10, 46/11, 46/2, 46/3, 46/4, 46/5, 46/6, 46/12
 Drogi i ulice: dz.ew. nr 46/7, 114/4



INWESTOR: Społeczny Komitet Budowy Wodociągu z przyłączami
 PRI / 5011 / 13 / 2007
 Przewodnicząca – Marlena Polak - Ciemińska

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- ZLECENIE INWESTORA
- WARUNKI TECHNICZNE
- OBOWIAZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

Niniejszy projekt
 ekceptuję
 dnia 03.05.08

Andrzej Ołtrus

JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
SANIBUD - BIS 05-509 NOWA IWICZNA, ul. ZIMOWA 15/33			
LESZNOWOLA	DATA: 09.2008	Imię i Nazwisko-uprawnienia	PROJEKTANT inż. Andrzej Czekański nr upr. 95/83 SPECJALNOŚĆ INSTALACJI I INŻYNIERIA
PROJEKTANT:		inż. Andrzej Czekański - upr.bud. 95/83	
SRAWDZIK:		Inż. Wiesław Lewandowski – upr.bud. 809/66/Wn	
			Projektant <i>Wl</i> inż. Wiesław Lewandowski upr. bud. nr 809/66/Ww

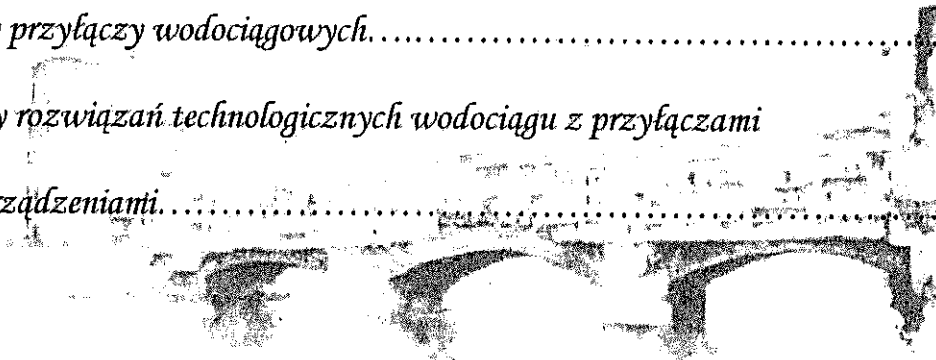
ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny wodociągu z przyłączami.....str. 1-4
2. Technologie montażu i układania rurociągu PVC-U i PE.....str. 5-8
3. Odbiory, próby szczelności, płukanie i dezynfekcja.....str. 9-11
4. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego wraz z oświadczeniami.....str. 12-17
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....str. 18-21
6. Dokumenty rejestrujące Społeczny Komitet.....str. 22-25
7. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....str. 26-32
8. Uzgodnienie z WZMiUW lokalizacji wodociągów z przyłączami
z uzbrojeniem melioracyjnym.....str. 33-34
9. Warunki techniczne do projektowania i wykonania wodociągu z przyłączamistr. 35-36
10. Opinia ZUD z załącznikiem graficznym.....str. 37-38

RYСУNKI

1. Projekt zagospodarowania terenu – -wodociąg z przyłączami
z zestawieniem elementów.....str. 39-40
2. Profile przewodów wodociągowychstr. 41-42
3. Schematy przyłączy wodociągowych.....str. 43-44
4. Szczegóły rozwiązań technologicznych wodociągu z przyłączami
wraz z urządzeniami.....str. 45-51



przebiegający w ulicy.....*UL. ANTONI*.....
w.....*KOLONIA WARSZAWIANKA*.....

Przyłącze wody do budynku należy wykonać z rur polietylenowych, przeznaczonych do wody pitnej, ułożonych na podsypce z piasku. Połączenie z wodociągiem ϕ 110 PE..... należy wykonać za pomocą *OPASKA ϕ 110 typ NW2, ZASUWA ϕ 32 GWINTOW*..... 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

.....*ZASUWA ϕ 100 KOEN typ E-HAWLE*.....
.....*HYDRANT P.POŻ. ϕ 80 PODZIEMNY, OPASKI ϕ 110 typ NW2*.....
.....*ZESTAWY WODOMIERSKIE W STUDZIENIE I BUDYNKU*.....

Przyłącze wykonane z rur ϕ 40 PE....., wyposażone w zasuwę domową ϕ 32 GWINTOW..... 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 skarpmi na odkład.

Przyjęto następującą głębokość przykrycia przewodów wodociągowych:

> dla wodociągu*1,75m*.....

➤ dla przyłącza1,65m.....

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 płukaniu wykonać dezynfekcję chlorkiem wapnia o stężeniu 100 mg/dm³ lub chloraminą w proporcji 20-30 mg/m³ 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 ϕ 20.....
o przepustowości max.2,5 m³/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 *801/2008*
- ✶ *Nad przewodem wodociagowym w odl. 0,4 m ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową.*

PROJEKTANT

inż. Andrzej Czekański
Znak 25/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

TECHNOLOGIE MONTAŻU I UKŁADANIA RUROCIĄGU Z PVC-U i PE

Warunki ogólne

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

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

- rury z PVC - U

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

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

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

stosowane technologie połączeń:

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

- rury z PE

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

- połączenia mechaniczne skręcane
- zgrzewanie polifuzyjne

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

- zgrzewanie doczołowe
- zgrzewanie elektrooporowe
- połączenie PE/stal

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

Układkę sieci poprzedzają czynności związane z wykonaniem odpowiedniego rodzaju i wysokości warstwy 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:

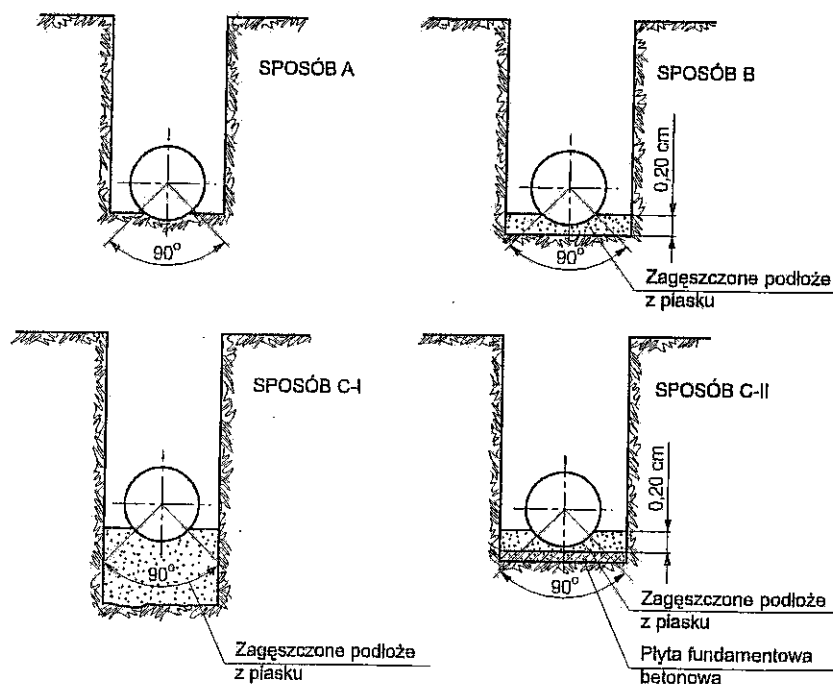
rodzaj A - podłoże naturalne o ile stanowią go grunty suche piaszczyste - piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna $2 > d > 0,05\text{mm}$ nie zawierające kamieni. W tych warunkach rury mogą być posadawiane bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowaniem dna stanowiącym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

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

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

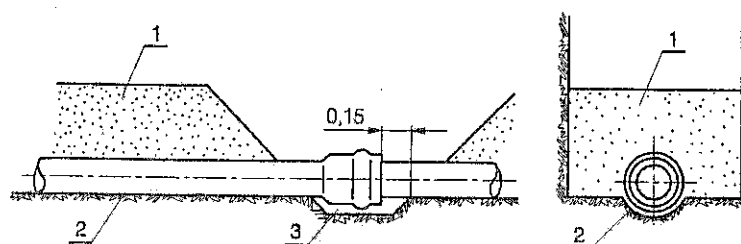
rodzaj D - dno wykopu jak dla rodzaju C, jednak o głębokim zaleganiu gruntu o niskiej nośności.

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



Rys. 92 Rodzaje podłoża dla rur sieci sanitarnych

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



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

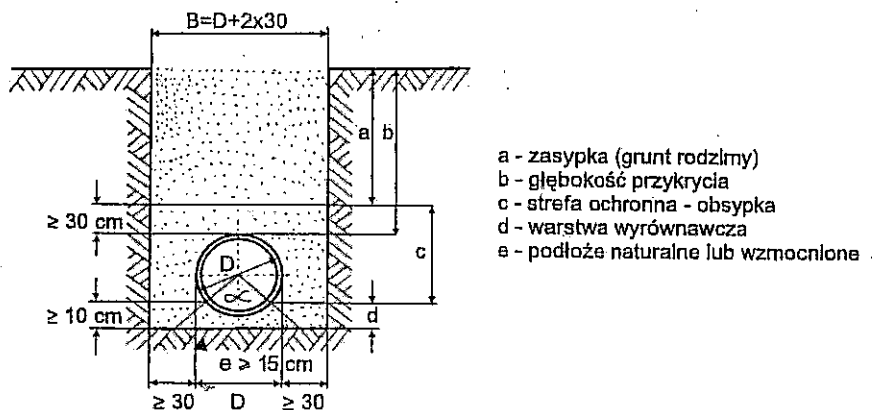
Zасыp rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

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

Zасыp kanału przeprowadza się w trzech etapach:

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

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



Rys. 96. Wypełnienie wykopu stanowiącego wsparcie rury

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

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

OCHRONA RUR PRZED PRZEMARZANIEM

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

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

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

Tabela 65

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

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

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

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

PROJEKTANT

Andrzej Czekański
inż. Andrzej Czekański

nr upr. 95/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

ODBIORY, PRÓBY SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNY
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 022 757 93 40-42 wew. 136. 137

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 administrującej 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 specyfikacji 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 eksfiltracje i infiltracje 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.

Próbie hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy osłony 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 pełzaniu. Zjawisko pełzania 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, a 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 powietrzna**, gdzie medium testującym jest powietrze (metoda „L”),
- **Próbie wodna**, 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, prostotą 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.

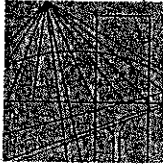
Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy dowolnym napełnieniu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić $10 \text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$.

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.

PROJEKTANT

Andrzej Czekalski
inż. Andrzej Czekalski

nr upr. 95/03
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 11 czerwca 2008

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 2009 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VIIp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02-04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz-piib.org.pl, www.maz-piib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT

Andrzej Czekalski
inż. Andrzej Czekalski

nr upr. 95/88
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

WOJEWODA PŁOCKI

Płock, dnia 10 listopada

Nr ewid. 95/83

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

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

Obywatel ANDRZEJ CZEKAŁSKI

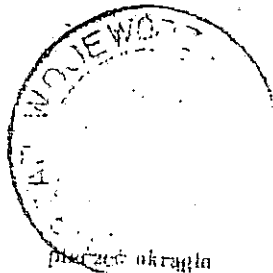
inżynier budownictwa

urodzony dnia 6 sierpnia 1946 r. w Łęczycy

otrzymuje

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

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



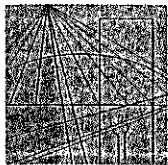
Z on. ...
Z-ca DYREKTORA
d/s Nadzoru Budowlanego

inż. Andrzej Czekałski

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT

inż. Andrzej Czekałski
nr upr. 95/83
SPECJALNOŚĆ 13
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 9 kwietnia 2008

Zaświadczenie

Pan *WIESŁAW STANISŁAW LEWANDOWSKI*

miejsce zamieszkania:

ul. GANDHIEGO 14 m. 16

02-645 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/0340/08*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *30 września 2008 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vlp, 00-050, Warszawa, tel. 022 336 14 02-04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz.pilb.org.pl, www.maz.pilb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153.

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT

inż. Andrzej Czekalski

nr upr. 95/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

Wyział Gospodarki Wodnej
nr ewid. uprawnień 809/66/Ww

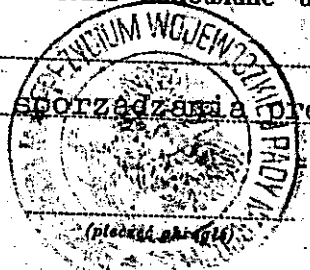
UPRAWNIENIE BUDOWLANE

Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55)

Ob. inż. Wiesław Lewandowski
urodzony dnia 11 kwietnia roku 1934
w Pruszkowie

o t r z y m u j e

uprawnienia budowlane w specjalności inżyniera sanitarna określonej w §
do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami budowl



[Handwritten signature]
(podpis Kierownika Wydziału)
inż. Wiesław Demeński

Form. WOP PT. Dobra 701 21000 10.12.64

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
[Handwritten signature]
inż. Andrzej Czekański
nr upr. 95/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

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

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy
WODOCIĄG Z PRZYŁĄCZAMI – KOLONIA WARSZAWSKA, ul. LOKALNA od ULANÓW
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.

DZ. EW. 46/10, 46/11, 46/2, 46/3, 46/4, 46/5, 46/6, 46/12

DROGA WEWN. 46/7

UL. ULANÓW 11/4

PROJEKTANT

Andrzej Czekalski
inż. Andrzej Czekalski

nr upr. 95/83

SPECJALNOŚĆ

INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

podpis i pieczęć projektanta

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

PROJEKTANT

Andrzej Czekalski
inż. Andrzej Czekalski

nr upr. 95/83

SPECJALNOŚĆ

INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

podpis i pieczęć projektanta

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

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

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy
WODOCIĄG Z PRZYŁĄCZAMI - KOLONIA WARSZAWSKA - UL. LOKALNA od ULANÓW

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.

DZ EW. 46/10, 46/11, 46/2, 46/3, 46/4,

46/5, 46/6, 46/12

DROGA WEWN. 46/7

UL. ULANÓW 11/4

Projektant
Wl.
inż. Wiesław Lewandowski
upr. bud. nr 809/88/Ww

podpis i pieczęć projektanta

Oświadczam, że projekt techniczny budowlano-wykonawczy
WODOCIĄG Z PRZYŁĄCZAMI - KOLONIA WARSZAWSKA - UL. LOKALNA od ULANÓW

sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z
dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i
ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120,poz.1126).

Ze względu na specyfikę robót nie ma obowiązku sporządzenia planu
bezpieczeństwa.

Projektant
Wl.
inż. Wiesław Lewandowski
upr. bud. nr 809/88/Ww

podpis i pieczęć projektanta

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)

Inwestor : SPOŁECZNY KOMITET BUDOWY WODOCIĄGU
Z PRZYŁĄCZAMI

Adres inwestycji : KOLONIA WARSZAWSKA ul. LOKALNA
DZ. EW. 46/10, 46/11, 46/2, 46/3, 46/4, 46/5, 46/6, 46/12 OD ULANÓW
DROGA WEWN. 46/7
UL. ULANÓW 11/4

Projektował : inż. CZEKAŁSKI ANDRZEJ

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

SPRAWDZIŁ: inż. LEWANDOWSKI WIESŁAW

Projektant
Wiesław Lewandowski
inż. Wiesław Lewandowski
upr. bud. nr 809/88/Ww

2

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

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

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Nie występują

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

Nie występują

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

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

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.

PROJEKTANT

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



Urząd Gminy Lesznowola

05-506 Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60

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

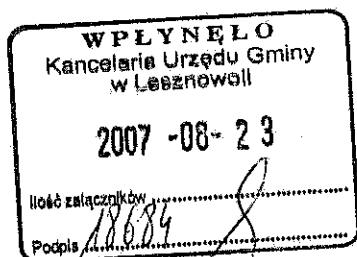
E-mail: gmina@lesznowola.waw.pl, wojt@lesznowola.waw.pl

STAROSTWO POWIATOWE W PIANKOWIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLI
ul. Gminnej 60
05-506 Lesznowola
tel. 022 757 93 40-42 wew. 136. 137



Lesznowola dnia 01.08.2007r

PRI 5011/13/2007



BARBARA POLAK
608 354 242

Szanowna Pani
Marlena Polak-Ciemińska
ul. Ułanów 31
Kolonia Warszawska
05- 522 Wólka Kosowska

W odpowiedzi na wniosek Właścicieli działek położonych w Kolonii Warszawskiej z dnia 23.07.2007r dotyczący zarejestrowania Społecznego Komitetu którego celem jest budowa wodociągu dla działek o numerach ewidencyjnych 46/2, 46/4, 46/5, 46/6 położonych w miejscowości Kolonia Warszawska uprzejmie informuję, że Komitet, o którym mowa powyżej został zaewidencjonowany pod numerem :

PRI 5011/13/2007.

W skład komitetu wchodzi właściciele działek

1. Artur Polak – dz. nr ew. 46/2, 46/3, 46/12, 46/11
2. Damian Polak – dz. nr ew. 46/4
3. Marlena Polak-Ciemińska – dz. nr ew. 46/5
4. Marlena Polak-Ciemińska i Damian Polak – dz. nr ew. 46/6

Przewodniczącym Komitetu jest
Pani Marlena Polak-Ciemińska

Jednocześnie informujemy, że realizacja tego zadania przez Gminę Lesznowola będzie możliwa jedynie w przypadku wyrażenia pozytywnej opinii na temat tej inwestycji przez Komisję Gospodarczą Gminy Lesznowola i podjęciu stosownej uchwały przez Radę Gminy Lesznowola.

Z poważaniem
ZASTĘPCA WOJTY

mjr Marek Ruszkowski

Sz.P. Maria Jolanta Batycka Wąsik
Wójt Gminy Lesznowola

POLAK BARBARA
tel. 608 351 242

Zwracamy się z prośbą o wyrażenie zgody na założenie komitetu do budowy wodociągu w drodze wewnętrznej znajdującej się przy ulicy Ułanów oznaczonej numerem ewidencyjnym 46/17. Właścicielami działki-drogi wewnętrznej nr 46/7 są: Marlena Polak-Ciemińska, Damian Polak i Artur Polak
Członkami komitetu zostaliby właściciele następujących działek:

działka nr 46/2
Artur Polak
Ul. Ułanów 31
05-552 Kolonia Warszawska
tel. (22) 756 17 69, 602 70 90 87

działka nr 46/4, 46/3, 46/12
Damian Polak
Ul. Ułanów 31
05-552 Kolonia Warszawska
tel. (22) 756 17 69, 888 43 10 18

działka nr 46/5
Marlena Polak-Ciemińska
Ul. Ułanów 31
05-552 Kolonia Warszawska
tel. (22) 756 17 69, 608 32 60 33

działka nr 46/6
Marlena Polak-Ciemińska i Damian Polak
Ul. Ułanów 31
05-552 Kolonia Warszawska
tel. (22) 756 17 69, 608 32 60 33
tel. (22) 756 17 69, 888 43 10 18

Prosimy o zwolnienie nas od uiszczania opłat związanych z budową ciągu głównego wodociągu. Jednocześnie prosimy o przeanalizowanie możliwości sfinansowania przez Gminę ciągu głównego ze względu na bliską odległość Cmentarza Południowego i braku możliwości wykonania na naszych działkach własnych ujęć wody. Wybudowanie ciągu głównego mogłoby również zasilać inne działki znajdujące się w pobliżu. Ze swojej strony deklarujemy wykonanie projektu technicznego wraz z uzgodnieniami przyłączy oraz wpłaty na rzecz realizacji w wysokości 2 000 zł.

Do wszelkich uzgodnień uczestnicy upoważniają Marlenę Polak-Ciemińską.

Z poważaniem



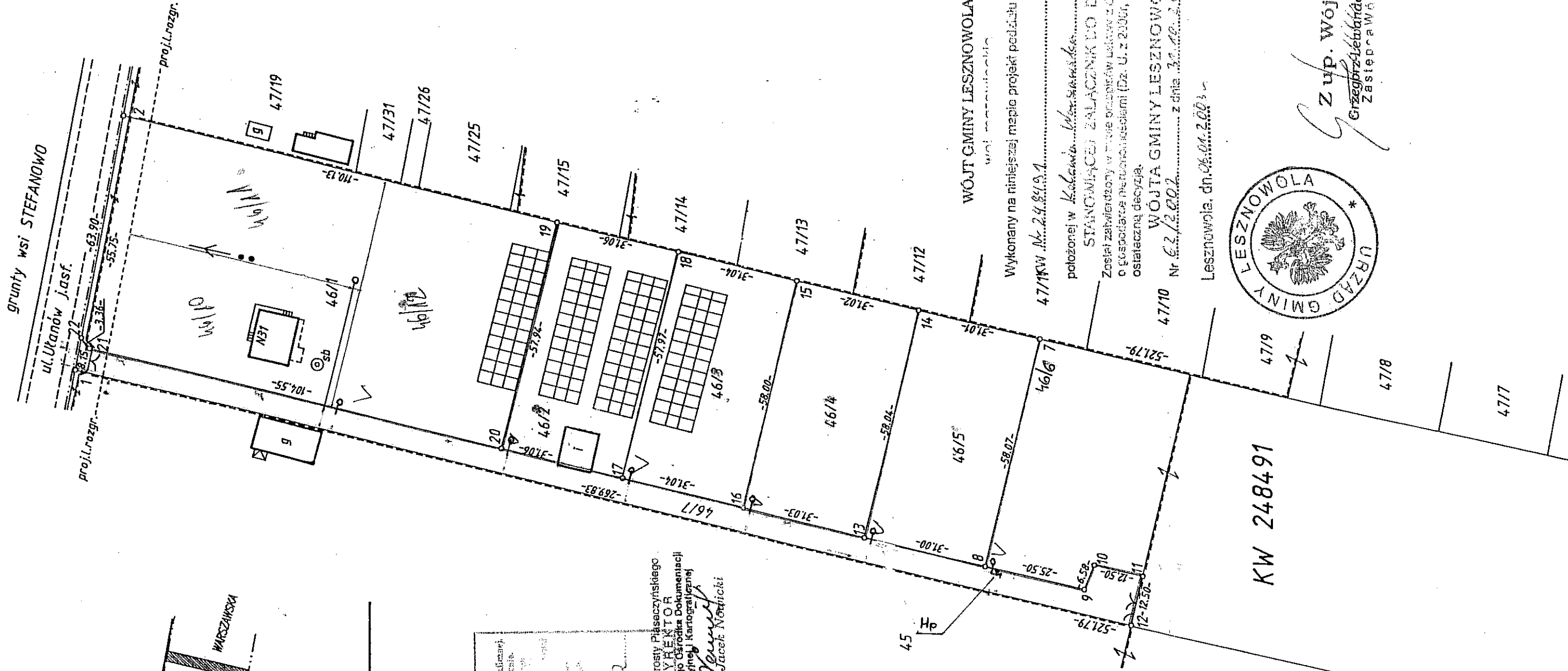
Kolonia Warszawska 23/07/2007

UPOWAŻNIENIE

Upoważniamy Panią Marlenę Polak zamieszkałą przy ul. Ulanów 31, 05-552 Kolonia Warszawska do wszelkich uzgodnień dot. budowy wodociągu w działce nr 46/7.

Właścicielami działki-drogi wewnętrznej nr 46/7 są: Marlena Polak-Ciemińska, Damian Polak i Artur Polak.

SKALA
1:1000



WOJTA GMINY LESZNOWOLA

Wykonany na niniejszej mapie projekt podziału nieruchomości

471KW Nr 24.8491

położonej w *Lesznów* w *województwie łódzkim*

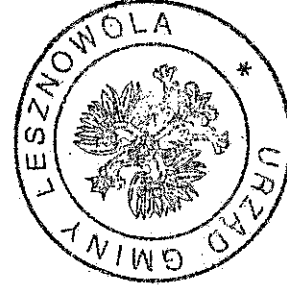
STANOWIĄCEJ ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

Zasiej zatwierdzonej w *Lesznów* w *województwie łódzkim* z dn. 21.03.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2001r, nr 46, poz. 545) ostateczną decyzją.

WOJTA GMINY LESZNOWOLA

Nr 62/2007 z dnia 30.04.2007 r.

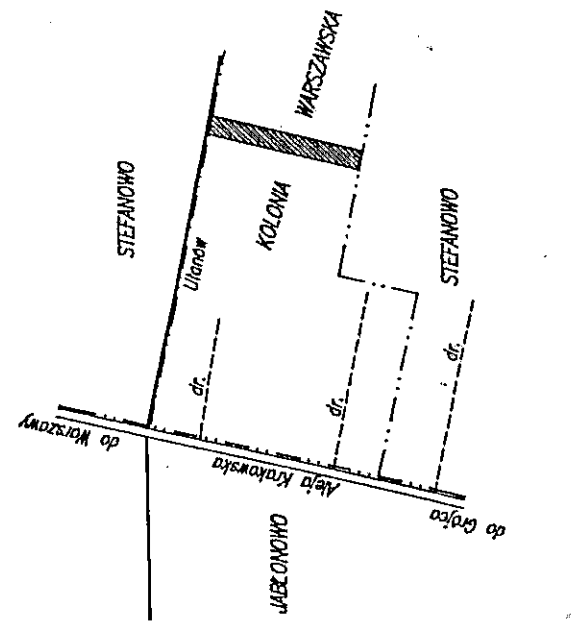
Lesznów, dn. 06.04.2007 r.



Z up. Wojta

Grzegorz Jędrzejowski
Zastępca Wójta

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
022 757 93 40-42 wew. 136, 137



ORIENTACJA 1:25000

STAROSTA PIASECZYŃSKI
 w imieniu Starosty Piaseczyńskiego
 21 PAZ 2007
 LES: M-2327/02
 3497/02

Z up. Starosty Piaseczyńskiego
 DYREKTOR
 Powiatowego Centrum Dokumentacji
 Geodezyjnej i Kartograficznej
Jacek Nędricki
 inż. Jacek Nędricki

RUP/III/7327-1-725/08

Lesznów dn. 2008-07-29

WYPIS I WYRYS
z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Na podstawie art. 30 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80 poz. 717 z późn. zm. z dn. 10 maja 2003 r.), po rozpatrzeniu wniosku Pana **Andrzeja Czekalskiego** z dnia **2008-07-16** w sprawie otrzymania wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Urząd Gminy Lesznów informuje, że nieruchomości położone we wsi **Kolonia Warszawska** oznaczone numerami ewidencyjnymi **46/11, 46/12, 46/2, 46/3, 46/4, 46/5, 46/6, 46/7** zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznów zatwierdzonym Uchwałą Rady Gminy Lesznów (Uchwała nr 295/XXX/2000 z dn. 19.05.2000 r., Dz.U. Woj. Maz. nr 79 poz. 809 z dn. 19.07.2000r.)

oraz nieruchomość położona we wsi **Stefanowo** oznaczona numerem ewidencyjnym **111/4** zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznów zatwierdzonym Uchwałą Rady Gminy Lesznów (Uchwała nr 651/XLVII/2001 z dn. 21.09.2001 r., Dz. U. Woj. Maz. nr 215 poz. 3733 z dn. 11.10.2001 r.)

położone są na terenie o **przeznaczeniu podstawowym**:

Zgodnie z Uchwałą nr 651/XLVII/2001 z dn. 21.09.2001 r., Dz. U. Woj. Maz. nr 215 poz. 3733 z dn. 11.10.2001 r.:

- **działka o nr ew. 111/4 (kolor różowy):**

- usytuowana jest w liniach rozgraniczających drogi głównej o symbolu w planie **15 KD P-G**,

Zgodnie z Uchwałą nr 295/XXX/2000 z dn. 19.05.2000 r., Dz.U. Woj. Maz. nr 79 poz. 809 z dn. 19.07.2000r.:

- **działki o nr ew. 46/11 (kolor żółty), 46/12 (kolor różowy), 46/2 (kolor fioletowy)**, w części działki o nr ew. **46/3 (kolor zielony), 46/7 (kolor pomarańczowy):**

- symbol planu **B 63 U/M – tereny usług i zabudowy mieszkaniowej**

- **działki o nr ew. 46/4 (kolor niebieski), 46/5 (kolor oliwkowy)**, w części okreskowanej kolorem czerwonym działki o nr ew. **46/3 (kolor zielony), 46/7 (kolor pomarańczowy):**

- symbol planu **B 20 MNe - tereny zabudowy mieszkaniowej ekstensywnej na działkach zadrzewionych i zalesianych**,

- działka o nr ew. **46/7** w części oznaczonej kolorem czerwonym usytuowana jest w liniach rozgraniczających drogi głównej o symbolu w planie **15 KD P-G**,

- **działka o nr ew. 46/6 (kolor turkusowy) :**

- w części symbol planu **B 21 LS – tereny lasów**,

- w części okreskowanej kolorem czerwonym symbol planu **B 20 MNe - tereny zabudowy mieszkaniowej ekstensywnej na działkach zadrzewionych i zalesianych**,

- położona jest przy drodze lokalnej oznaczonej w planie symbolem **131 KD G-L**,

- w części okratkowanej kolorem czerwonym położona jest w strefie uciążliwości od linii elektroenergetycznej **220 kV**,

- w części działki o nr ew. **46/7, 46/5, 46/6** położone są w granicach konserwatorskiej strefy obserwacji archeologicznych.

Tereny zabudowy mieszkaniowej ekstensywnej na działkach zadrzewionych i zalesianych

§ 56. Plan wyznacza tereny zabudowy mieszkaniowej ekstensywnej na działkach zadrzewionych i zalesianych, oznaczone na rysunku planu symbolem **MNe**.

- § 57.1.** Podstawowym- przeznaczeniem terenów zabudowy mieszkaniowej jest mieszkalnictwo jednorodzinne ekstensywne, w tym zabudowa o charakterze letniskowym.
2. Plan ustala intensywność zabudowy netto na poziomie około 0,2.
 3. Plan ustala minimalną powierzchnię działki wielkości 1 800 m², z tolerancją do 10 %. Dopuszcza się realizację zabudowy mieszkaniowej na działkach mniejszych niż normatywne, o ile ich podział prawny został uprawomocniony przed wejściem w życie niniejszego planu.
 4. Powierzchnia utwardzona i zabudowana nie może przekraczać 30% powierzchni całej działki.
- § 58.** Plan nakazuje zalesienie lub zadrzewienie minimum 20% powierzchni działek budowlanych.
- § 59.** W stosunku do nowej zabudowy oraz budynków przebudowywanych i modernizowanych plan ustala następujące wymagania:
- 1) wysokość budynków - do dwóch i pół kondygnacji (poddasze użytkowe), z możliwością podpiwniczenia do wysokości 1,5 m nad obecny poziom terenu, przy zachowaniu łącznej maksymalnej wysokości budynku od obecnego poziomu terenu do kalenicy -12,0 m.;
 - 2) wprowadza się nakaz stosowania spadzistych dachów, o kącie nachylenia połaci do 45⁰;
 - 3) o ile rysunek planu nie ustala ścisłych linii zabudowy, lokalizację budynku na działce należy ustalać zgodnie z przepisami szczególnymi, przy uwzględnieniu nieprzekraczalnych linii zabudowy, zgodnie z rysunkiem planu.
- § 60.1.** Na terenach zabudowy mieszkaniowej plan dopuszcza lokalizację następujących funkcji:
- 1) usług nieuciążliwych (zgodnie z ustawą o ochronie i kształtowaniu środowiska), związanych z podstawową obsługą lokalnej społeczności, wbudowanych w budynkach mieszkalnych na całym terenie, objętym opracowaniem, przy zachowaniu wszystkich zasad zabudowy, ustalonych w planie (§ 57,59); plan zaleca koncentrację tych usług wzdłuż ulic istniejących i projektowanych;
 - 2) usług publicznych oraz usług sportu, rekreacji, zdrowia, turystyki, kultury, przy zachowaniu wszystkich zasad zabudowy, określonych w planie, oraz pod warunkiem, że usługi te nie są wymienione przepisach szczególnych jako szczególnie szkodliwe lub mogące pogorszyć stan środowiska,
 - 3) zieleni parkowej i innej zieleni urządzonej, w tym zadrzewień i zakrzewień, dróg dojazdowych niezbędnych dla obsługi zespołów zabudowy.
2. Plan dopuszcza lokalizowanie na działkach garaży i innych budynków pomocniczych wolnostojących, towarzyszących zabudowie mieszkaniowej, pod warunkiem zachowania linii zabudowy i wszystkich innych wymagań dotyczących zabudowy.

Tereny lasów

§ 85. Plan wyznacza tereny, dla których utrzymuje się dotychczasowe użytkowanie, w tym tereny lasów, oznaczone na rysunku planu symbolem LS.

Tereny usług i zabudowy mieszkaniowej

- § 69.** Plan wyznacza tereny zabudowy usług i zabudowy mieszkaniowej, oznaczone na rysunku planu symbolem U/M.
- § 70.** Podstawowym przeznaczeniem terenów oznaczonych symbolem U/M są usługi handlu, gastronomii, rzemiosła oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.
- § 71.1.** Nieprzekraczalna wysokość nowych oraz przebudowywanych obiektów, liczona od obecnego poziomu terenu do kalenicy powinna wynosić nie więcej niż 12,0 m. Jednocześnie rysunek planu wskazuje miejsca zalecanych dominant przestrzennych, t.j. budynków projektowanych indywidualnie, z elementami wyższymi niż dopuszczone wysokości pozostałych budynków, z charakterystycznym detalem.
2. Ustala się minimalny procent powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 30%, a minimalną powierzchnię działki budowlanej 1 000 m².
 3. Budynki mieszkalne powinny mieć podwyższone parametry izolacyjności akustycznej.
- § 72.1.** Na terenach przewidzianych pod usługi i mieszkalnictwo plan dopuszcza ponadto lokalizację usług publicznych, usług oświaty, zdrowia, sportu, turystyki, rekreacji i kultury.
2. Na terenach oznaczonych symbolem U/M plan dopuszcza także lokalizację zakładów wytwórczości i składów, zieleni urządzonej oraz urządzeń infrastruktury technicznej i komunikacji (w tym parkingów). Warunkiem dopuszczenia wyżej wymienionych funkcji jest ograniczenie ich uciążliwości do terenu działki, na której są zlokalizowane, a także wykonanie wokół jej granic izolacyjnego pasa zieleni wysokiej (drzewa, krzewy, pnącza).

3. Funkcje określone w punktach 1 i 2 mogą być dopuszczone do realizacji pod warunkiem, że nie są wymienione w przepisach szczególnych jako szczególnie szkodliwe lub mogące pogorszyć stan środowiska.

Ochrona środowiska

- § 11. 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.
- § 14. Zakazuje się lokalizowania na obszarze objętym planem obiektów i urządzeń, których uciążliwość przekracza granice ich lokalizacji, z wyjątkiem inwestycji służących ochronie środowiska.
- § 15. Plan nakazuje zachowanie istniejącego układu hydrograficznego i wprowadza obowiązek ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem.
- § 16. 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, gazociągu wysokiego ciśnienia i drogi krajowej Warszawa - Kraków.
- § 17.1. Plan wyklucza zabudowę mieszkaniową w strefach uciążliwości istniejących inwestycji liniowych, tj. - w odległości mniejszej niż 34 m od osi linii wysokiego napięcia i w odległości mniejszej niż 25 m od osi gazociągu wysokiego,, zgodnie z rysunkiem planu.
2. Po uzyskaniu stosownych uzgodnień, wyznaczone nieprzekraczalne linie zabudowy od urządzeń liniowych, wymienionych w pkt 1, mogą ulec zmianie.
- § 19.1. Plan wyklucza wszelką zabudowę w bezpośrednich strefach istniejących inwestycji liniowych, tj.: w odległości mniejszej niż 12 m od osi linii wysokiego napięcia, w odległości mniejszej niż 15 m od osi gazociągu wysokiego ciśnienia, zgodnie z rysunkiem planu.
2. Po wykonaniu specjalistycznych badań skutków oddziaływania inwestycji liniowych wymienionych w pkt 1, wyznaczone nieprzekraczalne linie zabudowy mogą ulec zmianie.
- § 20.1. 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.
2. Plan nakazuje zalesienie minimum 20% powierzchni działek na obszarach oznaczonych symbolem MNe.
3. Plan zaleca zwiększenie stopnia zadrzewień, przy stosowaniu gatunków roślin typowych dla lokalnego ekosystemu, a także zadrzewianie ciągów ulicznych.
- § 21. W stosunku do obszarów konserwatorskich stref obserwacji archeologicznych, oznaczonych na rysunku planu symbolem graficznym zgodnym z legendą oraz stanowisk archeologicznych, oznaczonych na rysunku planu symbolami: 60-65/1, 60-65/8, 60-65/13, 60-65/14, 60-665/15, 60-65/17, 18, 19, 60-65/20, 60-65/22, 60-65/23, 60-65/24, plan ustala:
- 1) Obowiązek uzgadniania przez Organa Samorządowe z Mazowieckim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków (na etapie ustalania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu) wszelkich zmian w użytkowaniu terenu i planowanych inwestycji (kubaturowych, komunikacyjnych,, związanych z uzbrojeniem terenu, eksploatacją kruszywa i innych związanych z robotami ziemnymi, naruszającymi strukturę gruntu poniżej warstwy ornej - tj. głębiej niż 30 cm od istniejącego poziomu terenu).
 - 2) W granicach stanowisk archeologicznych planowane inwestycje mogą być dopuszczone do realizacji po przeprowadzeniu na koszt inwestora, właściciela lub użytkownika, archeologicznych badań wykopaliskowych, wyprzedzających działania inwestycyjne i pod warunkiem stałego nadzoru archeologicznego przy wszystkich robotach ziemnych naruszających strukturę gruntu (z wyłączeniem prac polowych), związanych z planowanymi działaniami inwestycyjnymi, z rygorem zmiany nadzoru na badania wykopaliskowe w przypadku ujawnienia w nadzorowanych wykopach obiektów archeologicznych.
 - 3) W granicach konserwatorskiej strefy obserwacji archeologicznych warunkiem zmiany użytkowania terenu jest przeprowadzenie na koszt inwestora, właściciela lub użytkownika prac sondażowych potwierdzających lub wykluczających istnienie na tym terenie stanowiska archeologicznego. W przypadku odkrycia w wykopach sondażowych nawarstwień kulturowych i obiektów archeologicznych - obszar konserwatorskiej strefy archeologicznej staje się stanowiskiem archeologicznym, dla którego obowiązują ustalenia wym. w pkt 2.

- 4) Do czasu przeprowadzenia archeologicznych badań wykopaliskowych i prac sondazowych obowiązuje zakaz zmiany użytkowania terenu - tj. wznoszenia obiektów kubaturowych, drogowych, związanych z uzbrojeniem terenu, grodzieniem działek oraz prowadzeniem robót ziemnych naruszających strukturę gruntu poniżej warstwy ornej - tj. głębiej niż 30 cm poniżej istniejącego poziomu terenu.
- 5) W uzgodnieniach z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków należy powoływać się na numer ewidencyjny stanowiska lub konserwatorskiej strefy archeologicznej.

Komunikacja

- § 42. Ustala się system komunikacyjny terenu objętego opracowaniem, którego obszary są oznaczone na rysunku planu jako obszary K.
- § 43. 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.
- § 44. Dla tras układu drogowego wyznaczonego na rysunku planu liniami rozgraniczającymi plan ustala:
1. szerokość w liniach rozgraniczających projektowanych nowych ulic głównych powinna wynosić 25 m;
2. szerokość w liniach rozgraniczających projektowanych nowych ulic lokalnych powinna wynosić 12 m;
3. szerokość w liniach rozgraniczających projektowanych nowych ulic dojazdowych powinna wynosić 10 m, a dla dojazdów do najwyżej 6 posesji minimum 6 m. Dojazdy bez przelotu muszą być zakończone placem do zawracania, o wymiarach 12,5m x 12,5m.
- § 45. Plan zaleca wprowadzenie na wydzielonych ulicach lokalnymi częściami terenu objętego planem zasad charakterystycznych dla strefy ruchu uspokojonego.
- § 46. Plan nakazuje zapewnienie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych w granicach poszczególnych lokalizacji własnych.
- § 47. Plan zezwala na wytyczanie ścieżek rowerowych wszędzie tam, gdzie pozwalają na to warunki terenowe, po opracowaniu programu rozwoju dróg rowerowych w gminie Lesznówola.

Uzbrojenie techniczne

- § 22.1. Ustala się wyposażenie terenu w sieć wodociągową- 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. Na całym terenie opracowania, w miejscach które będą ustalone po wykonaniu koncepcji budowy i rozbudowy sieci oraz po negocjacjach z właścicielami gruntów, dopuszcza się realizację następujących urządzeń inżynierskich: stacji transformatorowych, pompowni wody, przepompowni ścieków i strefowych oczyszczalni wód deszczowych, zgodnie z przepisami szczególnymi.
- Zaopatrzenie w wodę
- § 23.1. Plan ustala, że zaopatrzenie terenu w wodę będzie prowadzone z wodociągów lokalnych, w oparciu o istniejące ujęcia wody ze stacjami uzdatniania w Walendowie (gm. Nadarzyn) oraz Mroków w gminie Lesznówola.

Kanalizacja sanitarna

- § 24.1. Plan ustala skanalizowanie całego obszaru objętego planem.
2. Dla osiągnięcia założonego celu plan zaleca:
- odprowadzanie ścieków w systemie pompowym do projektowanej sieci kanalizacyjnej, z odprowadzeniem do istniejących i projektowanych oczyszczalni we wsiach: Wólka Kosowska, Mroków, Jastrzębiec,
- wpuszczenie oczyszczonych ścieków do następujących odbiorników: rzeka Utrata, istniejące rowy.
- § 25.1. Plan dopuszcza możliwość oczyszczania ścieków w lokalnych oczyszczalniach biologicznych dla zorganizowanych zespołów zabudowy mieszkaniowej, z odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do rowów melioracyjnych i rzeki Utraty. W każdym przypadku takie odstępstwo musi być uzgodnione z Wydziałem Ochrony Środowiska właściwego urzędu.
2. Na działkach powierzchni co najmniej 4000 m² plan dopuszcza stosowanie przydomowych oczyszczalni biologicznych
- § 26. Plan dopuszcza stosowanie doraźnie następującego rozwiązania tymczasowego w zakresie kanalizacji sanitarnej na obszarze objętym planem, za wyjątkiem, bezpośredniego sąsiedztwa cieków wodnych (§13, ust.4):
- lokalnych szamb szczelnych dla indywidualnych użytkowników, o ile powierzchnia działki jest nie

mniejsza niż 1000 m² (tylko do czasu wybudowania kanalizacji gminnej), z wyjątkami określonymi w §53, ust.3.

Odprowadzanie wód opadowych

- § 27. 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. Na etapie wykonywania projektów technicznych dróg należy uzyskać zgodę właścicieli odbiornika na odprowadzenie ścieków deszczowych i warunki tego odprowadzenia.
- § 28. Plan ustala odprowadzanie części wód opadowych powierzchniowo do gruntu - poprzez budowanie ulic dojazdowych i ciągów pieszo-jezdnych o nawierzchniach przepuszczalnych.
- § 29. Plan zezwala na wykonywanie lokalnych rowów lub drenaży opaskowych, mających przejmować nadwyżki wód infiltracyjnych.
- § 30. Dla terenów drobnej wytwórczości, składów, przemysłu, przetwórstwa rolniczego i usług, a także związanych z usługami komunikacyjnymi ustala się konieczność odwodnienia terenu z lokalnym podczyszczeniem na terenie działki własnej.
- § 31. Plan wprowadza nakaz uzgadniania wszelkich zamierzeń inwestycyjnych z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych.

Instalacja gazowa

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

Ciepłownictwo

- § 33. Teren będzie zaopatrywany w ciepło z własnych źródeł, lokalnie, w oparciu o sieć gazową. Rozwiązanie to, wykorzystujące istniejącą sieć gazową po przebudowie, zakłada pokrycie w tej drodze potrzeb grzewczych w 100 %.
- § 34. 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.

Sieć energetyczna i telekomunikacyjna

- § 35.1. Plan przyjmuje zaopatrzenie terenu w energię elektryczną według koncepcji rozbudowy sieci energetycznej, stanowiącej załącznik nr 3 do niniejszej uchwały, po spełnieniu następujących warunków:
-wyprowadzeniu zasilaczy SN 15 kV z istniejącego RPZ Sękocin oraz planowanych RPZ Kajetanach i Kamionce (gm. Piaseczno) dla zasilenia przewidywanych na terenie objętym planem stacji transformatorowych,
-zmodernizowaniu istniejących słupowych stacji transformatorowych lub realizacji nowych stacji 15/0,4 kV,
2. Przewiduje się konieczność budowy stacji transformatorowych w następującej orientacyjnej ilości:
Wólka Kosowska - 6 stacji, Kolonia Warszawska i Stefanowo - 14 stacji, Łazy - 20 do 25 stacji, przy założeniu dla poszczególnych nowych stacji wprowadzenia transformatorów o mocy 250 kVA.
3. Ustala się, że kable średniego napięcia prowadzone będą w pasach ulicznych ulic istniejących i projektowanych.
- § 36.1. Plan ustala zasilanie projektowanych obiektów z sieci kablowych niskiego napięcia, zasilanych dwustronnie, wyprowadzonych ze stacji transformatorowych.
2. Plan dopuszcza inne rozwiązania zasilania dla obiektów projektowanych na obszarach oznaczonych na rysunku planu symbolem UPST.
- § 37. Plan ustala oświetlenie uliczne z sieci kablowej, prowadzonej wzdłuż ulic i dróg, zasilanej z projektowanych stacji trato.
- § 38. Plan utrzymuje przebieg istniejących linii elektroenergetycznych 220 kV.
- § 39. Plan zakłada możliwość przyłączenia terenu do sieci telekomunikacyjnej, obsługiwanej przez centralę automatyczną Piaseczno, sieć Netia lub inne sieci telekomunikacyjne.
- #### Usuwanie odpadów
- § 40. Plan zaleca selektywną zbiórkę odpadów, której służyć ma lokalizacja w wyznaczonych przez Urząd Gminy miejscach czterech typów oznaczonych pojemników na odpady i surowce wtórne (szkło,

makulatura, plastik, odpady organiczne, inne). Realizacji tego rozwiązania będzie sprzyjać wprowadzenie gminnego podatku za usuwanie odpadów, przewidującego odpowiednie zniżki za stosowanie systemu usuwania odpadów przewidzianego w planie.

§ 41. Plan ustala, że odpady, których nie można wykorzystać gospodarczo będą regulamie wywożone przez wyspecjalizowane firmy na legalne wysypiska odpadów lub inne legalne zakłady utylizacji.

Skutki prawne planu w zakresie wartości nieruchomości

§ 87. Określa się, że w wyniku uchwalenia planu wzrosnie wartość terenów, które w trybie jego sporządzenia uzyskały zgodę na wyłączenie z produkcji rolnej lub leśnej. Wysokość stawki procentowej, służącej naliczeniu opłaty związanej z tym wzrostem wartości nieruchomości, ustala się na poziomie 0%.

Data ważności wypisu: 2009-07-29

Załączniki:

- wyrys w skali 1:2000

Pełny tekst planu do wglądu w Urzędzie Gminy Lesznowola

Otrzymuje:

1. Pan Andrzej Czekalski
Ul. Zimowa 15 m. 33
05-509 Nowa Iwiczna
2. RUP - a/a

Z up. WÓJTA

Wojciech Wójcik
Wojciech Wójcik
Wojciech Wójcik
Wojciech Wójcik

Za zgodność z oryginałem

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

Pobrano opłatę skarbową

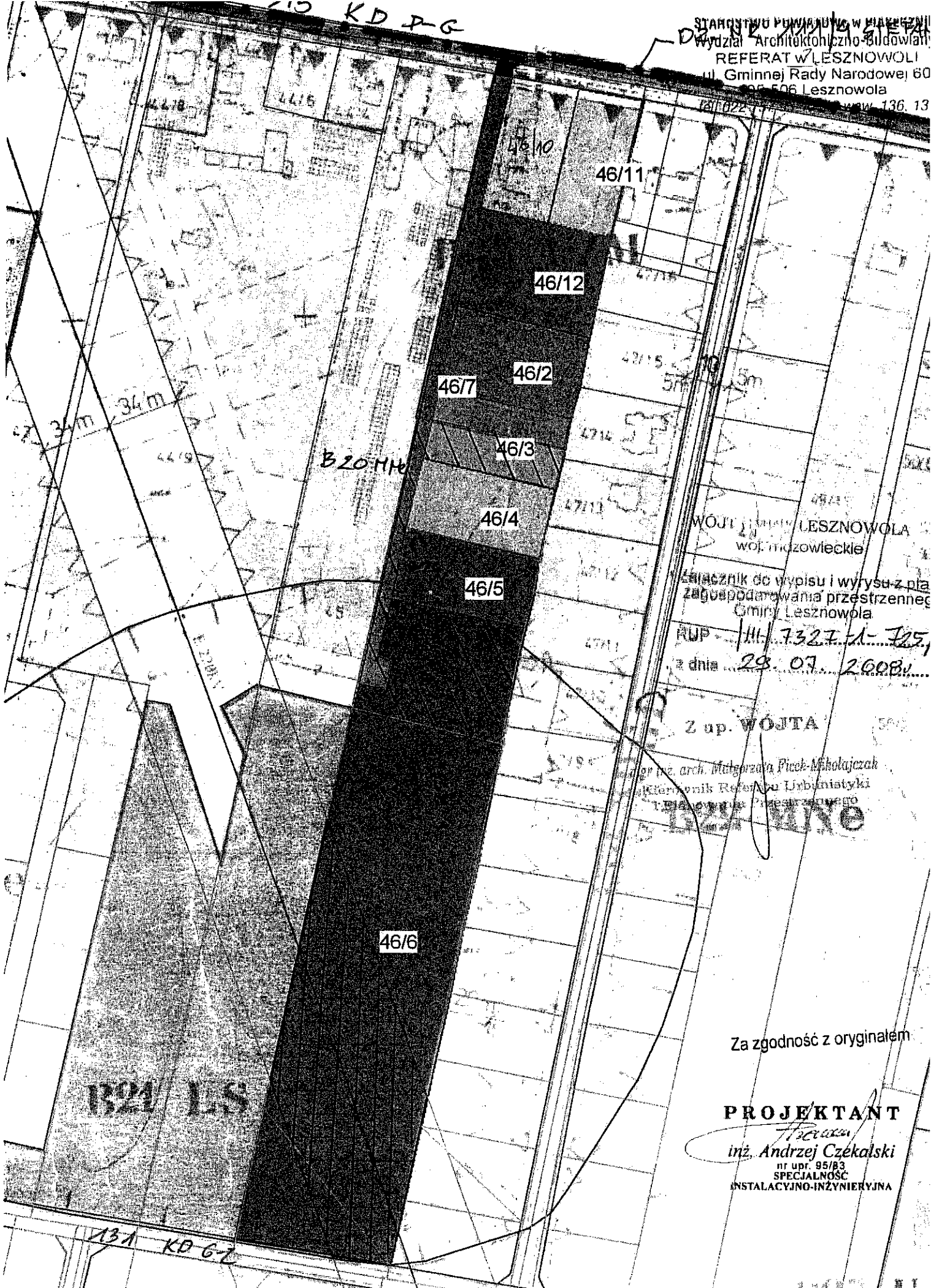
w wysokości 50 ZA
zgodnie z ustawą z dn. 16.11.2006 r.
o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2006 r.
Nr 225, poz. 1635)

INSPEKTOR

BZ

10 KD 6-G

STANOWISKO PLANOWANIE W MIASTACH
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
62-506 Lesznowola
tel. 022 732 71 11 fax 136 13



WOJEWÓDZTWO LESZNOWOLA
województwo łódzkie

Załącznik do wypisu i wyrysu z planu
zagospodarowania przestrzennej
Cminy Lesznowola

RUP - III - 7327.1 - 725,
z dnia 29.07.2008r.

Z up. WOJTA

inż. arch. Małgorzata Ficak-Mikolajczak
Kierownik Referatu Urbanistyki
Instytut Projektowania

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT

Ficak
inż. Andrzej Czekański
nr upr. 95/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

B24 LS

131 KD 6-2

**Wojewódzki Zarząd
Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie
Oddział w Warszawie
Inspektorat w Piasecznie**

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
Innej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 022 757 93 40-42 wew. 136. 137

05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 22
www.warszawa.wzmiuw.gov.pl

tel.(022) 756 73 04 fax. (022) 756 73 04
e-mail: insp.piaseczno@warszawa.wzmiuw.gov.pl

IWPI/4105-L/285/2008

17.07.2008 r.

**„SANIBUD- BIS”
UL. Zimowa 15/33
05-509 Nowa Iwiczna**

W odpowiedzi na pismo z dnia 14.07.2008 r. w sprawie uzgodnienia lokalizacji sieci wodociągowej w Kolonii Warszawskiej, gm. Lesznowola przy ul. Ułanów, Wojewódzki Zarząd Melioracji Oddział w Warszawie Inspektorat w Piasecznie informuje, że na przedłożonej mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:1000 wrysowano kolorem niebieskim orientacyjne trasy rurociągów drenarskich, z podaniem średnic, przybliżonych głębokości oraz kierunku spływu zbieranej wody. Urządzenia te zostały wykonane w roku 1970 w ramach zadania inwestycyjnego „Walendów”.

Rurociągi melioracyjne na terenie, w którym realizowana będzie w/w inwestycja znajdują się na głębokości ca. 1,1 – 1,6 m. Urządzenia melioracyjne podziemne nie posiadają inwentaryzacji geodezyjnej;

Wobec powyższego wykonanie inwestycji zaleca się przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

1. Miejsca kolizji przewodów z rurociągami drenarskimi należy zaprojektować tak, aby nie dopuścić do uszkodzenia urządzeń melioracyjnych.
2. W przypadku niemożności zaprojektowania inwestycji z sposób zapewniający jej bezkolizyjność z rurociągami drenarskimi, dopuszcza się przebudowę sieci melioracyjnej, na co zgodnie z ustawą Prawo wodne z 2001 r. (DZ. U. z 2005 r. nr 239. poz. 2019 wraz ze zm.) należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne we właściwym miejscowo starostwie.
3. Po wykonaniu ewentualnej przebudowy urządzeń melioracyjnych należy przesłać do Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie mapę powykonawczą – celem uaktualnienia ewidencji urządzeń melioracyjnych.
4. Prace ziemne w pobliżu miejsc kolizji należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.
5. Wszelkie straty wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót i uszkodzenia rurociągów drenarskich obciążą Inwestora.
6. Integralną częścią pisma jest mapa sytuacyjno – wysokościowa ostemplowana pieczęcią Inspektoratu WZMiUW w Piasecznie.

Załączniki: mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000 – szt. 1.

Kierownik Inspektoratu

[Podpis]
mgr inż. Dorothea Winiarska

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT

[Podpis]
inż. Andrzej Czekański

III upr. 95/83/
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

- Do wiadomości:
1. WZMiUW EKW.
 2. Inspektorat WZMiUW w Piasecznie a/a.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej.
Dział Map i Dokumentów Geodezyjnych
i Kartograficznych w Piasecznie.

W bazie oznaczonym linką
powiadczono w terenie aktualność mapy zasadniczej.
Dokumentary potwierdzają aktualność mapy 1:5000
do zadanych dat:

2008-06-18
DEK-3A36/08

2008-06-18
Powiatowy Inspektor
Pieczęć

Wyszczególnienie robót
zawieszona mapa 1:5000
Przebieganie obrotów
na bazie podjętej
Powyższe dane
do wykonania przez
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

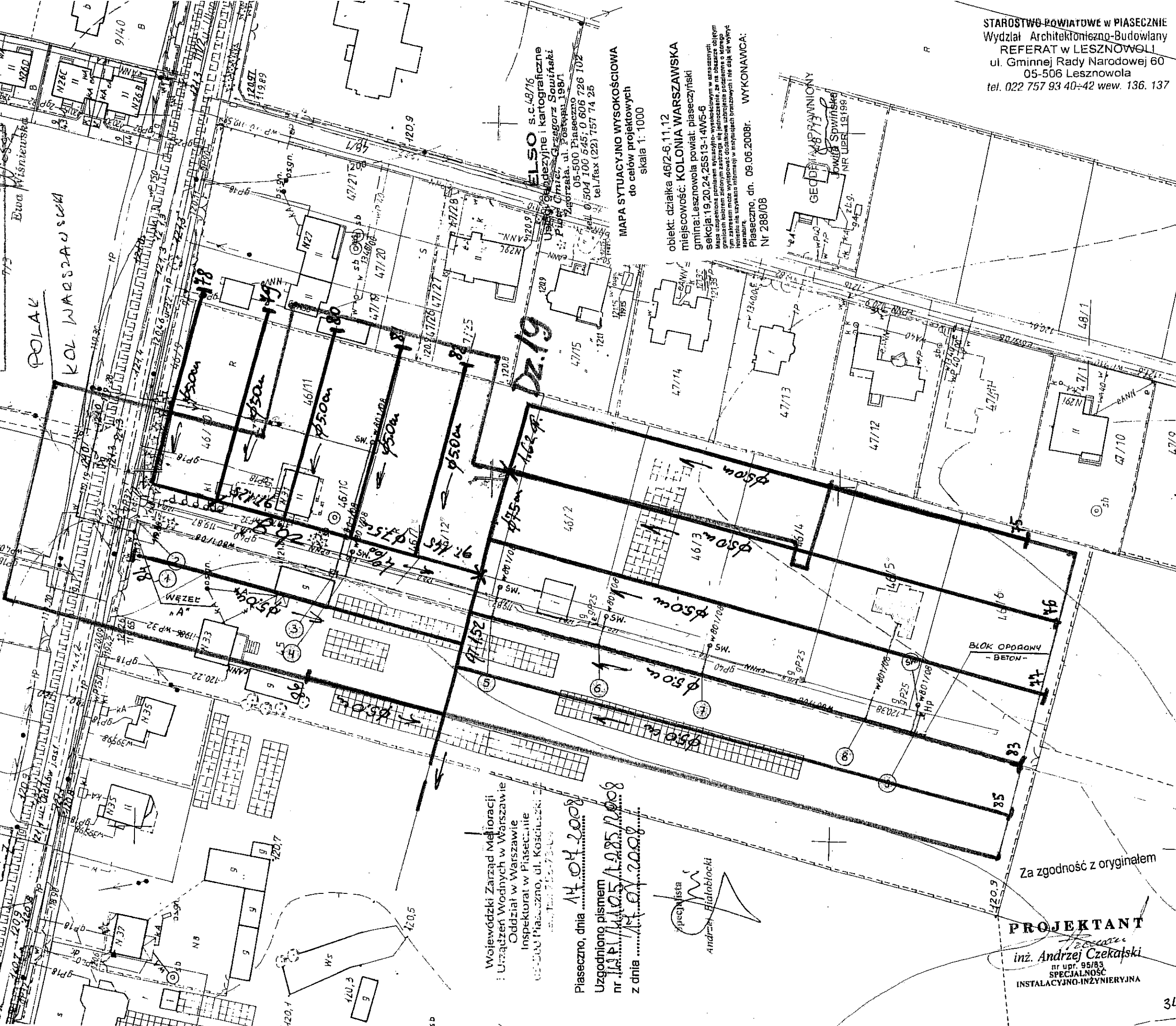
2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

2008-06-18
Pieczęć

7/5
Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne
i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 240 poz. 2027)
rozporządzenie, rozporządzenia oraz reprodukcji w celu
rozpowszechniania i udostępnienia w siedzibie miły wyznaczonego
zawieszania Starosty.

KOLONIA WARSZAWSKA
ul. U BANÓW
gm. LESZNOWOLA



Wojewódzki Zarząd Melioracji
i Urządzeń Wodnych w Warszawie
Oddział w Warszawie
Inspektorat w Piasecznie
ul. Piaseczno, ul. Kosciuszki 1
14.04.2008
Uzgodniono pismem
nr 11.11.11.125.1.025.12008
z dnia 11.04.2008

specjalista
Andrzej Czekalski

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

Za zgodność z oryginałem

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOCIOWA
do celów projektowych
skala 1:1000

objekt: działka 46/2-6, 11, 12
miejscowość: KOLONIA WARSZAWSKA
gmina: Lesznów powiat: piaseczyński
sekcja: 19.20.24.25S13-14WS-6
Masa uśredniona pomiaru sytuacyjno-wysokociowego w granicach
granicach kolonijalnym zastępczo-rysunkowym, ze nie obszarze objęty
tym zastępczo-rysunkowym, ze nie obszarze objęty
nie obszarze objęty
Pieczęć, dn. 09.06.2008r. WYKONAWCA:
Nr 288/08

GEODEZJA
Pieczęć



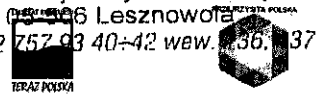
Urząd Gminy Lesznowola

05-506 Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60

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

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

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 022 757 93 40-42 wew. 36, 37



PRI-22/57/2008

Lesznowola dnia 16.04.2008

BARBARA POŁAK 608 351242

Szanowna Pani Marlena Połak-Ciemińska

**Spoleczny komitet budowy wodociągu
w Kolonii Warszawskiej**

Ul. Ułanów 31, 05-552 Wólka Kosowska

W związku z Państwa wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia do gminnej sieci wodociągowej zespołu działek o nr ew. od 46/2 do 46/12 położonych w miejscowości Kolonia Warszawska przy ulicy o nr ew. 46/7 uprzejmie informuję że;

1. Istnieje techniczna możliwość podłączenia do gminnej sieci wodociągowej wszystkich nieruchomości zlokalizowanych w ciągu ulicy o nr ew. 46/7.
2. W związku z powyższym, przy projektowaniu instalacji wodociągowej należy uwzględnić następujące uwarunkowania:
 - 2.1 W ciągu ulicy 46/7 zaprojektować wodociąg średnicy 110 mm z rur PE 80 SDR 11. Wodociąg ten spiąć z istniejącym w północnym poboczu ulicy Ułanów rurociągiem pvc 160 mm. Wodociąg 110 mm wydzielić od magistrali 160 mm zasuwą żeliwną z uszczelnieniem miękkim i klinem. Przejście pod ulicą Ułanów wodociągu 110 mm wykonać metodą bezwykopową. Wejście w pas ulicy Ułanów wymaga decyzji zgody Powiatowego Zarządu Dróg w Piasecznie.
 - 2.2 Przyłącza do budynków/posesji projektować z rur PE 80 SDR 11 średnicy 40 mm.
 - 2.3 Przyłącza włączyć od rurociągu 110 mm za pośrednictwem opaski z nawiertką oraz z zasuwami żeliwnymi z uszczelnieniem miękkim i klinem.
 - 2.4 Przyłącza zakończyć zestawem wodomierzowym (tj. zawór odcinający, zawór antyskażeniowy (zgodnie z PN 92/B-01706) oraz wodomierz.) zlokalizowanymi w studni wodomierzowej szczelnej typu „TEGRA” lub w pomieszczeniu gwarantującym utrzymanie temperatury nie niższej niż + 4°C.
 - 2.5 Występujące połączenia śrubowe na armaturze sieci i przyłączy – ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej z atestem.
 - 2.6 Instalację wodociągową prowadzić w miarę możliwości poza pasami podjazdów , oznaczyć w terenie taśmą ostrzegawczą z wkładką metalową. Armaturę wodociągu oznaczyć w terenie właściwymi tabliczkami na słupach betonowych lub ogrodzeniu.
 - 2.7 Minimalne przekrycie przyłącza wodociągowego – 1,50 m.
 - 2.8 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.
3. Przed rozpoczęciem robót budowlanych, projekty instalacji wod - kan wymagają zatwierdzenia w Referacie Przygotowania i Realizacji Inwestycji Urzędu Gminy Lesznowola.
4. Rozpoczęcie budowy wodociągu rozdzielczego 110 mm wymaga zawarcia umowy w tym zakresie z Gminą Lesznowola.
5. Uruchomienie wykonanej infrastruktury wymaga uprzedniego pozytywnego odbioru technicznego ze strony GZGK Lesznowola, pod rygorem odmowy dostawy wody. Do odbioru

należy przedłożyć dokumentacją techniczną powykonawczą, protokołami prób szczelności rurociągów, inwentaryzacje geodezyjną potwierdzoną przez właściwy organ, badań wody wykonanych przez laboratorium SANEPID. Niezwłocznie po zakończeniu procedury odbiorowej, Wnioskodawcy zobowiązani będą do zawarcia umowy z GZGK Lesznowola dot. zasilania nieruchomości w wodę.

Z wyrazami szacunku,

K I E J A N I K
Referat Inżynierski
i Realizacji Inwestycji
mgr inż. inż. Andrzej Olszyc

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT

Andrzej Czekański
inż. Andrzej Czekański

nr upr. 95183
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

Starosta Piaseczyński
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

OPINIA nr 801/2008
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja wodociągu z przyłączami.**

Investor: **Marlena Polak- Ciemińska**

Nr zlecenia z dnia: 2008-06-09 znak : -

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2008-06-26

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

Investorzy 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 .

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

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

Gmina: **Lesznowola**

Miasto (wieś): **Kolonia Warszawska**

Ulica : **Ulanów**

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

UWAGI I ZALECENIA

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

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem MOSD.

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Przewodnicząca Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

mgr inż. Aneta Wierzejska

Za zgodność z oryginałem

PROJEKTANT
Andrzej Czekałski
inż. Andrzej Czekałski
nr upr. 95/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYNA

ŁĄCZNE ZESTAWIENIE ELEMENTÓW

➤ PRZEWODY WODOCIĄG. Z PRZYŁĄCZ ◀

L/P	ELEMENT	JEDN.	ILOŚĆ DO WYKONAN
I	PRZEWODY WODOCIĄGOWE Z PRZYŁĄCZAMI		
	PRZEWODY WODOCIĄGOWE Z RUR PE 80 (SDR 11)		
	φ 110	mb.	235,0
	HYDRANTY φ 90	mb.	4,0
	φ 40	mb.	98,0
	RAZEM	mb.	337,0
	HYDRANTY P.POZ φ 80 PODZIEMNE Z ZASUWĄ φ 80 Z OBUDOWĄ I SKRZYNKĄ ŻELIWNĄ	szt.	1
	ZASUWA WĘZŁOWA ŻELIWNĄ, KOŁNIERZOWA TYP E Z OBUDOWĄ ŻELIWNĄ φ 100	szt.	1
	WŁĄCZENIE PROJEKTOWANEGO φ 110 PE DO ISTNIEJ. WODOCIĄGU φ 160 PVC - W BUDOW. TRÓJN. ŻELIWN. φ 160 x 100	szt.	1
	ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY DO ŚIECI WODOC. φ 110 PE TYP NWZ Z ZASUWĄ GWINTOWANĄ φ 32	szt.	7
	STUDZIENKA WODOMIERSZOWA φ 425 PVC wg. rysunku	szt.	6
	ZESTAW WODOMIERSZOWY W BUDYNKU wg. rysunku	szt.	1

PROJEKTANT

Andrzej Czekalski
 inż. Andrzej Czekalski

nr upr. 95183

SPECJALNOŚĆ

INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

STAROSTA PIASECZYŃSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
 Dział Map i Dokumentów Geodezyjnych i Kartograficznych w Piasecznie

W obszarze oznaczonym linią...
 poinwentaryzowano w terenie aktualność mapy zasadniczej i Dokumenty potwierdzające aktualność mapy przyjęto do zasobników dnia 2008-06-18
 DEK-3A3h/08

2008-06-18
 Posłaniec
 Ewa Wisniewska

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. z późn. zmianami, z dnia 2005 r. Nr 240 poz. 2027) niniejszą mapę, rozpracowaną w celu rozpracowania i aktualizacji niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty.

ELSO s.c. 48/16
 Usługi geodezyjne i kartograficzne
 Piaseczno, ul. Piaseczno 198/1
 tel./fax (22) 757 74 25

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
 do celów projektowych
 skala 1: 1000

obiekt: działka 46/2-6, 11, 12
 miejscowość: **KOLONIA WARSZAWSKA**
 gmina: Lesznów powiat: piaseczyński
 sekcja: 19.20.24.25S13-14W5-6

Wykonawca: WYKONAWCA: Piaseczno, dn. 09.06.2008. Nr 288/08

UWAGA:
 NA ODCINKU 4A – 9A DOKONAĆ KILKU RĘCZNYCH ODKRYWEK. USTALIĆ FAKTYCZNA LOKALIZACJĘ PRZEWODU MELIORACYJNEGO. JEŻELI POTWIERDZA ONE USYTUOWANIE, JAK NA MAPIE str. 34, NALEŻY PROJEKTOWAĆ WODOCIĄG WYKONAĆ PO TRASIE OZNACZONEJ KOLOREM CZERWONYM.

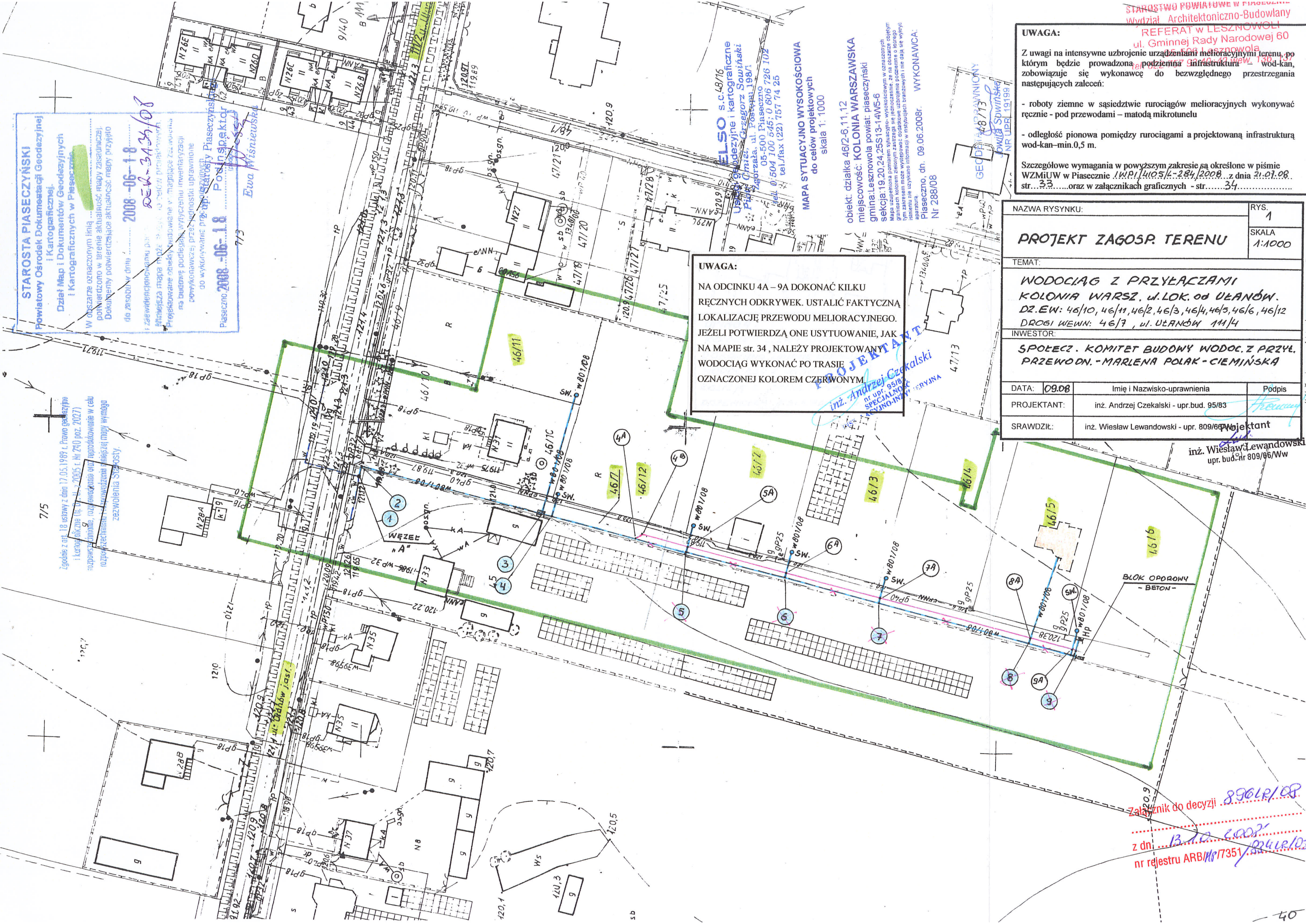
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 REFERAT W LESZNOWOLU
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 Lesznów, tel. 94 40 44 100, 130 157

UWAGA:
 Z uwagi na intensywne uzbrojenie urządzeniami melioracyjnymi terenu, po którym będzie prowadzona podziemna infrastruktura wod-kan, zobowiązuje się wykonawcę do bezwzględnego przestrzegania następujących założeń:

- roboty ziemne w sąsiedztwie rurociągów melioracyjnych wykonywać ręcznie - pod przewodami – metodą mikrotunele
- odległość pionowa pomiędzy rurociągami a projektowaną infrastrukturą wod-kan - min. 0,5 m.

Szczegółowe wymagania w powyższym zakresie są określone w piśmie WZMiUW w Piasecznie I.W.P./4105/k-284/2008 z dnia 21.07.08 str. 33 oraz w załącznikach graficznych - str. 34

NAZWA RYSUNKU:		RYS.
PROJEKT ZAGOSP. TERENU		1
TEMAT:		SKALA
WODOCIĄG Z PRZYŁĄCZAMI KOLONIA WARSZ. ul. LOK. od ULANÓW. DZ. EW: 46/10, 46/11, 46/2, 46/3, 46/4, 46/5, 46/6, 46/12 DROGI WEWN: 46/7, ul. ULANÓW 11/4		1:1000
INWESTOR:		
SPOŁECZ. KOMITET BUDOWY WODOC. Z PRZYŁ. PRZEWODN. - MARLENA POLAK - CIEMIŃSKA		
DATA:	Imię i Nazwisko-uprawnienia	Podpis
09.08	inż. Andrzej Czekalski - upr. bud. 95/83	<i>Andrzej Czekalski</i>
PROJEKTANT:	inż. Wiesław Lewandowski - upr. 809/66	<i>Wiesław Lewandowski</i>
SRADZKIŁ:	inż. Wiesław Lewandowski - upr. 809/66	Projektant



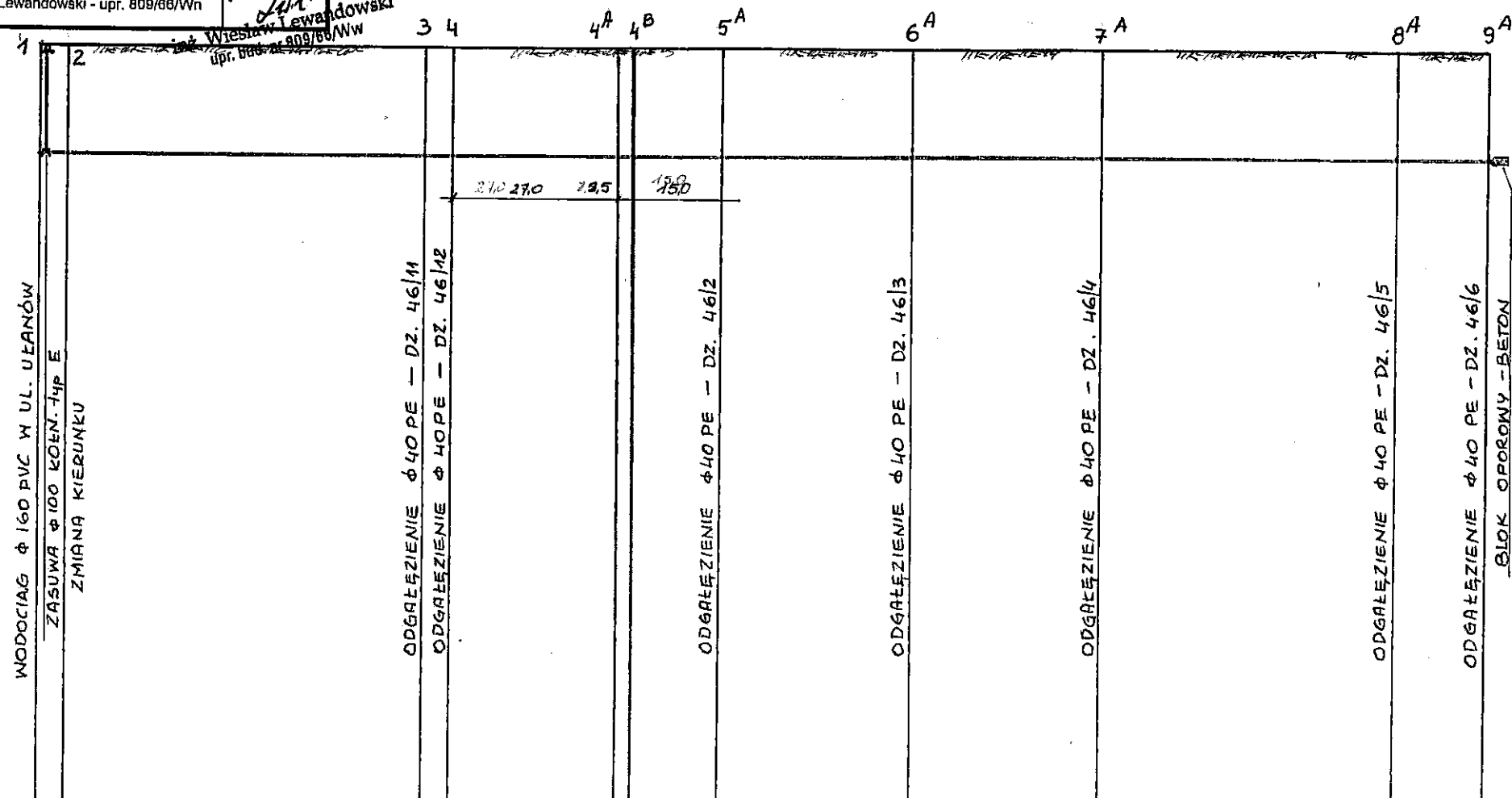
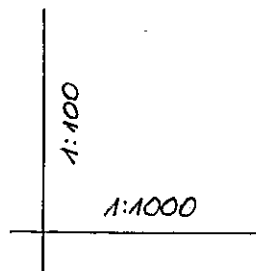
Załącznik do decyzji 8901R/08
 z dn. 13.10.2008
 nr rejestru ARB/1735/08

PROFIL PRZEWODU WODOC.		2
SKALA 1:1000		
TEMAT:		
WODOCIĄG Z PRZYŁĄCZAMI KOLONIA WARSZ. UL. LOK. OD ULANÓW. DZ. EW: 46/10, 46/11, 46/2, 46/3, 46/4, 46/5, 46/6, 46/12 DROGI WEWN: 46/7, ul. ULANÓW 11/4		
INWESTOR:		
SPOŁECZ. KOMITET BUDOWY WODOC. Z PRZYŁ. PRZEWODN. - MARLENA POLAK - CIEMIŃSKA		
DATA: 09.08	Imię i Nazwisko-uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT:	Inż. Andrzej Czekalski - upr. bud. 96/83	<i>[Signature]</i>
SRAWDZIŁ:	Inż. Wiesław Lewandowski - upr. 809/88/Wn	Projektant <i>[Signature]</i> Inż. Wiesław Lewandowski upr. Bud. 809/88/Wn

PROFIL PRZEWODU WODOCIĄGOWEGO

φ 110 PE 80 (SDR 11)

UWAGA:
Rzędne terenu określono na podstawie map do celów projektowych. W przypadku ich rozbieżności ze stanem faktycznym należy:
▶ Wykonać zadanie dokonując korekty rzędnych o wynikające różnice
▶ Utrzymać zagłębienie przewodów zgodnie z projektem



RZĘDNA TERENU	121,72	121,12	124,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00
RZĘDNA OSI PRZEWODU	119,37	119,37	119,25	119,25	119,25	119,25	119,25	119,25	119,25	119,25
ŚREDNICA I RODZAJ PRZEWODU	φ 110 PE 80 (SDR 11)									
ODLEGŁOŚCI	3,0	58,0	64,5	44,5	108,5	32,0	140,5	31,0	171,5	49,0
RODZAJ NAWIERZCHNI	GRUNT RODZIMY									

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Główna 60
05-506 Lesznów
tel. 022 757 93 40-42 wew. 136. 137

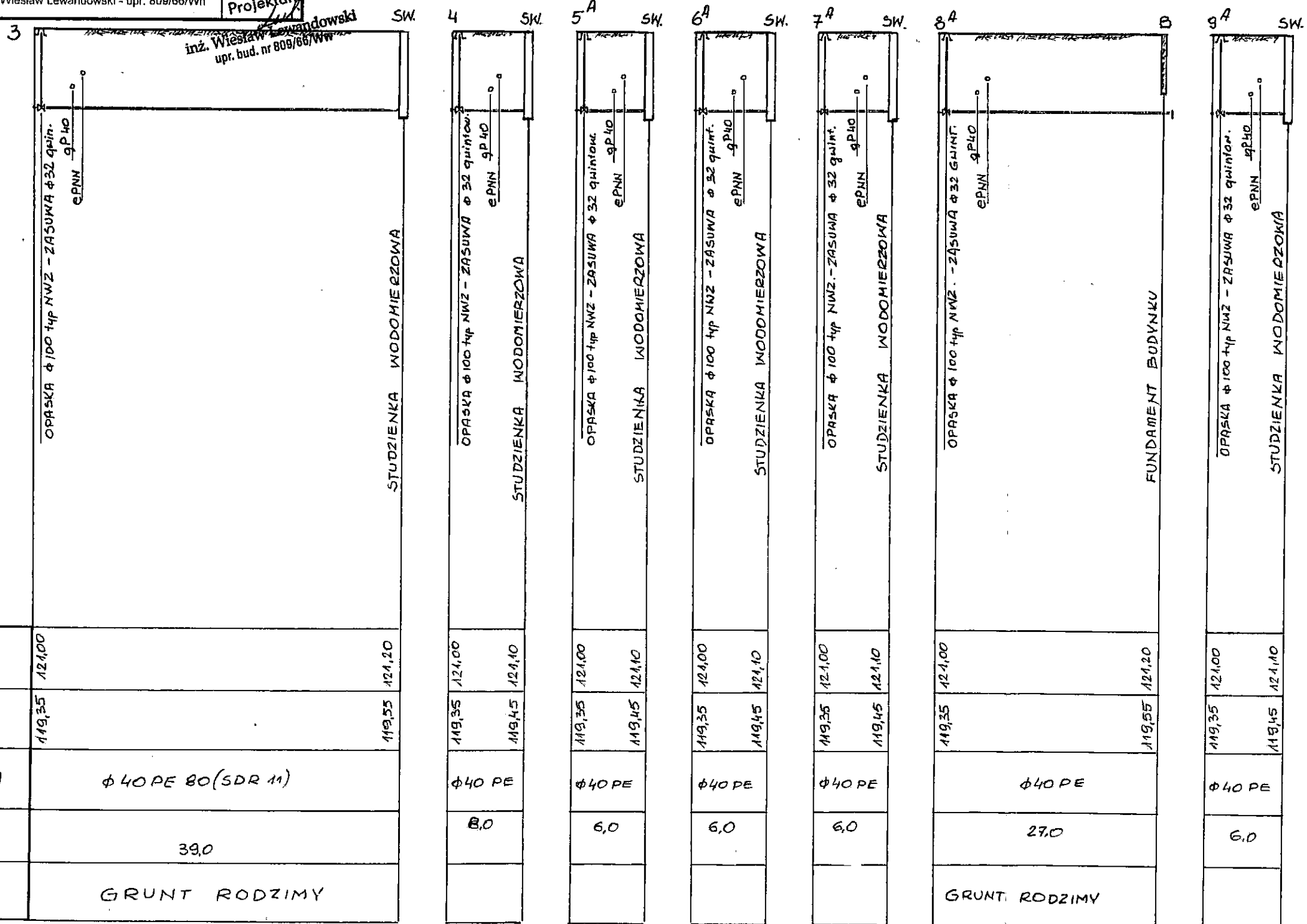
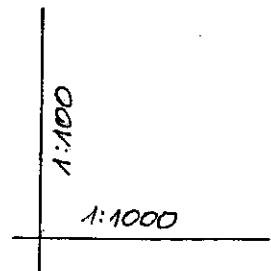
	121,00	121,00	119,25	119,25	121,00	121,00
φ 80 PE						
HYDRANT P.POZ φ 80						
PODZIEMNY						
ZASUWA φ 80 KOŁN. Typ. E						
BLOK OPOROWY - BETON						

NAZWA KYSYŃKU:		3
PROFIL PRZYŁĄCZY WODOC.		SKALA 1:1000
TEMAT:		
WODOCIĄG Z PRZYŁĄCZAMI KOŁONIA WARSZ. UL. LOK. OD ULANÓW. DZ. EW: 46/10, 46/11, 46/2, 46/3, 46/4, 46/5, 46/6, 46/12 DROBI WEWN: 46/7, ul. ULANÓW 111/4		
INWESTOR:		
SPOŁECZ. KOMITET BUDOWY WODOC. Z PRZYŁ. PRZEWODN. - MARLENA POLAK - CIEMIŃSKA		
DATA:	09.08	Imię i Nazwisko-uprawnienia
PROJEKTANT:	inż. Andrzej Czekański - upr. bud. 95/83	Podpis
SRAWDZIŁ:	inż. Wiesław Lewandowski - upr. 809/66/Wn	Projektant

PROFIL PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

φ40 PE 80 (SDR 11)

STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 022 757 93 40-42 wew. 136, 137



RZĘDNA TERENU	121,00	121,20
RZĘDNA OSI PRZEWODU	119,35	119,55
ŚREDNICA I RODZAJ PRZEWODU	φ40 PE 80 (SDR 11)	
ODLEGŁOŚCI	39,0	
RODZAJ NAWIERZCHNI	GRUNT RODZIMY	

RZĘDNA TERENU	121,00	121,10
RZĘDNA OSI PRZEWODU	119,35	119,45
ŚREDNICA I RODZAJ PRZEWODU	φ40 PE	
ODLEGŁOŚCI	6,0	
RODZAJ NAWIERZCHNI	GRUNT RODZIMY	

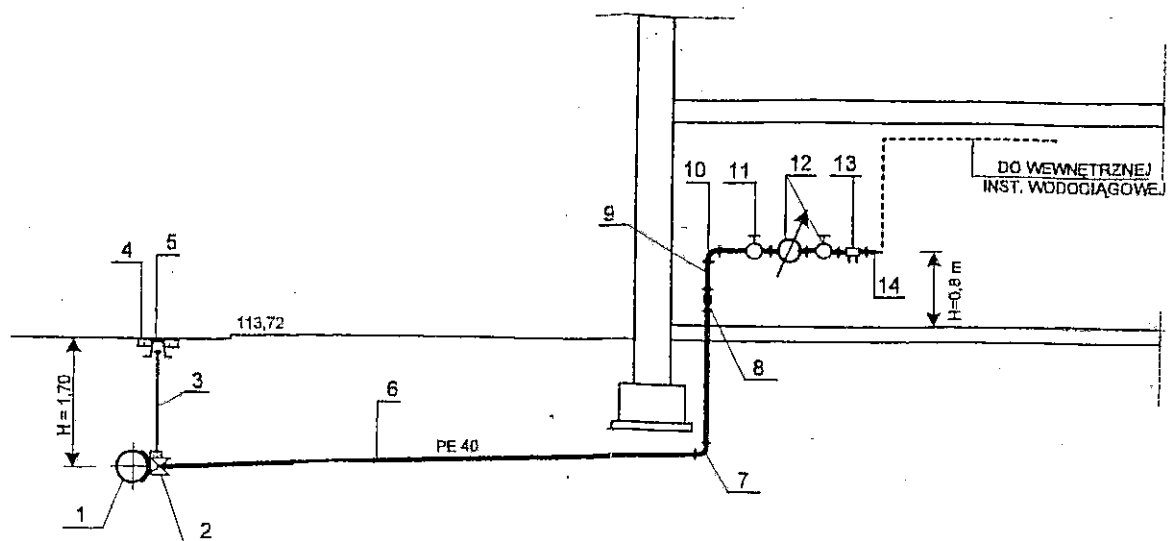
SCHEMATY PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 022 757 93 40-42 wew. 136, 137

OZNACZENIA

1. RUROCIĄG PCV 110, 1,0 Mpa
2. OPASKA Z ZASUWĄ GWINTOWANĄ Ø 32, I TYP. NWZ
3. OBUDOWA – KLUCZ NAIERTKI
4. PLYTA BETONOWA – OBRUK 50,0 x 50,0 cm Z OTWOREM NA SKRZYNKĘ
5. SKRZYNKA ŻELIWNA NAWIERTKI - ŚREDNIA
6. RURA WODOCIĄGOWA PE – HD 1,0 MPa
7. KOLANO ZAGISKOWE POŁĄCZEN RUR PE - POLIRAC
8. ZŁĄCZE ZAGISKOWE POŁĄCZEN RUR PE – STAŁOWYCH - PLIRAC
9. RURA STAŁOWA OCYNKOWANA
10. KOLANO STAŁOWE NAKRĘTNO - WKRĘTNE
11. ZAWÓR PRZELOTOWY GRZYBKOWY
12. WODOMIERZ SKRZYDEŁKOWY Isb 20
13. ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAŻENIOWY TYP EA
14. POŁĄCZENIE PRZYŁĄCZA Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WODOCIĄGOWĄ

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE



PROJEKTANT

Andrzej Czekański
inż. Andrzej Czekański

nr upr. 95/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

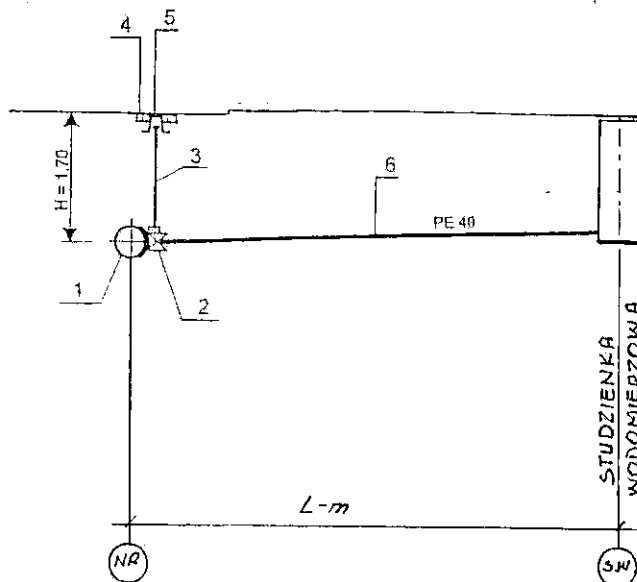
SCHEMATY PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNY
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 022 757 93 40-42 wew. 136. 137

OZNACZENIA

1. RUROCIĄG PCV 110, 1,0 Mpa
2. OPASKA Z ZASUWĄ GWINTOWANĄ Ø 32, TYP - NWZ
3. OBUDOWA - KLUCZ NAWIERTKI
4. PŁYTA BETONOWA - OBRUK 50,0 x 50,0 cm Z OTWOREM NA SKRZYŃKĘ
5. SKRZYŃKA ŻELIWNA NAWIERTKI - ŚREDNIA
6. RURA WODOCIĄGOWA PE - HD 1,0 MPa

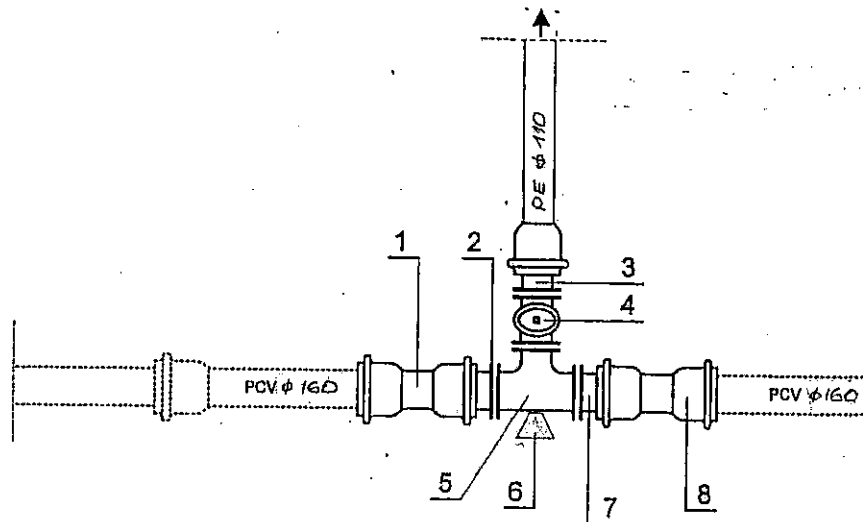
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE



PROJEKTANT

Andrzej Czekański
inż. Andrzej Czekański
nr upr. 96/83
SPECJALNOŚĆ
INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA

WĘZEL # A"

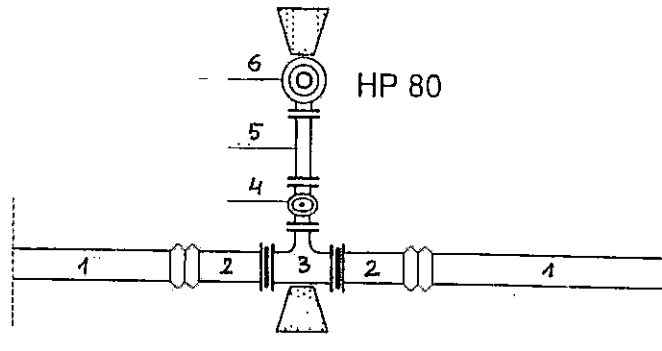


OZNACZENIA :

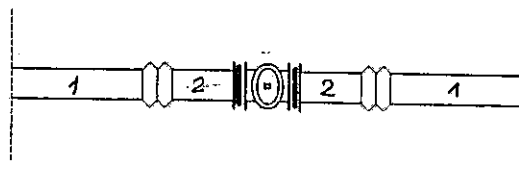
- | |
|---|
| 1. NASUWKA ϕ 160 |
| 2. KRÓCIEC ŻELIWNY FW 150 |
| 3. KRÓCIEC ŻELIWNY FW 100 |
| 4. ZASŁONA ŻELIWN. KOŁN. TYP E ϕ 100 |
| 5. TRÓJNIK ŻELIWN. KOŁN. T-160x100 |
| 6. BETONOWY BLOK OPOROWY |
| 7. KRÓCIEC ŻELIWNY FW 150 |
| 8. NASUWKA ϕ 150 |

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

WĘZEL - HYDRANTOWY



WĘZEL - POŁĄCZENIA ZASUWY LINIOWEJ



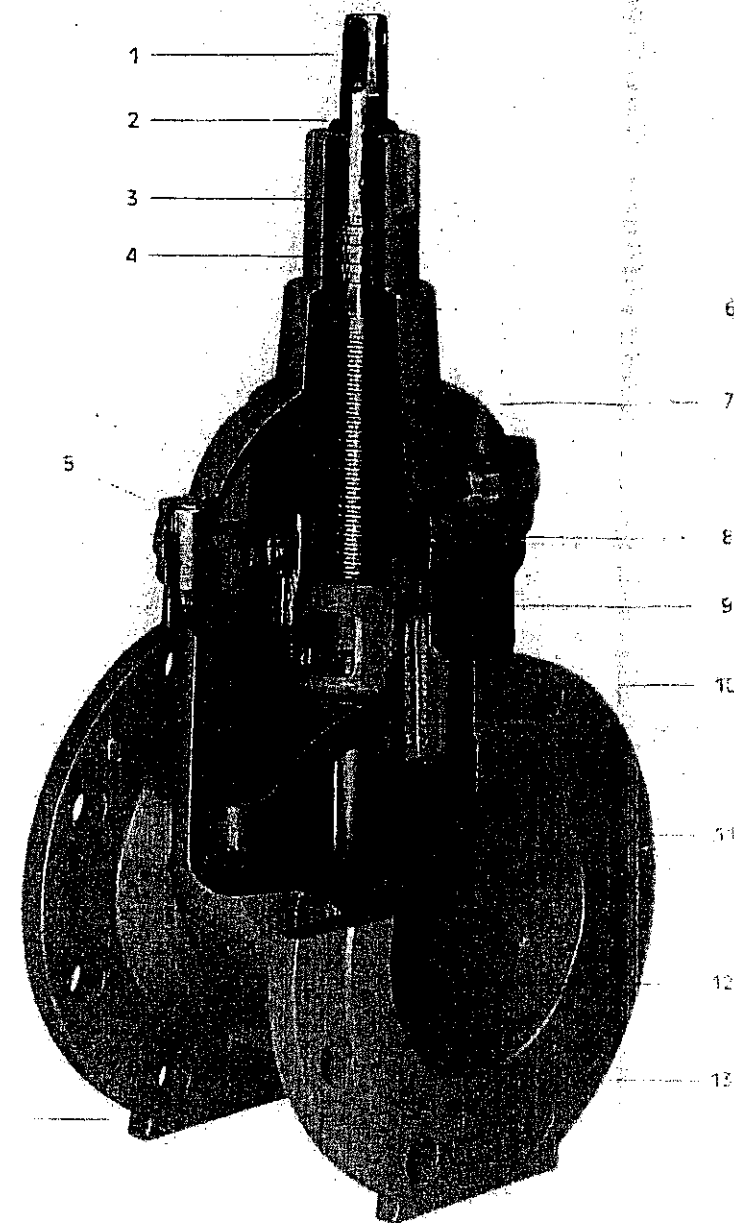
1.	RURA WODOCIĄGOWA ϕ 110 PE
2.	POŁĄCZ. KOŁNIERZ. Z TULEJĄ, DO ZGRZEW.
3.	TRÓJNIK ŻEL. KOŁNIERZ. ϕ 100 x 80
4.	ZASUWA KOŁN. typ E ϕ 80 HAWLE
5.	KRÓCIEC ŻEL. KOŁNIERZ ϕ 80
6.	HYDRANT PODZIEMNY ϕ 80
7.	BETONOWY BLOK OPROWY
8.	ZASUWA KOŁNIERZ. typ E

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

ZASUWA KOŁNIERZOWA TYP E

Miękkouszczelniający klin z gładkim swobodnym przelotem

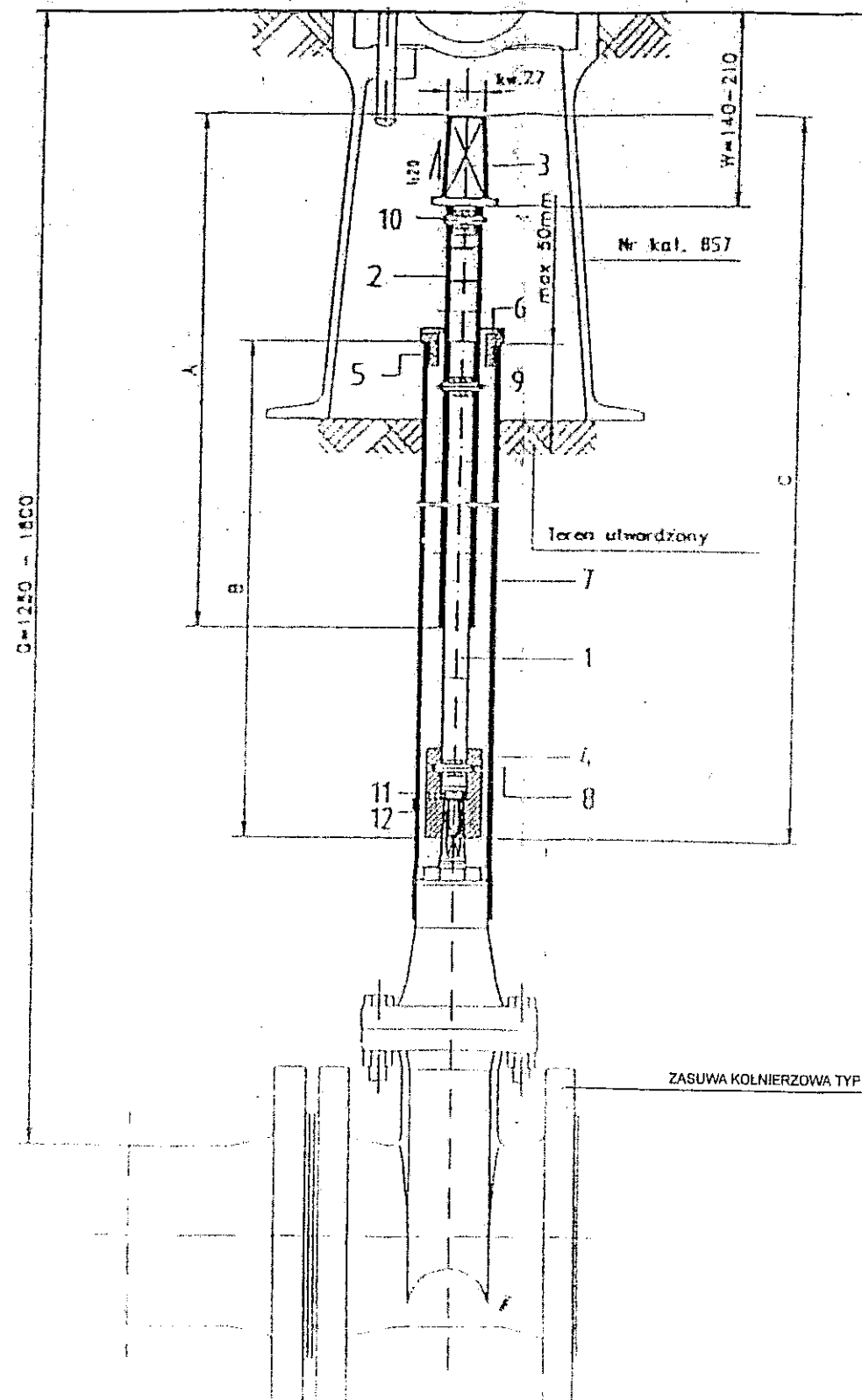
- 1 Wrzeciono ze stali nierdzewnej St 1.4021, z walcowanym gwintem, długie solidne prowadzenie wrzeciona dla największych obciążeń
- 2 Pierścień dławicowy z EPDM
- 3 O-ring z NBR, perfekcyjne uszczelnienie wrzeciona
- 4 Pierścień grzeblenowy Ms 58 - DIN 17660, solidne trzymanie wrzeciona przez pierścień grzeblenowy z ciągnącego mosiądzu
- 5 Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym ze stali St. 8.8 DIN 912 wpuszczone i dzięki masle zalewowej i uszczelce płaskiej pokrywy absolutnie chronione przed korozją
- 6 Uszczelka wargowa z EPDM
- 7 Pokrywa wewnątrz i zewnątrz epoksydowana
- 8 Uszczelka pokrywy - płaska z EPDM
- 9 Prowadzenie klina opatentowane, sztywne, trojpunktowe uniemożliwia przechylenie się klina, odciąża wrzeciono i wymaga niewielkiej siły zamykania
- 10 Korpus wewnątrz i zewnątrz epoksydowany
- 11 Klin z nawulkanizowaną powłoką z EPDM - z opróżnieniem
 DN 20 - 25 z Ms 58 DIN 17660
 DN 32 - 40 z Rg 7 DIN 1705
 DN 50 - 400 z GGG 400 DIN 1693
 Nakretka klinowa DN 50-125 CuZn35Pb3As
 DN 150-400 Rg7
- 12 Przelot prosty przelot bez gniazda
- 13 Kołnierze wymiarowe wg DIN 28605
 otwierane wg DIN 2501-PN10, DIN 2501-PN16
 inne normy na życzenie!
- 14 Stopka



ELEMENTY UZBROJENIA

STAROSTWO POWIATOWE w MIĄGECZynie
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 REFERAT w LESZNOWOLI
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola
 tel. 022 757 93 40-42 wew. 136, 137

OBUDOWA REGULOWANA DO ZASUW ZABUDOWANYCH W ZIEMI



korpus DN 400 - przyłącze kołnierzowe DN 450-wzgl. 500

DN	PN	Kołnierz					Śruby		Wrzeciono			Zasuwa				Masa w kg					
		D	b-Nr.	k	d 4	f	Ilość	Gwint d 2	a	c	d 1	H	H 1	L-Nr.	B	Nr. 4000	Nr. 4008	Nr. 4700			
20		115	16	16	75	58	2	4	M 12	14	10,3	20	14	164	223	130	80	4,5	4,5		
25		115	16	16	85	68	2	4	M 12	14	10,3	20	14	164	223	130	80	4,5	4,5		
32		150	18	16	100	78	2	4	M 16	18	10,3	20	16	200	275	140	240	103	7,0	7,0	8,5
40		150	18	16	110	88	2	4	M 16	18	10,3	20	16	200	275	140	240	103	7,0	7,0	8,5
50		165	19	19	125	98	3	4	M 16	19	14,8	30	22	237	320	150	250	116	10,5	10,0	11,5
65		185	19	19	145	118	3	4	M 16	19	16,3	31	22	255	347	170	270	144	13,5	13,5	14,5
80		200	19	19	160	133	3	8	M 16	19	17,3	35	25	288	388	180	280	160	16,5	16,5	18,0
100		220	19	19	180	153	3	8	M 16	19	19,3	38	25	334	444	190	300	188	21,0	21,0	24,0
125		250	19	19	210	183	3	8	M 16	19	19,3	38	28	403	526	200	325	240	28,5	28,0	32,5
150		285	19	19	240	209	3	8	M 20	23	19,3	38	28	465	608	210	350	280	37,0	38,0	41,0
200		340	20	20	295	264	3		M 20	25	24,3	48	32	551	721	230	400	348	61,0	63,0	75,0
250		400	22	22	319	3	12				27,3	48	36	662	862	250	450	434	96,0	98,0	108,0

ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY DO SIECI WODOCIĄGOWEJ
 $\phi 110$ PE TYP NWZ Z ZASUWĄ GWINTOWANĄ $\phi 32$,

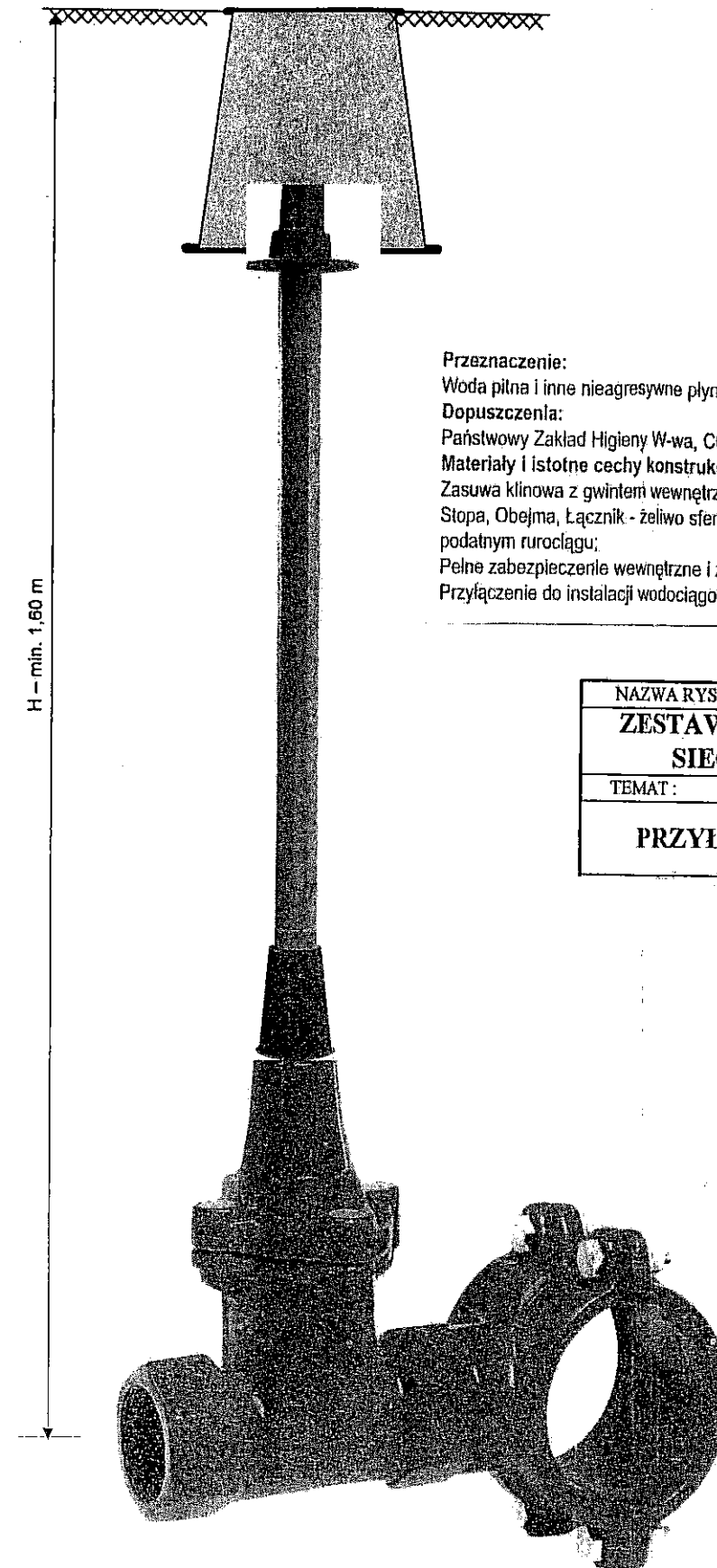
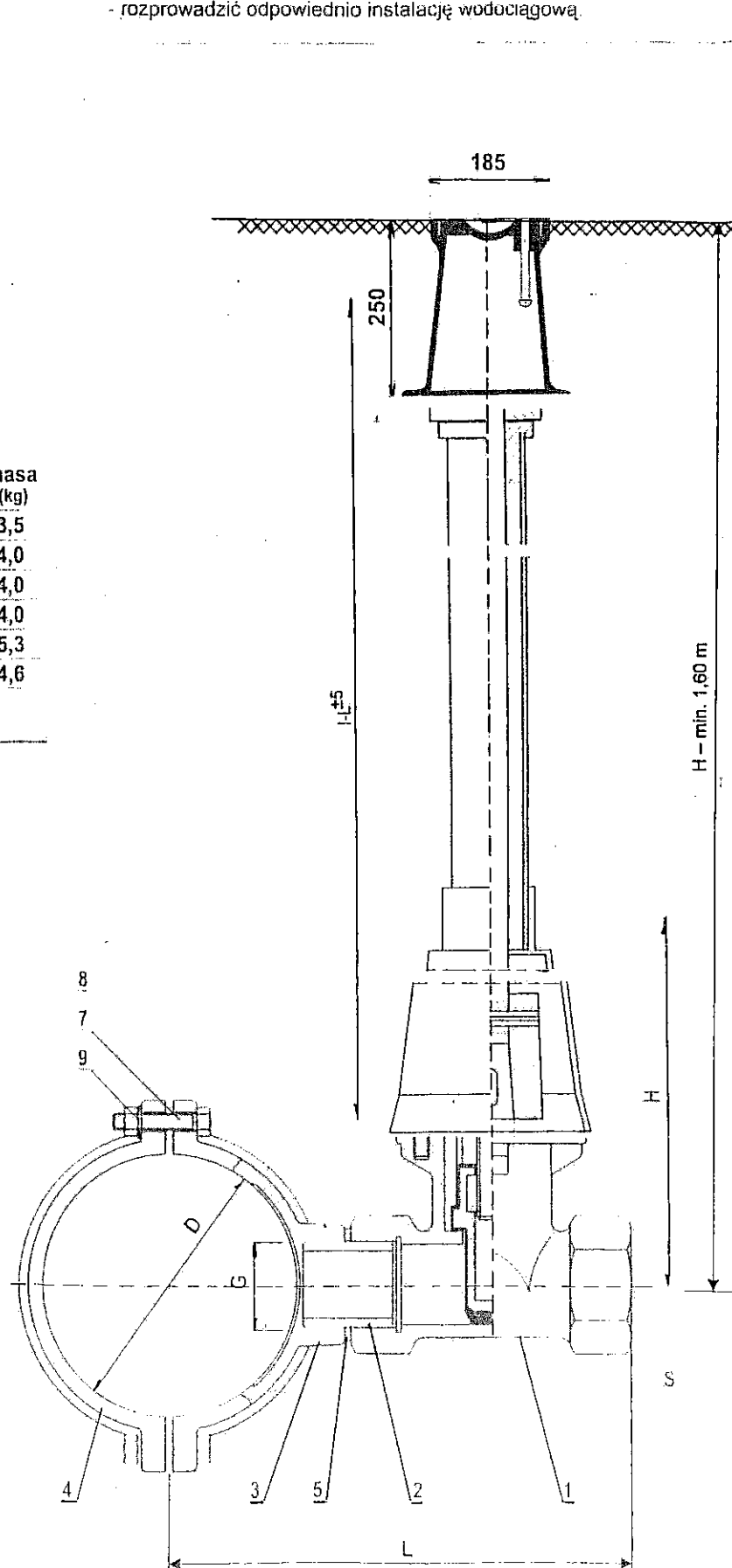
SCHEMAT

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 REFERAT w LESZNOWOLI
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola
 tel. 022 757 93 40-42 wew. 136, 137

1	Kaptur 1	1	250
2	Kaptur 2	1	Si3S
3	Kolek sprężysty	1	65G
4	Talerzyk oporowy	1	Poliamid
5	Rura	1	PVC
6	Rura	1	PVC
7	Rura kw	1	Si3S
8	Sprężynka	2	45
9	Pręt kw.	1	Si3S
10	Pręt kw.	1	Si3S
11	Rura kw.	1	Si3S
12	Kubek	1	Poliamid
13	Kolek sprężysty	1	65G
14	Orzech	1	250

DN	1				2			
	L	K	masa (kg)	I	L	K	masa (kg)	
32				1050	1580	12	3,5	
40/50	1060	14	2,9	1020	1550	14	4,0	
80	1060	17	2,9	1020	1550	17	4,0	
100/150	1060	19	2,9	1020	1550	19	4,0	
200	960	24	3,6	900	1390	24	5,3	
300				800	1090	27	4,6	

- Instrukcja nawiercania:
- zamontować nawiertkę wraz z uszczelką,
 - otworzyć zasuwę do uzyskania wolnego przelotu na średnicy DN,
 - zamontować na zasuwie aparat do nawiercania;
 - dokonać odwiertu na rurociągu;
 - wycofać wiertło poza strefę klina zamykającego zasuwę;
 - zamknąć zasuwę;
 - wykręcić aparat do nawiercania,
 - rozprowadzić odpowiednio instalację wodociągową.



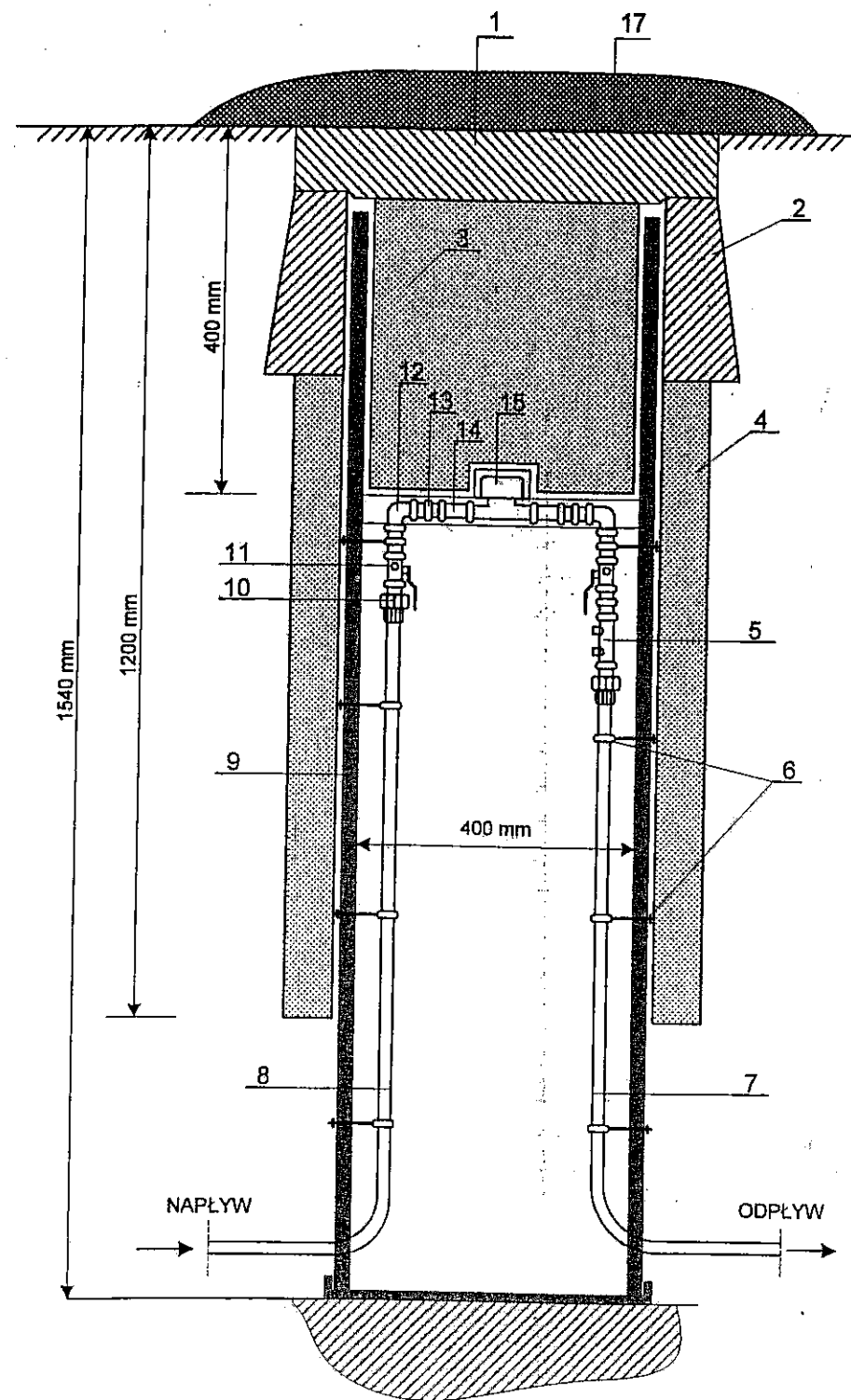
Przeznaczenie:
 Woda pitna i inne nieagresywne płyny max 60°C
 Dopuszczenia:
 Państwowy Zakład Higieny W-wa, COBRTI INSTAL W-wa
 Materiały i istotne cechy konstrukcyjne:
 Zasuwa klinowa z gwintem wewnętrznym - informacja na stronach katalogu;
 Stopa, Obejma, Łącznik - żeliwo sferoidalne 500-7 - konstrukcja stopy i obejmy daje pewne zamocowanie podatnym rurociągu;
 Pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją farbą proszkowo-epoksydową.
 Przyłączenie do instalacji wodociągowej odbywa się pod ciśnieniem przy użyciu aparatu nawiercającego.

NAZWA RYSUNKU :		RYS :
ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY DO SIECI WODOCIĄGOWEJ		
TEMAT :		RYS :
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE		

- Opis:
1. Zasuwa klinowa z gwintem wewnętrznym
 2. Łącznik
 3. Stopa
 4. Obejma
 5. Oring z NBR
 6. Uszczelka z NBR
 7. Śruba M12
 8. Nakrętka M12
 9. Podkładka

STUDZIENKA WODOMIERZOWA PCV Ø 425

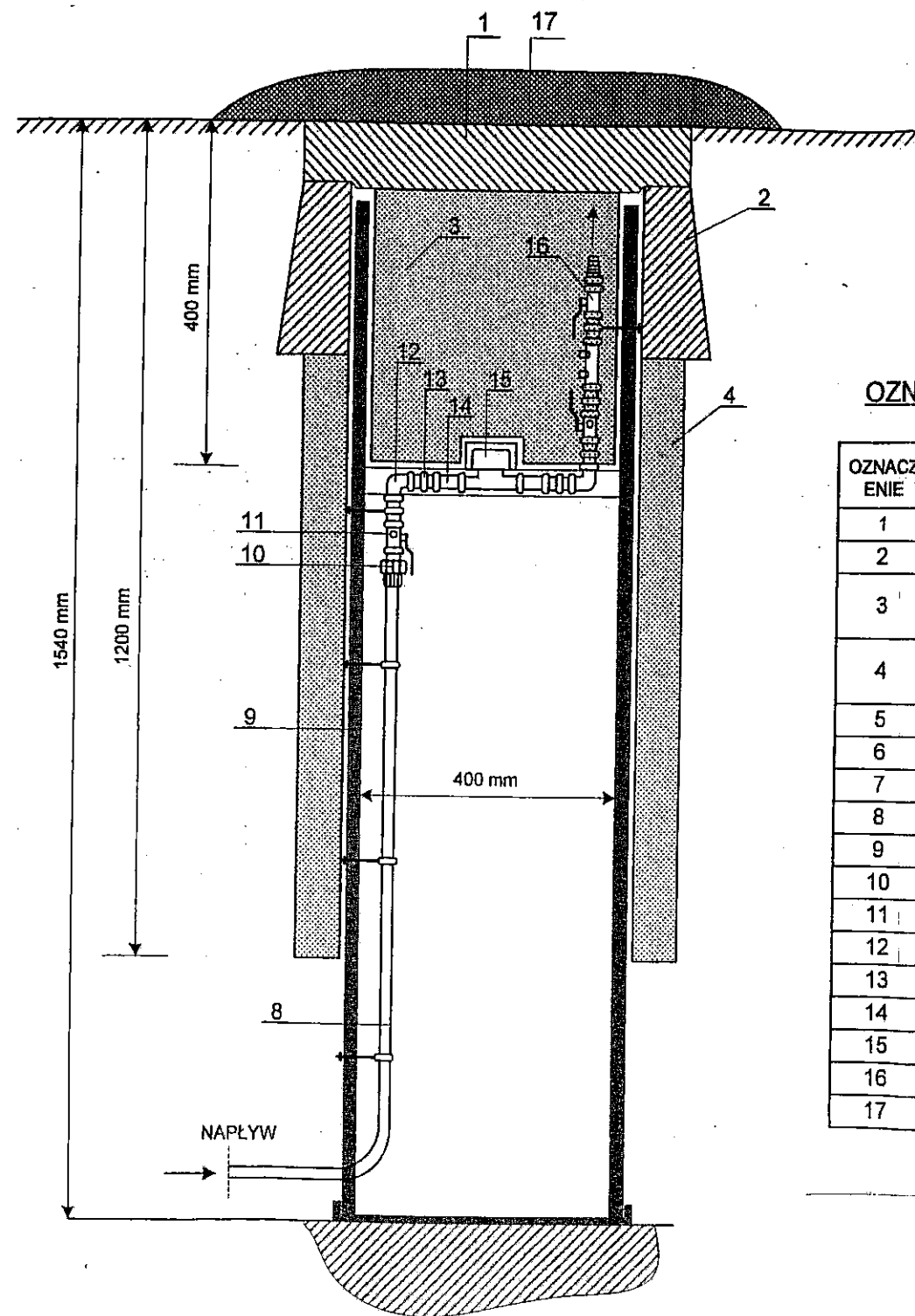
SCHEMAT



STUDZIENKA WODOMIERZOWA PCV Ø 425 Z

PUNKTEM POBORU WODY

SCHEMAT



STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 022 757 93 40-42 wew. 136, 137

OZNACZENIA :

OZNACZENIE	RODZAJ I TYP ELEMENTU
1	POKRYWA BETONOWA STOŻKA 425
2	STOŻEK BETONOWY 425
3	OCIEPLENIE WŁAZU NA OKRES ZIMY - WĘŁNA MINERALNA GR. 400 mm
4	OCIEPLENIE BOCZNE STUDZIENKI - WĘŁNA MINERALNA GR. 100 mm
5	ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY TYP EA - 25
6	UCHWYTY MOCUJĄCE RURĘ PE 32
7	RURA ODPŁYWOWA PE - HD Ø 32
8	RURA DOPŁYWOWA PE - HD Ø 32
9	RURA GŁADKOŚCIENNA SN4 PCV 400
10	ZŁĄCZKA WKRĘTNA PE 32
11	ZAWÓR KULOWY Ø 25 Z KURKIEM SPUSTOWYM
12	KOLANO STAL. OCYNKOWANE WKRĘTNE Ø 25
13	NYPEŁ STALOWY WKRĘTNY Ø 25
14	ZŁĄCZKI WODOMIERZA Ø 20
15	WODOMIERZ SKRZYDEŁOWY Ø 20
16	ZAWÓR KULOWY Ø 20 ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA
17	DODATKOWE OCIEPLENIE - LIŚCIE

PN 10

DN 1/2" do 1 1/2"



Armatura

Danfo

SYSTEM 01

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

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

OPIS

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

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

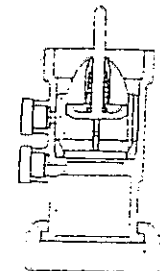
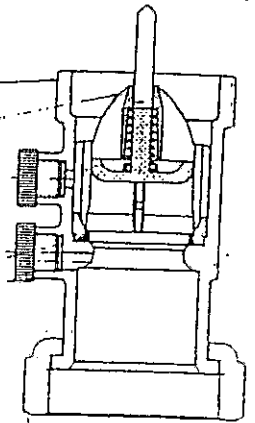
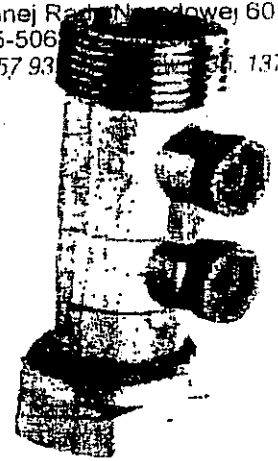
Nr	OPIS	IL.	MATERIAŁ	AFNOR	DIN	BS	ANSI
1	KORPUS	1	MOSIADZ	Cu Zn 39 Pb 2	Cu Zn 39 Pb 2	Cz 120	ASTM B 124
2	PROWADNICA	1	POM (Poliacetal)				
3	SYSTEM ZAMKNIĘCIA	1	POM (Poliacetal)				
4	SPRĘŻYNA	1	STAL NIERDZEWNA	Z 12 CN 18.09	1.4310	302 S31	ANSI 302
5	USZCZELKA	1	NBR (Nryl)				
6	KOREK + ORING	1	PA 6 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 _{max}							
149B2111	149B1750	1/2	15	20 27	78	23,5	29	32	0,180	7,0	1,5
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

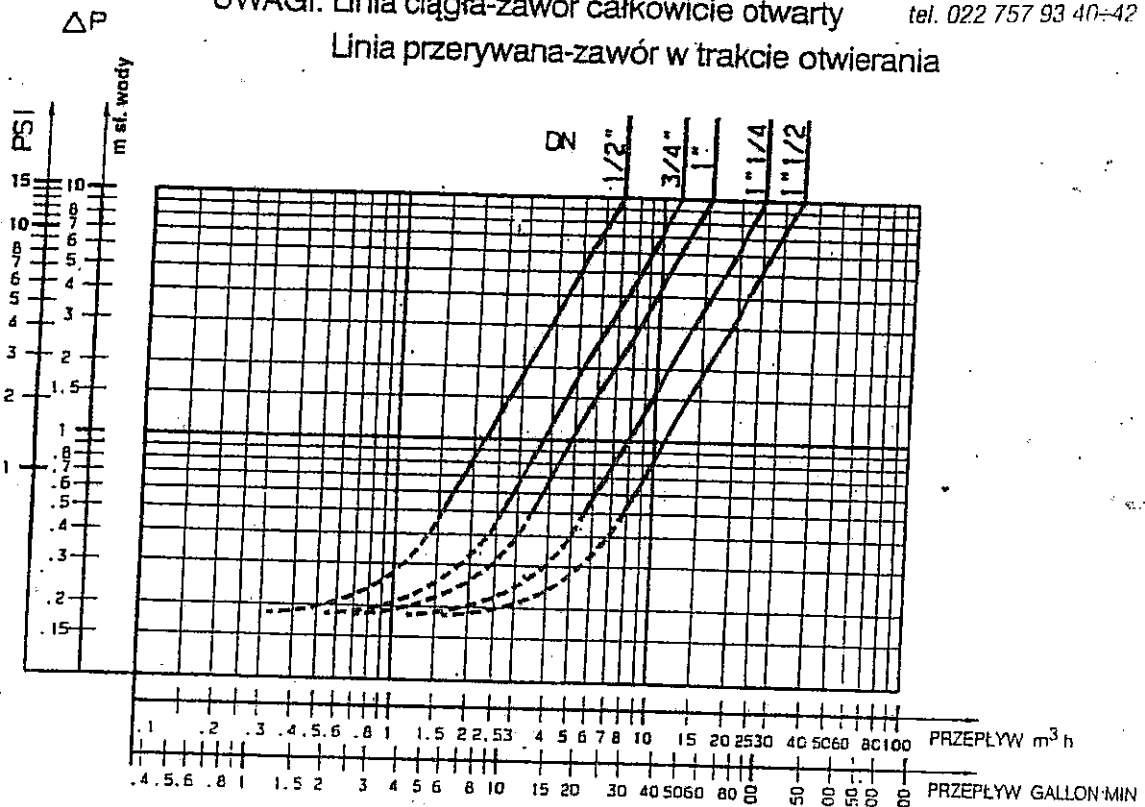
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKACH
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rad. Powiatowej 60
05-506
tel. 022 757 93 34, 137



WYKRESY STRAT CIŚNIENIA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 022 757 93 40-42 wew. 136, 137

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 katowy „prawy”
EA251COG	: Mosiądz, korpus katowy „lewy”
EA251PU	: Mosiądz, korki z kurkami upustowymi
EB261	: M/M, mosiądz
EA271	: M/M, mosiądz
2B1	: M/M, mosiądz
2B1C	: M/F, mosiądz chromowany
EA291NF	: F/F, mosiądz
601	: F/F, mosiądz
601V	: F/F, mosiądz, uszczelka PKM
EB901	: Wkład wewnętrzny
ED2211	: Podwójny zawór zwrotny
ED2231	: Podwójny zawór zwrotny

*M - gwint zewnętrzny
F - gwint wewnętrzny

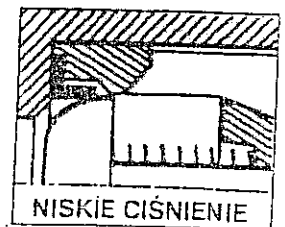
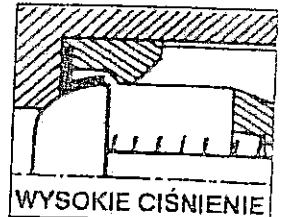
INSTALACJA

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 sł. 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

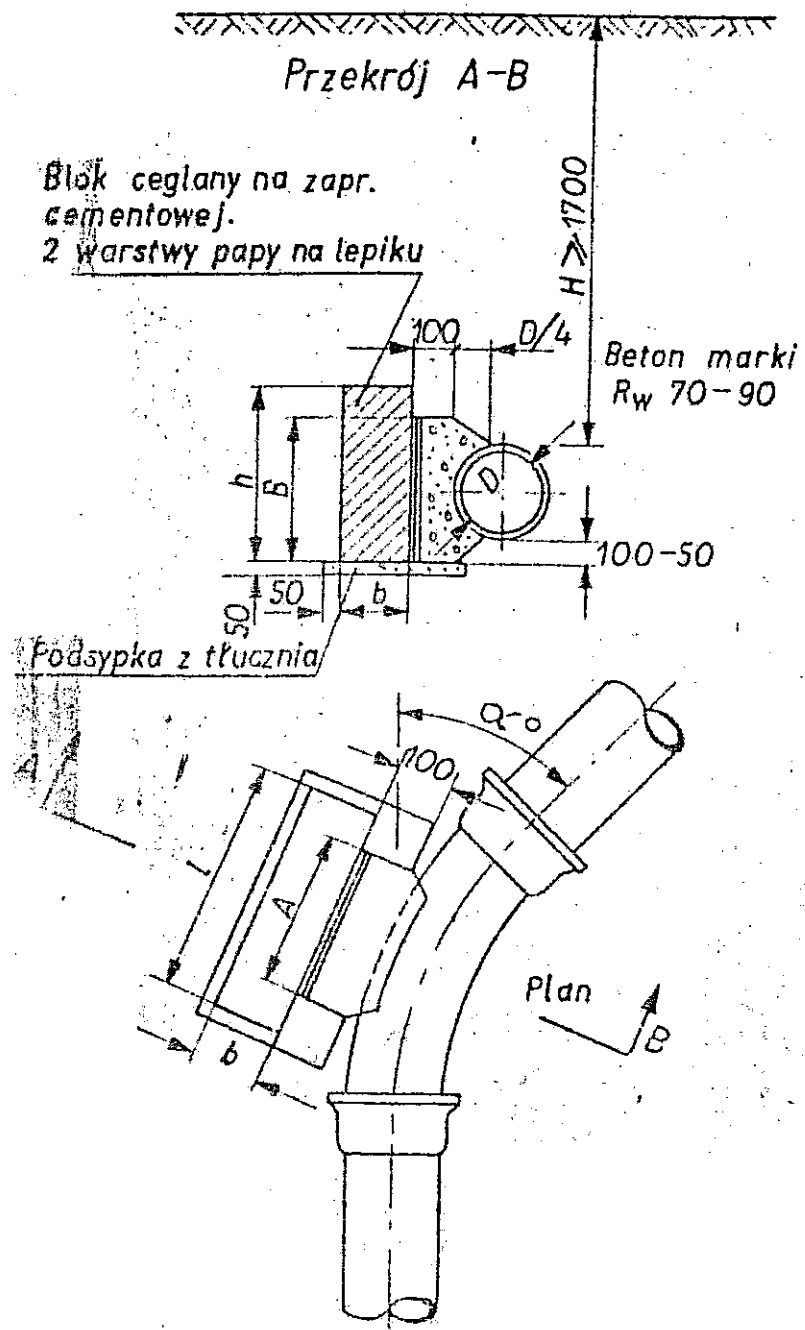
Kontakt z serwisem
Telefon: (0 22) 755 07 90
Hotline: (0 22) 755 07 91
fax: (0 22) 755 07 82
e-mail: info@danfoss.com.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzeże sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienne mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym: materiały są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A.S. Wszystkie prawa zastrzeżone.

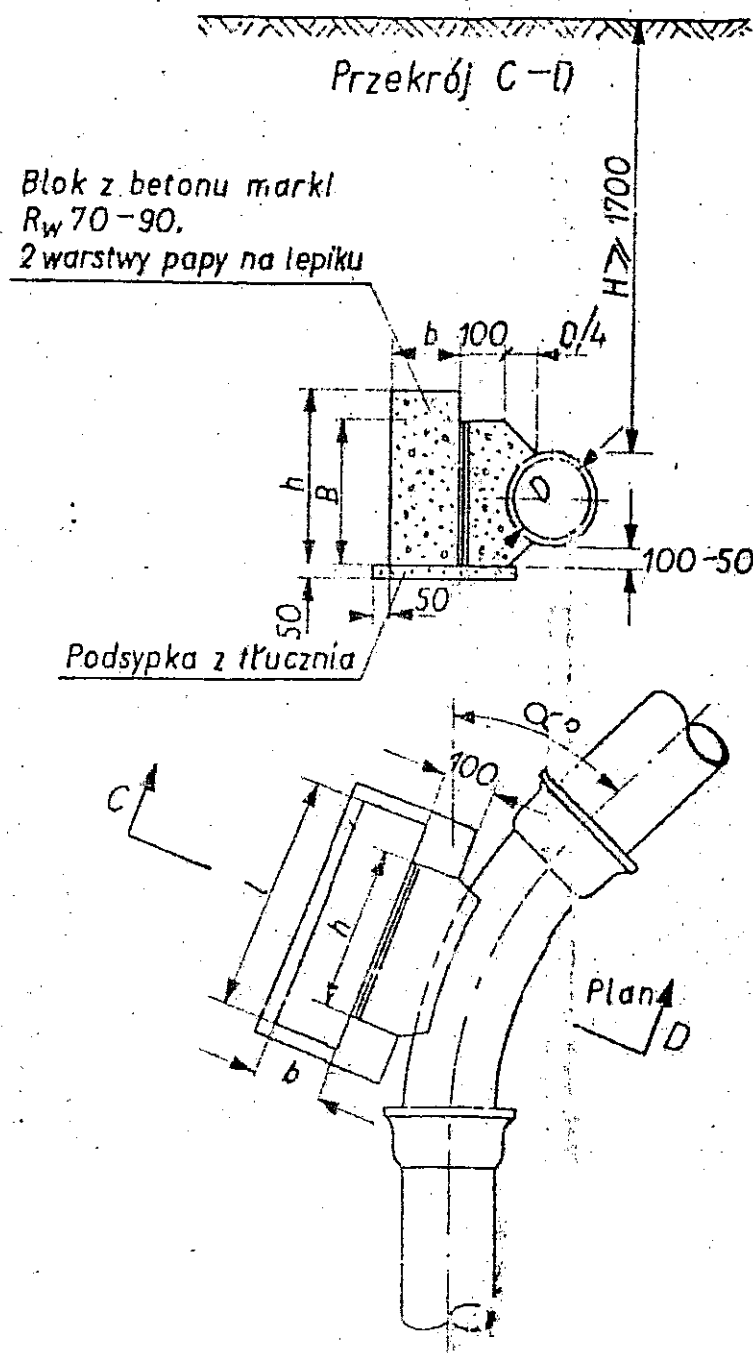
Bloki oporowe

Bloki oporowe przy załamaniach trasy wodociągowej w płaszczyźnie poziomej

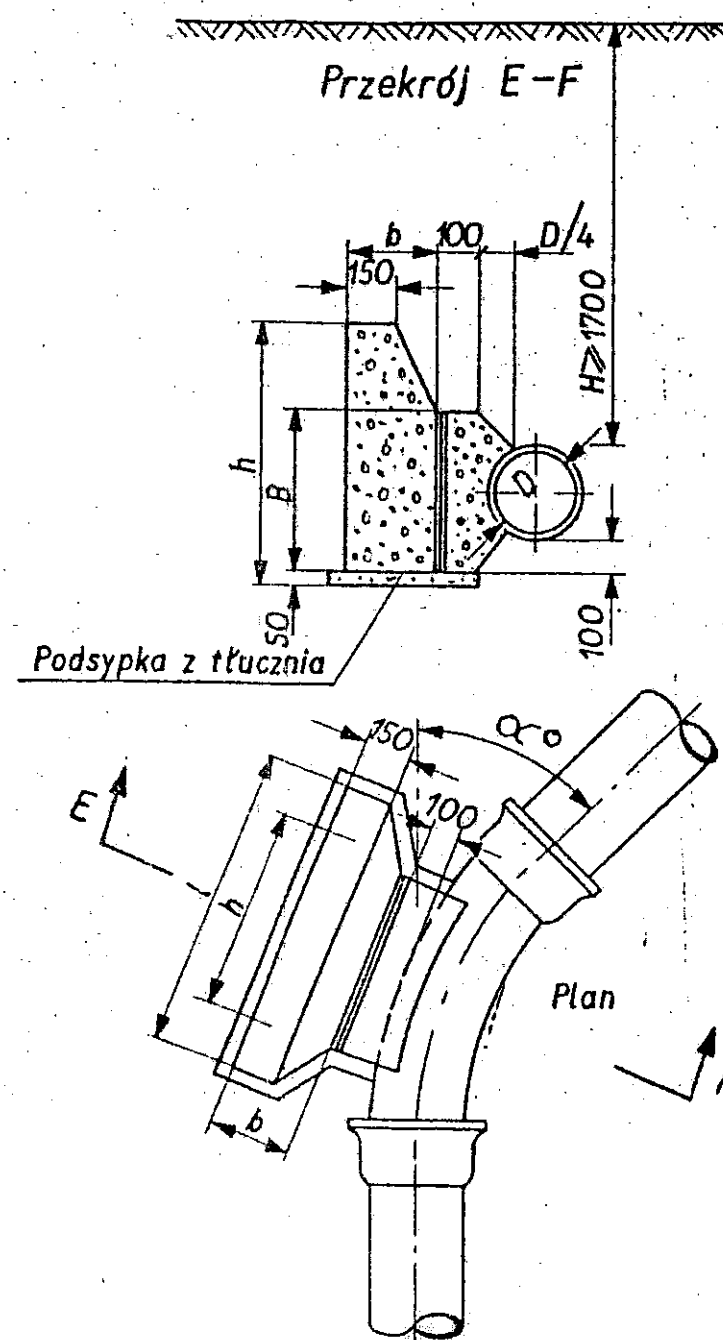
Blok oporowy ceglany przy $\phi 100-300\text{mm}$



Blok oporowy betonowy przy $\phi 100-200\text{mm}$



Blok oporowy betonowy przy $\phi 250-300\text{mm}$



PROJEKTANT
 inż. Andrzej Czekański
 nr. udpr. 05/133
 SPECJALNOŚĆ
 INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA