

APRO**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI „APRO”****SPÓŁKA Z.O.O. Adres: ul. Jasna 6, 20-077 Lublin tel. centr. 532-00-52**

Nr proj. 974/In/08	Tom 1
--------------------	-------

Tytuł projektu: Projekt bud-wykon. kanalizacji sanitarnej w ul. Kleopatry w Lublinie**Kod:CPV45232410-9**

Dz. nr. 90/1, 90/23, 158/1

URZĘD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury,
Budownictwa i Urbanistyki
20-071 Lublin
ul. Wieniawska 14

Projekt budowy zatwierdził:

Decyzją z dnia: 24.10.2008

znak: ABU.ID.I.4.7353-541/08

bez zastrzeżeń, z uwagami

Załącznik nr 1 do decyzji nr

w tym 7 rysunków opieczetowanych

Inwestor: U.M. Lublin
Wydz. Inwestycji**Miejscowość:** Lublin, ul. Kleopatry**Projektant:** inż. B. Radzienciak

Nr upr. 68/1966/L

mgr inż. J. Wiśniewski

Nr upr. 13/64

Sprawdzający: inż. M Stadnik

Nr upr. 1842/Lb/92

Lublin 05.2008r.


Zatwierdzam do wydania
WykonawcomD Y R E K T O R
Wydziału Inwestycji

mgr inż. Alena Judkowska

OŚWIADCZENIE

Oświadcza się, że projekt budowlano – wykonawczy kanalizacji sanitarnej w ul. Kleopatry w Lublinie, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

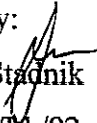
1. inż. Bolesław Radziñciak 

Nr upr. 68/1966/L

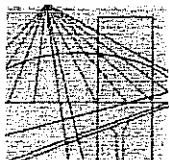
2. mgr inż. Jerzy Wiñniewski 

Nr upr. 13/64 § 6 ust.1.p.1.

Sprawdzający:

inż. Marian Stañnik 

Nr upr. 1842/Lb/92



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Piszący Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-12-17

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Radzieńciak Bolesław** nr ewidencyjny **LUB/IS/2607/01**
adres zamieszkania **20-709 Lublin ul. Namysłowskiego 3a**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2008-01-01** do **2008-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Za zgodność z oryginałem

DYREKTOR

inż. Bolesław Radzieńciak

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Mitura

PREZYDIUM
WOJEWODZKIEJ RADY NARODOWEJ

w Lublinie

Wydział Gospodarki Wodnej

oraz ewid. uprawnień 68/1966/L

Dnia 15 czerwca 1966 r.

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. Bolesław Radzienciak

urodzony dnia 9 stycznia

roku 1936

w Majdanie Ostrowskim pow. Chełm

za zgodnic z opiniami

o t r z y m u j e

DYREKTOR

uprawnienia budowlane w specjalności inżynierii sanitarnej określonej

inż. Bolesław Radzienciak

w § 5

do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami
budowlanymi.

Kierownik Wydziału

2. Zawartość opracowania

1. strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Opis techniczny i obliczenia
4. Część rysunkowa

Rys. Nr 1. Plan sytuacyjny

skala 1:500

Rys. Nr 2. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej

skala 1:500/100

Rys. Nr 3. Profil podłużny przyłączy kanalizacji sanitarnej

skala 1:500/100

Rys. Nr 4. Studzienki rewizyjne i przepadowe.

Skala 1:20/25

Rys. Nr 5. Sposób ułożenia rur oraz zabezpieczenia wykopu

Rys. Nr 6. Zabezpieczenie kabli energetycznych

Rys. Nr 7. Zabezpieczenie rur gazowych i wodociagowych

1. Podstawa opracowania

1. Podpisana umowa nr 974/In/08 z dn. 15.04.2008 r.
2. Projekt budowlano – wykonawczy ulicy Kleopatry w Lublinie
3. Warunki MPWiK w Lublinie L.Dz. TRK/5004-343-08 z dn. 21.04.2008 r.
4. Opinia ZUDP w Lublinie Nr.796/2008 z dn. 06.06.2008.

2. Stan projektowany

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MPWiK w Lublinie, w ul. Kleopatry zaprojektowano kanał sanitarny wraz z przyłączami do granic poszczególnych działek (w granicach pasa drogowego)

Kanał sanitarny zostanie ułożony pod jezdnią w pobliżu kanału deszczowego. W/w kanalizacja sanitarna zostanie włączona do istniejącego kanału sanitarnego \varnothing 0.4m w rejonie ul. Lipnik.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z poszczególnych działek zaprojektowano do kanału sanitarnego \varnothing 0.2m poprzez studzienki kanalizacyjne \varnothing 1.2m oraz trójniki kanalizacyjne \varnothing 0.2 / 0.15m kątem 45° zamontowane na w/w kanale.

Przebieg projektowanej i istniejącej kanalizacji sanitarnej przedstawiono na podkładzie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500

Przewody kanalizacji sanitarnej należy układać na głębokości podanej zgodnie z profilem kanalizacji sanitarnej. Montaż kanalizacji sanitarnej przewidziano w wykopach wąsko przestrzennych umocnionych i wykonywanych ręcznie przy kolizjach z istn. uzbrojeniem oraz sprzętem mechanicznym poza kolizjami.

Przewody kanalizacji sanitarnej należy układać na podsypce z zagęszczonego piasku o gr. 20cm oraz obsypce piaskowej o gr. 30cm wokół i ponad rurę kanalizacyjną.

Stopień zagęszczenia piasku $I_1=0.97$ Na podsypkę i obsypkę stosować wyłącznie piasek grubo, średni lub dobrze uziarniony.

Pozostałą część wykopy zasypać piaskiem średnioziarnistym zagęszczonym.

Kanalizację sanitarną należy wykonywać od studzienki nr S1 do studzienki nr S12.

Po wykonaniu montażu kan. sanit. należy wykonać próbę szczelności wodą pod ciśnieniem $5mH_2O$ w ciągu 1 godziny wg normy EN 295.

3. Warunki gruntowo – wodne

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną w podłożu występują następujące warunki gruntowe dla posadowienia projektowanych obiektów kanalizacji sanitarnej.

- pod warstwą gleby grubości 1.2m występują pyły plastyczne ciemno brązowe o grubości 0.5m,
- glina brązowa z okruchami margla o gr 0.4m,
- margiel miękki o gr. 3.2m

Na badanym terenie nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

4. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie kanału sanitarnego w ul. Kleopatry w Lublinie

Zakres opracowania:

- kanał z rur kamionkowych glazurowanych D= Ø 0.2m , L=350m
- przyłącza z rur kamionkowych glazurowanych D= Ø 0.15m , L=106m

5. Materiał i uzbrojenie

Kanalizację sanitarną wykonać z rur kamionkowych glazurowanych obustronnie, kielichowych dn= 0.2m kl.160 i wytrzymałości 32 kN/m

Łączenia rur kamionkowych kielichowych za pomocą uszczelek wg systemu C dla rur Ø 0.2,m. Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kamionkowych glazurowanych kielichowych dn=0.15m kl.34 i wytrzymałości 34kN/m, łączonych za pomocą uszczelek wg systemu F/KD. Przyłącza kanalizacji sanitarnej zostaną włączone do kanału sanitarnego za pomocą trójników kanalizacyjnych Ø 0.20/0.15m kl.160/34 systemu F/F kąt 45⁰. Przyłącza kanalizacyjne zakorkować zaślepkami kamionkowymi Ø 0.15m systemu F uszczelka KD kl.34 na granicy poszczególnych działek (w pasie drogowym)

Studzienki kanalizacyjne przewidziano z kręgów żelbetowych prefabrykowanych o Ø 1.2 i 1.4m wraz z włazami żeliwnymi typu ciężkiego o nośności 40T z zamknięciem zatraskowym.

Przy studzienkach kanalizacyjnych w połączeniach z rurami kamionkowymi zastosować króćce dostudzienne GZ i GA systemu F/KD Ø 0.2m oraz elementy przegubowe w ścianach studzienek typu GM Ø 0.2m

6. *Kolizje kanalizacji sanitarnej*

Miejsca skrzyżowań kanalizacji sanitarnej z kablami energetycznymi i gazowymi uwzględniono na podkładzie sytuacyjnym w skali 1:500. Ze względu na możliwość wystąpienia niedokładności pomiarów przed przystąpieniem do robót, wykonawca wspólnie z użytkownikiem uzbrojenia podziemnego powinien określić jednoznacznie miejsce kolizji oraz sposób bezawaryjnego bezpiecznego wykonania robót w ich rejonie.

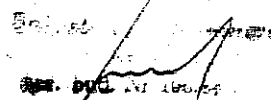
Celem zapewnienia warunków bezpieczeństwa pracy przy kolizjach kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem oraz w rejonie skrzyżowań prace należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem wszelkich środków ostrożności. Skrzyżowania kanału sanitarnego z kablami energetycznymi wykonać za pomocą rur osłonowych dzielonych założonych na kable energetyczne j.n.:

- dla NN-A 110 PS, L=1.5m
- dla NN-A 160 PS, L=1.5m

7. *Uwagi końcowe*

1. Roboty montażowe kanalizacji sanitarnej wykonywać zgodnie z wytycznymi projektowania przewodów kanalizacji z rur kamionkowych podanymi przez wytwórcę w/w przewodów. Materiały kanalizacyjne powinny mieć atesty i aprobary techniczne.
2. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736.
3. W przypadku napotkania nie przewidzianych przeszkód, kolizji uniemożliwiających realizację uzbrojenia wg. projektu, wykonawca winien zawiadomić inwestora celem dokonania rozstrzygnięć i ewentualnych zmian.
4. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami państwowymi.

Opracował:


mgr inż. Andrzej Kozłowski

OPIS KONSTRUKCYJNY.

1. Ułożenie rurociągów

Wykopy.

Zasadą przy wykonywaniu wykopów jest, aby przy głębokościach powyżej 1-go metra, niezależnie od rodzaju gruntów i warunków wodnych, wykopy posiadające pionowe ściany winny być odeskowane i rozparte.

Wykonanie wykopów :

1. Dno wykopów powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie.
2. Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej około 5 cm. Przy wykopie wykonanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie około 20 cm. wyższym od rzędnej projektowanej niezależnie od rodzaju gruntu, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości.
3. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekroczyć + 3 cm dla gruntów zwięzłych i + 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia.
4. W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub przejazdów.
5. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1-go metra, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Przygotowanie podłoża.

- Materiał podłoża powinien spełniać następujące wymagania :
- nie powinien zawierać cząsteczek większych niż 20 mm
 - nie może być zmrożony
 - nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału
 - niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku.

Zасыpywanie rurociągu i zagęszczanie gruntów .

1. Do wykonania zasyпки należy przystąpić natychmiast po odbiorze zakończonego posadowienia rurociągu.
2. Zасыпка wykopu wokół rury z zagęszczeniem do 97 %.
3. Zасыpkę wykonać, aż do uzyskania grubości co najmniej 0,30 m ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem podczas obsypywania, zagęszczania .
4. Uzupełnianie zasyпки wzdłuż rury wykonać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości . Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów, przyczep i tp. bezpośrednio na rurę.
5. Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu, złącza powinny pozostać odsłonięte po obu stronach złącza należy pozostawić po minimum 15 cm wolnej przestrzeni. Po pozytywnej próbie szczelności, złącza zasypać.
6. Po wykonaniu zasyпки można dopiero przystąpić do wypełniania pozostałego wykopu. Do zasypywania wykopów należy użyć piasku nienormowanego z zagęszczeniem J=97, pod terenami zielonymi zasypać wykop gruntem sypkim z wykopów z ubiciem warstwami 30 cm.

2. Kanalizacja sanitarna

Kanalizacja sanitarna wykonana z rur kamionkowych glazurowanych \varnothing 0,2m. Przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur j.w lecz \varnothing 0,15m. Sposób ułożenia rur oraz zabezpieczenie ścian wykopów wykonać zgodnie z załączonym do opracowania rysunkiem.

3. Studzienka S-1 przepadowa i połączeniowa z istniejącym kanałem \varnothing 0,4m

- chudy beton B10 grubości 10cm
- dolna część studzienki stanowi betonowa podstawa wykonana na miejscu z betonu B20 o średnicy wewnętrznej \varnothing 1,4m na istniejącym kanale \varnothing 0,4m
- po wykonaniu dolnej części studzienki należy wyciąć górną część rury \varnothing 0,4m w obrębie studzienki, umożliwiając włączenie projektowanego kanału do sieci.
- Górną część studzienki z kregów żelbetowych \varnothing 1,40 m łączonych na uszczelki elastomerowe spełniające wymogi EN-681-1
- przykrycie typowa płyta prefabrykowana pokrywowa PP 1,4m
- kineta z betonu B 45
- wiaz żeliwny kanałowy kl. 400 Nr kat. 80.40.73
- stopnie włazowe żeliwne(montowane fabrycznie w prefabrykatkach.
- izolacja zewnętrzna 2x ASOL FE

- przejście rur przez ściany studzienki przejściem typowym dla rur kamionkowych.

4. Studzienki S2.S7.S8.S9, S10, S11, S12

- chudy beton B10 grubości 10cm
- dolna część studzienki stanowi betonowa podstawa wykonana na miejscu z betonu B20 o średnicy wewnętrznej \varnothing 1.2m.
- górna część studzienki z kregów żelbetowych \varnothing 1.20 m łączonych na uszczelki elastomerowe spełniające wymogi EN-681-1
- przykrycie typowa płyta prefabrykowana pokrywowa PP 1.2m
- kineta z betonu B 45
- wjazd żeliwny kanałowy kL 400 Nr kat. 80.40.73
- stopnie wjazdowe żeliwne (montowane fabrycznie w prefabrykacjach).
- izolacja zewnętrzna 2x ASOL FE
- przejście rur przez ściany studzienki przejściem typowym dla rur kamionkowych.

5. Studzienki przepadowe S3.S4.S5.S6.

- chudy beton B10 grubości 10cm
- dolna część studzienki stanowi betonowa podstawa wykonana na miejscu z betonu B20 o średnicy wewnętrznej \varnothing 1.2m.
- górna część studzienki z kregów żelbetowych \varnothing 1.20 m łączonych na uszczelki elastomerowe spełniające wymogi EN-681-1
- przykrycie typowa płyta prefabrykowana pokrywowa PP 1.2m
- kineta z betonu B 45
- wjazd żeliwny kanałowy kL 400 Nr kat. 80.40.73
- stopnie wjazdowe żeliwne (montowane fabrycznie w prefabrykacjach).
- izolacja zewnętrzna 2x ASOL FE
- przejście rur przez ściany studzienki przejściem typowym dla rur kamionkowych.
- przepad z rur kamionkowych \varnothing 0.2m obetonowany betonem B20

6. ZABEZPIECZENIE UZBROJENIA PODZIEMNEGO.

Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego w/g załączonych rysunków. Na czas wykonania zabezpieczenia kabli elektrycznych należy wyłączyć napięcie.


7. Warunki techniczne przeprowadzenia robót oraz przestrzegania przepisów BHP.

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. Dziennik Ustaw Nr 47 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

8. Normy.

- PN - 82/B - 02000 - Obciążenia budowli.
- PN - 82/B - 02001 - Obciążenia stałe.
- PN - 82/B - 02003 - Obciążenia zmienne.
- PN - 81/B - 03020 - Grunty budowlane.
- PN-EN-1610 /2002/ - Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych

Opracował :


mgr inż. Jerzy Wiśniewski

mgr inż. Jerzy Wiśniewski
upr. bud. Nr 13/64 § 6 ust. 1 p. 1

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego:

KANALIZACJA SANITARNA

Adres obiektu budowlanego:

ul. Kleopatry w Lublinie.

Inwestor:

U.M. Lublin
Wydz. Inwestycji

Projektant:

inż. Bolesław Radzieńciak
ul. Namysłowskiego 3a
20-709 Lublin

Lublin 05.2008

1. CZĘŚĆ OPISOWA

Zakres robót: dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- kanalizacja sanitarna z rur kamionkowych glazurowanych L=349mb Ø 0.20m
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych Ø 1.2m szt. 12

Kolejność wykonywania robót:

- uzyskanie przez Wykonawcę robót zezwolenia z Wydziału Dróg i Mostów na prowadzenie robót w pasie drogowym
- geodezyjne wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej
- wykonanie wykopów liniowych pod kanał sanitarny Ø 0.20m o szer. dna wykopu 1.10 m i głęb. do 4.8 m.
- umocnienie i zabezpieczenie wykopów oraz oznakowanie zgodnie z przepisami BHP.
- ułożenie rur kanalizacyjnych na warstwie piasku o grubości 20 cm oraz obsypka piaskowa rur o grubości 30cm wokół i ponad rurę.
- inwentaryzacja geodezyjna ułożenia rur.
- zasypanie wykopu.
- odtworzenie elementów pasa drogowego po robotach kanaliz.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasie montażu kanalizacji sanitarnej nie występują obiekty budowlane.

Zagrożenia mogą wystąpić w przypadku uszkodzenia krzyżujących się z trasą kanalizacyjną, sanitarną uzbrojenia podziemnego.

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występuje.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Wykonać zabezpieczenie ścian wykopów przed osunięciem w trakcie prowadzenia robót.

W czasie wykonywania wykopów koparką należy zwrócić uwagę, by pracownicy nie znajdowali się w zasięgu ramienia koparki i czerpaka. Podczas prowadzenia robót nie dopuszczać w rejon ich prowadzenia osób postronnych.

W pasie drogowym roboty wykonywać po uprzednim uzyskaniu przez wykonawcę robót zezwolenia z Wydziału *Dróg i Mostów*.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- energetyczne.
- gazowe.

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Podczas wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy umieścić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Procedury określające zasady bezpiecznej pracy są zawarte w przepisach BHP, ponadto każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Pracownicy skierowani do realizacji robót winni:

- przejść przeszkolenie wstępne z zakresu BHP i p.poż. potwierdzone odpowiednim dokumentem.
- zostać zapoznani z zagospodarowaniem placu budowy.

- zostać zapoznani z instrukcjami bezpiecznego wykonywania robót na stanowisku pracy.
- zapoznać się z zasadami stosowania środków ochrony indywidualnej.
- znać procedury postępowania w przypadkach zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego.

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Dla terenu wykonywania prac związanych z budową remontu kanału deszczowego zagrożenia wymienione w pkt. 1.6 nie wystąpią.

Należy jednak zachować n/w warunki:

- wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej oraz właściwą odzież ochronną;
- przestrzeganie instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji producentów poszczególnych materiałów;
- zapewnienie wykwalifikowanego nadzoru nad prowadzonymi robotami;
- używanie sprawdzonych i sprawnych urządzeń oraz sprzętu;
- wyposażenie zaplecza budowy w środki pierwszej pomocy medycznej, łączność telefoniczną, instrukcje stanowiskowe, wykaz telefonów alarmowych oraz kierownictwa budowy;
- budowa winna spełniać wymagania stawiane przez przepisy p.poż.

Opracował :



Zestawienie powierzchni zajętego pasa drogowego przez umieszczone nowe urządzenia infrastruktury technicznej

Inwestycja: Kanalizacja sanitarna – przy ul. Kleopatry w Lublinie

Inwestor: U.M. w Lublinie Wydz. Inwestycji

Użytkownik:

a) przyłącze wodociągowe

Lp.	wyszczególnienie	szerokość rzutu poziomego Dz [m]	długość urządzenia L [m]	ilość studni/średnica zewnętrzna N/D [szt./m]	łączna powierzchnia rzutu poziomego studni $F_s = N \times 0,785 \times d^2$ [m ²]	łączna powierzchnia rzutu poziomego zajętego przez urządzenie $F_c = Dz \times L + F_s$ [m ²]
1.	jezdnie ulicy, zatoki autobusowe i postojowe					
2.	chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi piesze i pieszo-jezdne, opaski przykrawężnikowe, place					
3.	inne elementy (pobocze, zieleńce)					

b) Sieć kanalizacji sanitarnej

Lp.	wyszczególnienie	szerokość rzutu poziomego Dz [m]	długość urządzenia L [m]	ilość studni/średnica zewnętrzna N/D [szt./m]	łączna powierzchnia rzutu poziomego studni $F_s = N \times 0,785 \times d^2$ [m ²]	łączna powierzchnia rzutu poziomego zajętego przez urządzenie $F_c = Dz \times L + F_s$ [m ²]
1.	jezdnie ulicy, zatoki autobusowe i postojowe	0,196 0,242	106 247	7/1,5	12,36	19,72 $59,77 + 12,36 = 72,13$
2.	chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi piesze i pieszo-jezdne, opaski przykrawężnikowe, place					91,85
3.	inne elementy (pobocze, zieleńce)	0,242	102	1/1,7 4/1,5	2,27 7,07	$24,48 + 9,34 = 34,02$

Projektant: 14

mgr. inż. Bolesław
mgr. inż. ...
mgr. inż. ...

DZIAŁ OBSŁUGI
TECHNICZNEJ ODBIORCÓW

L. dz. TRT/ 409/08

Uzgodniono z MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie
projekt budowlany *sieci kanalizacji
sanitarnej w ul. Kleopatry
w Lublinie*

na następujących warunkach:

- 1) O rozpoczęciu robót należy powiadomić
następnie Przedsiębiorstwo z wyprzedzeniem
7-dniowym.
- 2) Odbiory międzyoperacyjne i odbiory częściowo
zakończonych elementów lub obiektów wymiarów
zgłoszenia do MPWiK Sp. z o.o.
- 3) Uwagi:

08.07.2008

Projekt został wykonany
zgodnie z warunkami
technicznymi MPWiK Sp. z o.o.
sprawdził

INSPEKTOR

mgr inż. Agnieszka Lipska-Macior

KIEROWNIK
Działu Obsługi Technicznej
Odbiorców
mgr inż. Edward Bolibok

za zgodnic z archiwizatem

DYREKTOR

mgr inż. Bolesław Radzienciak



Urząd Miasta Lublin

Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta
Wydział Dróg i Mostów

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 443 5229, fax: +48 81 443 5342, e-mail: drogi@lublin.eu

DM.UD.I.5542/1652/08

Lublin, dn.20.06.2008r.

**Przedsiębiorstwo Projektowania
i realizacji Inwestycji
„APRO” Sp. z o. o.
ul. Jasna 6, 20-077 Lublin**

Dot. ul. Kleopatry

W odpowiedzi na pismo z dnia 04.06.2008 roku, dotyczące uzgodnienia lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w pasie drogowym drogi wewnętrznej – ul. Kleopatry w Lublinie, Wydział Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin uzgadnia lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w zakresie branży drogowej – bez uwag.

W załączeniu:

- 1 egz. mapy sytuacyjnej

za zgodności z oryginałem

DYREKTOR WYDZIAŁU

inż. Eugeniusz Janicki

DYREKTOR

inż. Bolesław Radziwiłł

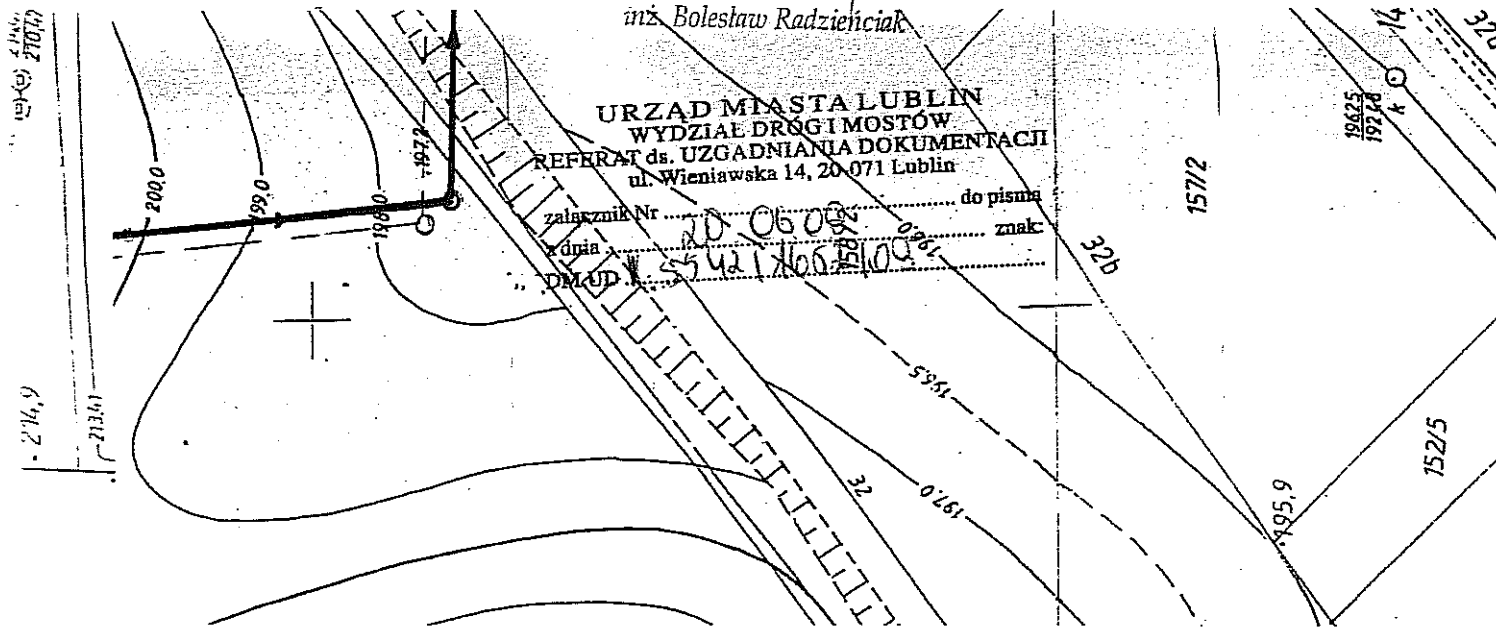
URZĄD MIASTA LUBLIN
WYDZIAŁ DRÓG I MOSTÓW

REFERAT ds. UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin

załącznik Nr do pisma

dnia 20.06.08 znak

DM.UD.I.5542/1652/08



Lublin, dnia 18.06.2008 r.

ZUDP Nr 796/2008

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Kleopatry

Zleceniodawca : Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji „APRO”

Sp. z o.o. 20-077 Lublin, ul. Jasna 6.

Data wpływu zlecenia : 4.06.2007 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji

Inwestycji „APRO” Sp. z o.o. 20-077 Lublin, ul. Jasna 6.

Inwestor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 6.06.2008 r. i 13.06.2008 r. **uzgodnił** lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do posesji w ul. Kleopatry w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK w Lublinie.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.

6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Eksploatacji Sieci w Lublinie ul. Olszewskiego 2 tel. 081 445 22 11; fax 081 445 21 06 który dokona protokółowego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej
12. Na lokalizację sieci i przyłączy w pasie drogowym ul. Kleopatry należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
13. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
14. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
15. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
16. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

PREZESDANTOWI WOJEWÓDZKI
inż. Andrzej Kowalik

Za zgodność z oryginałem

DYREKTOR

inż. Bolesław Radzieńciak



Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

Sekretariat
tel. 081 532 37 56
fax 081 532 19 10

TRK/5004-343/2008

21.04.2008

Centrala
tel. 081 532 42 81

Biuro
Obsługi Klienta
al. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 081 532 01 80

Pogotowie Wod.-Kan.
tel. 081 534 19 94
tel. 994

Baza Zemborzyska
Zemborzyska 114a
20-445 Lublin
tel. 081 744 36 41
fax 081 744 32 80

Oczyszczalnia
Ścieków "Hajdów"
ul. Łągiewnicka 5
20-228 Lublin
tel. 081 746 01 01
fax 081 746 03 33

Centrales
Laboratorium
ul. Zawilcowa 10
20-245 Lublin
tel. 081 746 03 24
fax 081 746 30 83



AB 383

Urząd Miasta Lublin
Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta
Wydział Inwestycji
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

Dotyczy: warunków technicznych do projektowania kanalizacji sanitarnej w ul. Kleopatry.

W odpowiedzi na wystąpienie w sprawie jw. podajemy warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do poszczególnych działek w ulicy Kleopatry:

1. Sieć projektować w oparciu o Program ogólny kolektorów sanitarnych AN-V, AN-VI i Program ogólny sieci kanalizacji sanitarnej os. Szerokie, w nawiązaniu do planu zagospodarowania przestrzennego i koncepcji przyszłego układu drogowego
2. Południową część ulicy kanalizować do kolektora sanitarnego ϕ 0,4m w rejonie ul. Lipniak. Skanalizowanie części posesji od strony ul. Wojciechowskiej wymaga zaprojektowania kanału sanitarnego w tej ulicy z włączeniem do istniejącego kanału SB-6 ϕ 0,2m w rejonie pętli autobusowej przy ul. Wojciechowskiej.
3. Od zaprojektowanej sieci należy przewidzieć odgałęzienia (tj. odcinki od sieci do granicy nieruchomości) w kierunku wszystkich posesji wzdłuż projektowanego kanału sanitarnego, wynikających z planu zagospodarowania przestrzennego. Odgałęzienia w kierunku posesji należy zakorkować na granicy nieruchomości.
4. Do budowy sieci kanalizacyjnej zaleca się stosować atestowane rury kamionkowe łączone na uszczelkę.
5. Wszystkie studnie pasie drogowym należy dostosować do planowanego obciążenia ruchem (min. 40t). Zaleca się stosowanie włączów kanalizacyjnych z zamknięciem zatraskowym.
6. Dokumentację projektową należy wykonać w oparciu o aktualne normy i przepisy, a zastosowane materiały powinny posiadać stosowne dopuszczenia i aprobaty.
7. Sieci projektować w pasie drogowym. Zwracamy uwagę, że w przypadku lokalizowania sieci na terenie nie będącym jeszcze własnością Miasta należy ustanowić przez właściciela terenu na rzecz MPWiK służebność gruntową lub prawo nieodpłatnego użytkowania gruntu nad siecią (w formie aktu notarialnego ze skutkiem wpisu do księgi wieczystej), które należy przedłożyć na etapie zgłoszenia sieci do odbioru. Do projektu załączyć zgody właścicieli działek na usytuowanie sieci.
8. Do projektu załączyć też wyliczenie powierzchni rzutu poziomego projektowanego uzbrojenia w poszczególnych nawierzchniach drogi miejskiej ze wskazaniem kategorii drogi, wraz z rysunkiem usytuowania rurociągu pod poszczególnymi nawierzchniami pasa drogowego przedstawionym na planie sytuacyjnym w skali 1:500. Będzie to dla inwestora podstawą do wystąpienia do Wydziału Dróg i Mostów o zgodę na umieszczenie uzbrojenia w pasie drogowym.

9. Projekt budowlany podlega uzgodnieniu z MPWiK Sp. z o. o

Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres jednego roku od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu przedstawianego do uzgodnienia.

W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Programowania i Rozwoju MPWiK Sp. z o. o. Lublin, al. Piłsudskiego 15, budynek B, pokój nr 125 (tel. 081-532-42-81 wew. 207, 383).

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a

Z-ca Dyrektora
ds. Inwestycji i Rozwoju
mgr inż. *Jołanta Trznadel*

Za zgodność z oryginalnym

DYREKTOR

inż. Bolesław Radziwiłł

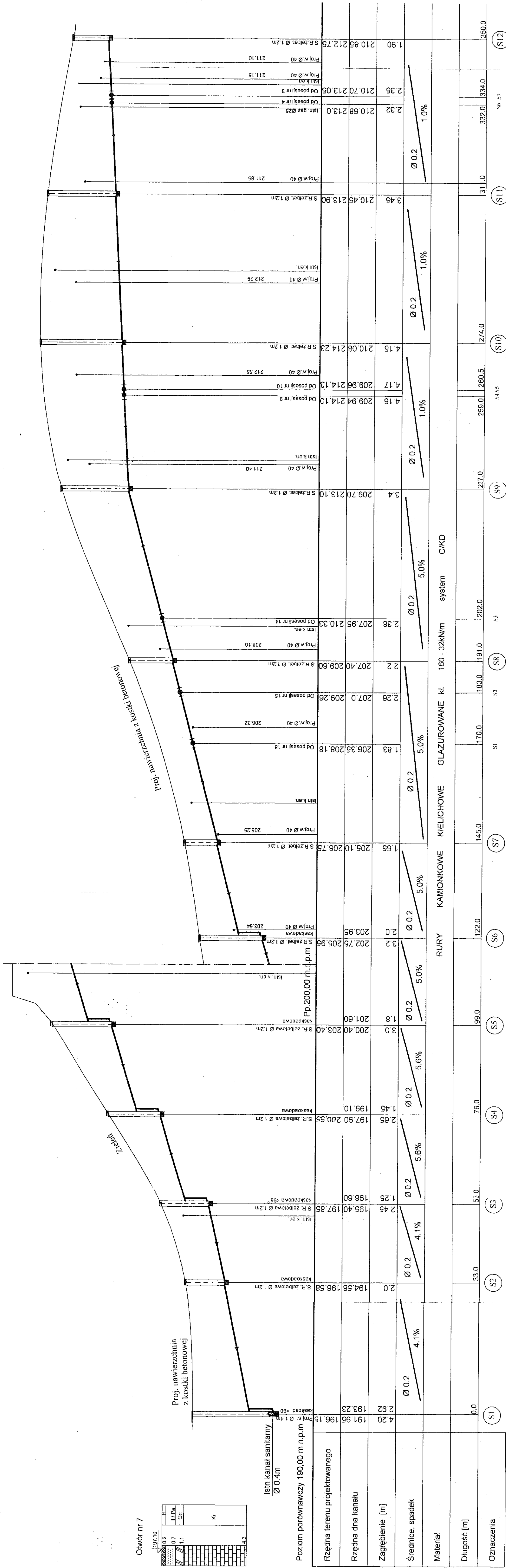
Otwór nr 7

0.2	0.7	1.1	4.3
II/PB	Gn	Kr	

Proj. nawierzchnia z kostki betonowej

Istn. kanał sanitarny Ø 0.4m

Poziom porównawczy 190,00 m n.p.m



"APRO" sp. z o.o Lublin ul. Jasna 6	
Obiekt	ul. Kleopatry w Lublinie
Tytuł rys.	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej
Projektant	inz. B Radzianciak nr upr. 68/1965
Asystent proj.	Sebastian Wołński
Sprawdzający	inz. M. Śladnik Nr upr. 1842/Lb/92
skala	1:500/100
Nr rys.	06.08

2

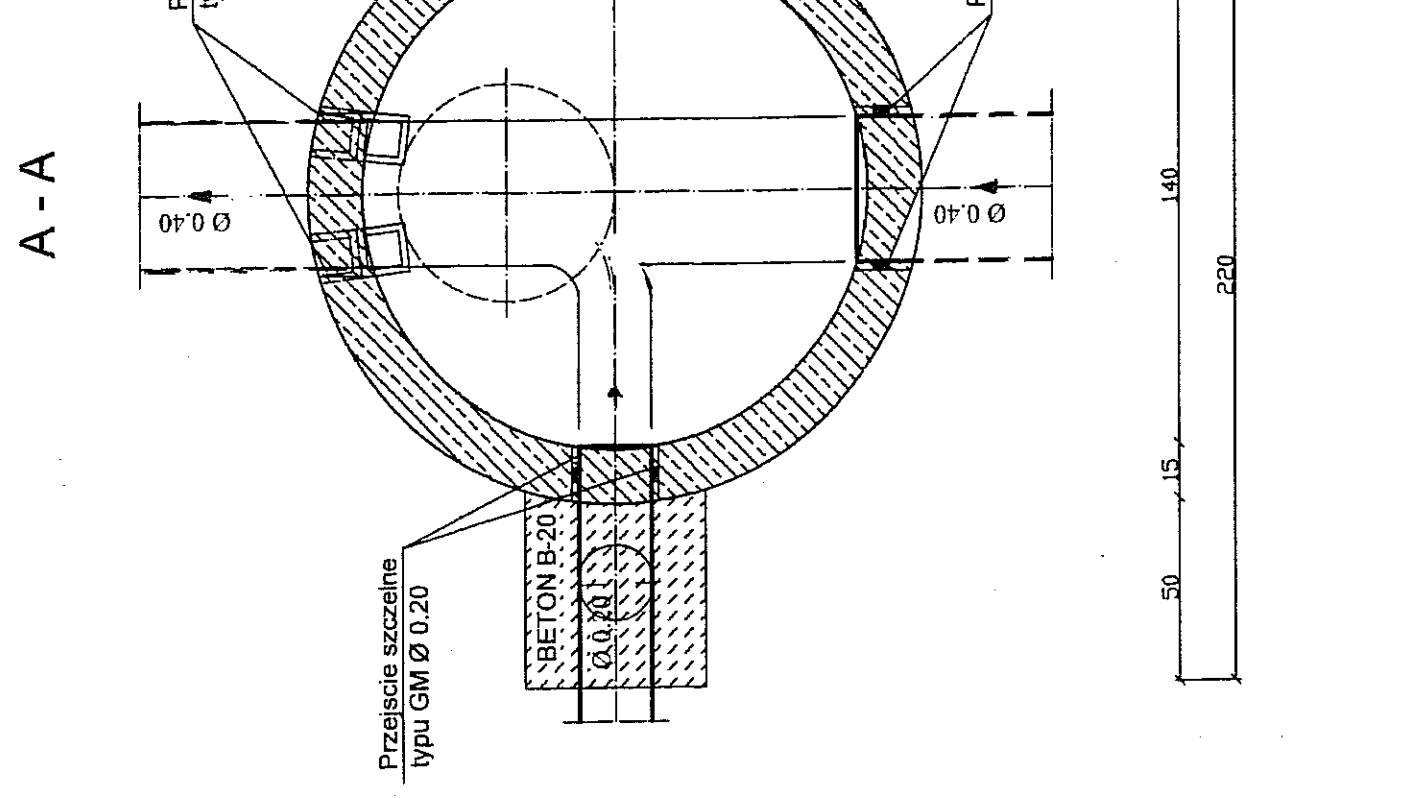
UWAGA!

- Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano do grzeń działek w obrębie pasa drogowego gdzie zostaną zakorkowane i asfalką kamionki, 0.15m
- Przy połączeniach rur kamionkowych ze stłuc zienkami zastosować króćce doszkieblone systemu FKD GZ i G, a Ø 0.15m, Ø 0.20m
- Studnie rewiz. zastosowano z kr. żelb profibr Ø 1.2m z wiązaniem żel. 401 z zamknięciem zatraskowym

Obiekt	"APRO" sp. z o.o Lublin ul. Jasna 6
Tytuł rys.	ul. Kleopatry w Lublinie
Projektant	Profil podłużny przyłączy kanalizacji sanitarnej
Asystent proj.	inż. B. Radzieliński nr upr. 69199/06.08
Sprawdzający	Sebastian Woźniński
Nr rys.	3

Oznaczenia	Długość [m]	Material	Średnice, spaddek	Zagłębienie [m]	Rzędna terenu projektowanego	Rzędna dna kanału	Wymiary i dane techniczne	Uwagi
S6	6.5	R.kam.	0.15 / 2%	2.9	206.10	206.10	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	Proj. nawierzchnia z kostki betonowej
S6	0.0	R.kam.	0.15 / 2%	2.0	203.95	203.95	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S6	3.5	R.kam.	0.15 / 2%	3.2	202.75	202.75	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S6	3.5	R.kam.	0.15 / 2%	3.2	202.85	202.85	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S7	0.0	R.kam.	0.15 / 5%	1.65	206.75	206.75	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S7	3.5	R.kam.	0.15 / 2%	1.62	206.25	206.87	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S1	0.0	R.k.	0.15 / 2%	1.78	206.42	208.20	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S1	3.5	R.k.	0.15 / 2%	1.83	206.35	208.18	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S2	6.5	R.k.	0.15 / 5%	2.1	207.35	209.45	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S2	0.0	R.k.	0.15 / 5%	2.26	207.0	209.26	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S3	0.0	R.k.	0.15 / 2%	2.2	208.2	210.40	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S3	3.5	R.k.	0.15 / 2%	2.38	207.95	210.33	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S3	3.5	R.kam.	0.15 / 2%	2.18	207.55	209.73	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S4	6.5	R.k.	0.15 / 15%	2.95	214.45	214.40	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S4	0.0	R.k.	0.15 / 15%	4.16	209.94	214.10	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S5	6.5	R.k.	0.15 / 15%	3.0	214.45	214.45	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S5	0.0	R.k.	0.15 / 15%	4.15	210.08	214.23	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S5	3.5	R.kam.	0.15 / 15%	3.85	210.55	214.40	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S6	0.0	R.kam.	0.15 / 12%	3.45	210.45	213.90	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S6	3.5	R.kam.	0.15 / 10%	3.10	210.90	214.00	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S6	0.0	R.k.	0.15 / 2%	2.32	210.68	213.0	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S6	3.5	R.k.	0.15 / 2%	2.37	210.78	213.15	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S7	6.5	R.k.	0.15 / 3%	2.35	210.95	213.30	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S7	0.0	R.k.	0.15 / 3%	2.35	210.70	213.05	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S12	6.5	R.kam.	0.15 / 2%	1.90	210.5	212.95	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S12	0.0	R.kam.	0.15 / 2%	1.90	210.85	212.75	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	
S12	5.0	R.kam.	0.15 / 2%	1.90	211.00	212.90	Str. kam. Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m Projektowa ist. gaz S.R. żelbet Ø 1.2m	

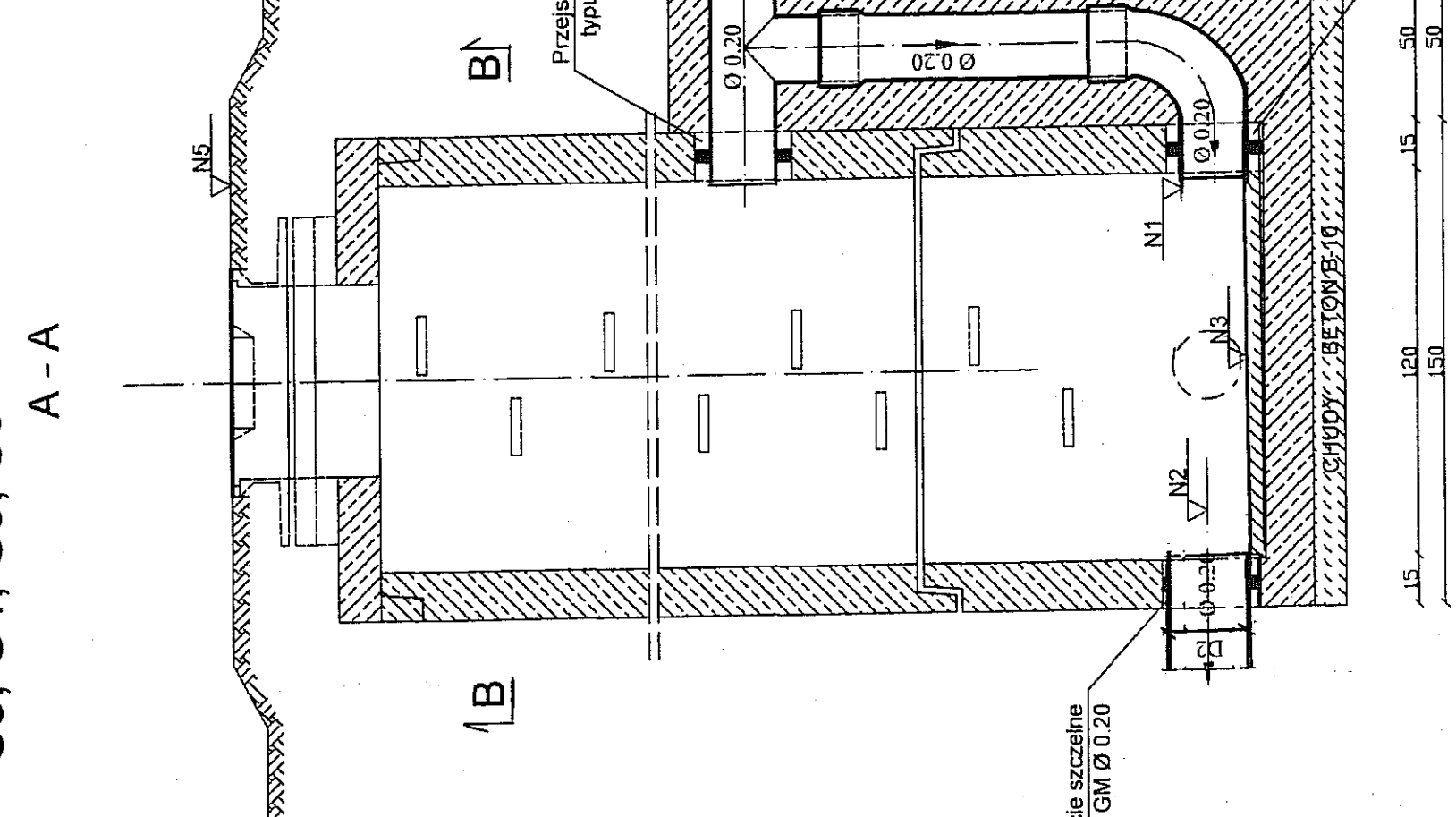
STUDZIENKA S1 - 1:25



- Uwagi!**
1. Dolną część studzienki wylazć na makro
 2. Kinyty wykonać przed wycięciem górnej części istn. rury Ø 0.40m
 3. Wstawić elementy przegubowe typu GM Ø 0.20m dla wprowadzenia przewodu kan. Ø 0.20m
 4. Wyciąć górną cz. istn. rury Ø 0.40m na dług. studzienki do wys. kinyty

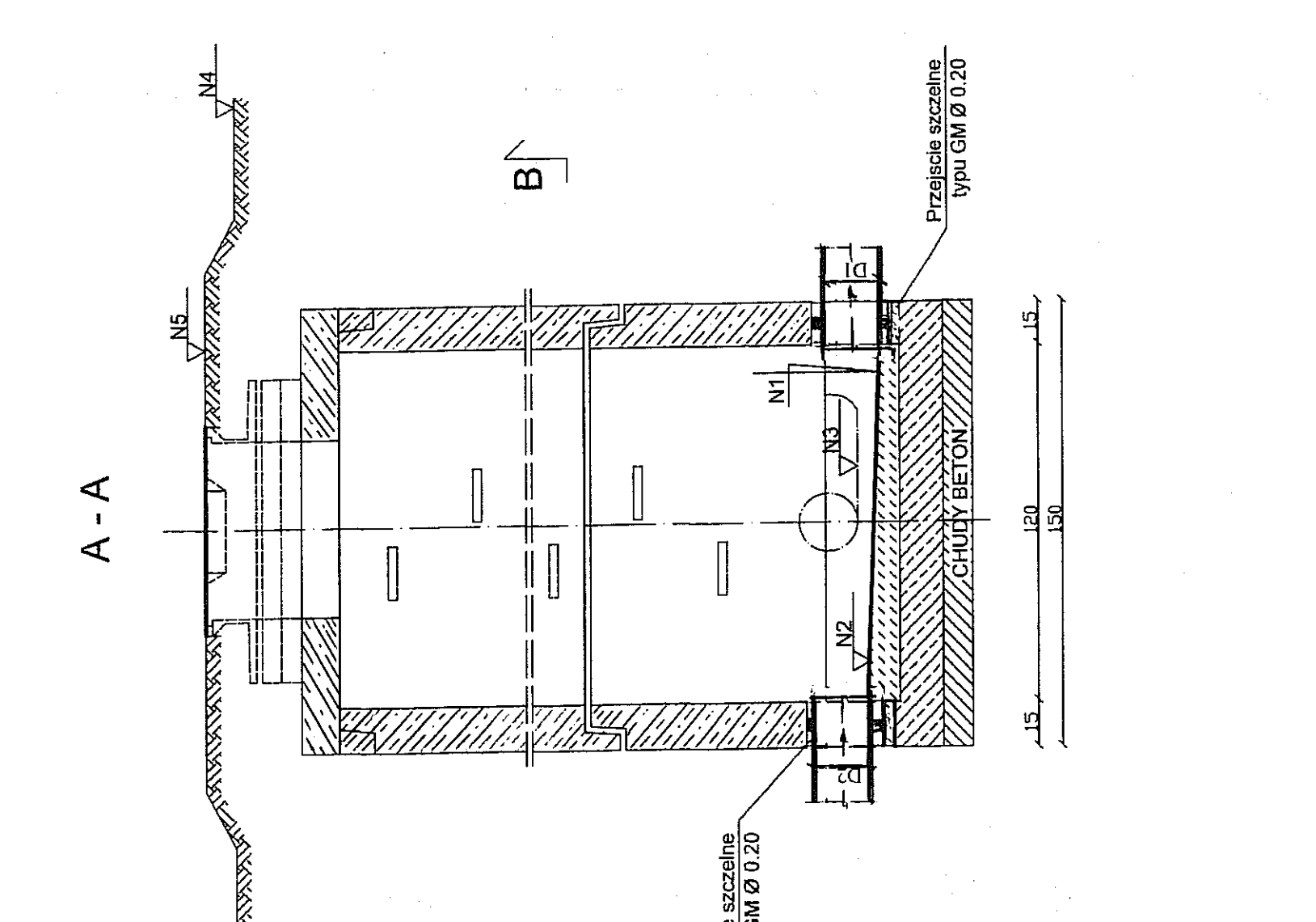
STUDZIENKI KANALIZACYJNE PRZEPADOWE - 1:20

S3, S4, S5, S6



STUDZIENKI KANALIZACYJNE - 1:20

S2, S7, S8, S9, S10, S11, S12



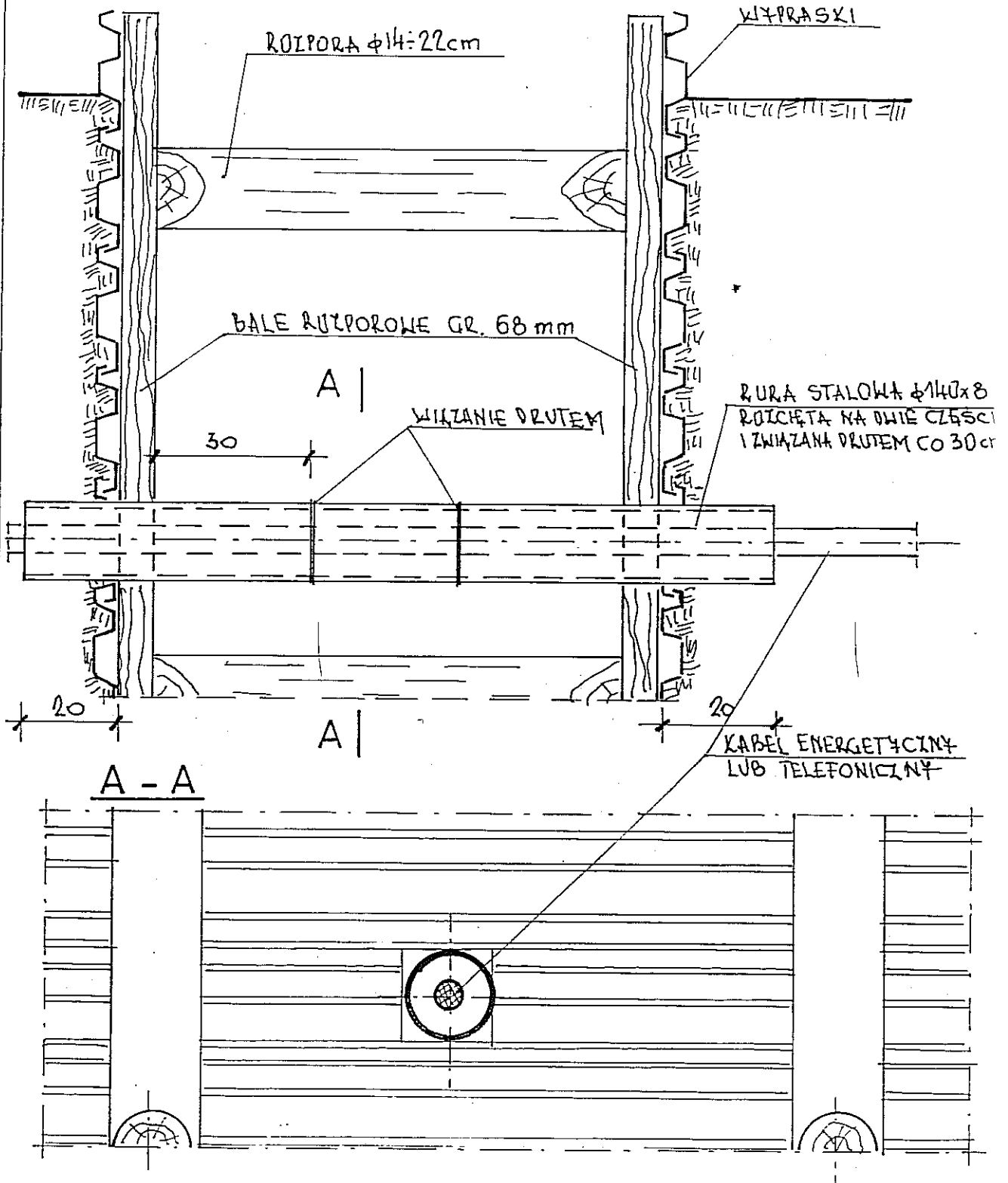
ZESTAWIENIE STUDZIENEK

Nr studz.	SCHEMAT POŁĄCZENIOWY	N1 N.N.D.M	N2 N.N.D.M	N3 N.N.D.M	N4 N.N.D.M	N5 N.N.D.M	D1 [m]	D2 [m]	d [mm]	H [m]	H1 [m]	H2 [m]	PODSTAWA Ø 12 STUJNI Ø 14	KREŚCI Ø 12 h=0.5 h=1.0	PP-1,2 PŁYTA h=1.0	PIERSIOEN Ø 25/50 Ø 25/60					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S1	1	191.95	191.95	191.95	196.15	196.15	0.40	0.20	—	90°	4.20	3.97	0.20	1	3	Ø 1.4	PP 1.4	—	1	—	1
S2	2	194.56	194.56	—	196.58	196.58	0.20	0.20	—	46°	2.00	1.83	0.20	1	1	—	—	1	—	—	—
S3	3	195.40	195.40	—	197.85	197.85	0.20	0.20	—	95°	2.45	2.15	0.30	1	2	—	—	1	—	2	1
S4	4	197.90	197.90	—	200.55	200.55	0.20	0.20	—	—	2.85	2.45	0.20	1	—	—	—	1	—	—	—
S5	5	200.40	200.40	—	203.40	203.40	0.20	0.20	—	—	3.00	2.85	0.15	1	2	—	—	1	—	—	—
S6	6	202.75	202.75	—	205.95	205.95	0.20	0.20	—	—	3.20	3.05	0.15	1	4	—	—	1	—	1	—
S7	7	205.10	205.10	—	206.75	206.75	0.20	0.20	—	—	1.67	1.47	0.20	1	1	—	—	1	—	1	—
S8	8	207.40	207.40	—	209.60	209.60	0.20	0.20	—	—	2.20	2.00	0.20	1	4	—	—	1	—	1	—
S9	9	209.70	209.70	—	213.10	213.10	0.20	0.20	—	—	3.40	3.20	0.20	1	—	—	—	1	—	1	—
S10	10	210.08	210.08	—	214.23	214.23	0.20	0.20	—	—	4.15	3.95	0.20	1	—	—	—	1	—	1	—
S11	11	210.45	210.45	—	213.80	213.80	0.20	0.20	—	—	3.45	3.25	0.20	1	4	—	—	1	—	1	—
S12	12	210.85	210.85	—	212.75	212.75	0.20	0.15	—	45°	1.90	1.70	0.20	1	—	—	—	1	—	1	—

INWESTOR	GMINA LUBLIN
OBIEKT	KANALIZACJA
FUNKCJA	ul. Kleopatry w Lublinie
PROJEKTANT	UPR. SPEC. DATA
WEREFIKATO	01-0-0
R	01-0-0

"A P R O" Sp. z o. o. Lublin ul. Jasna 6

ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH LUB TELEFONICZNYCH

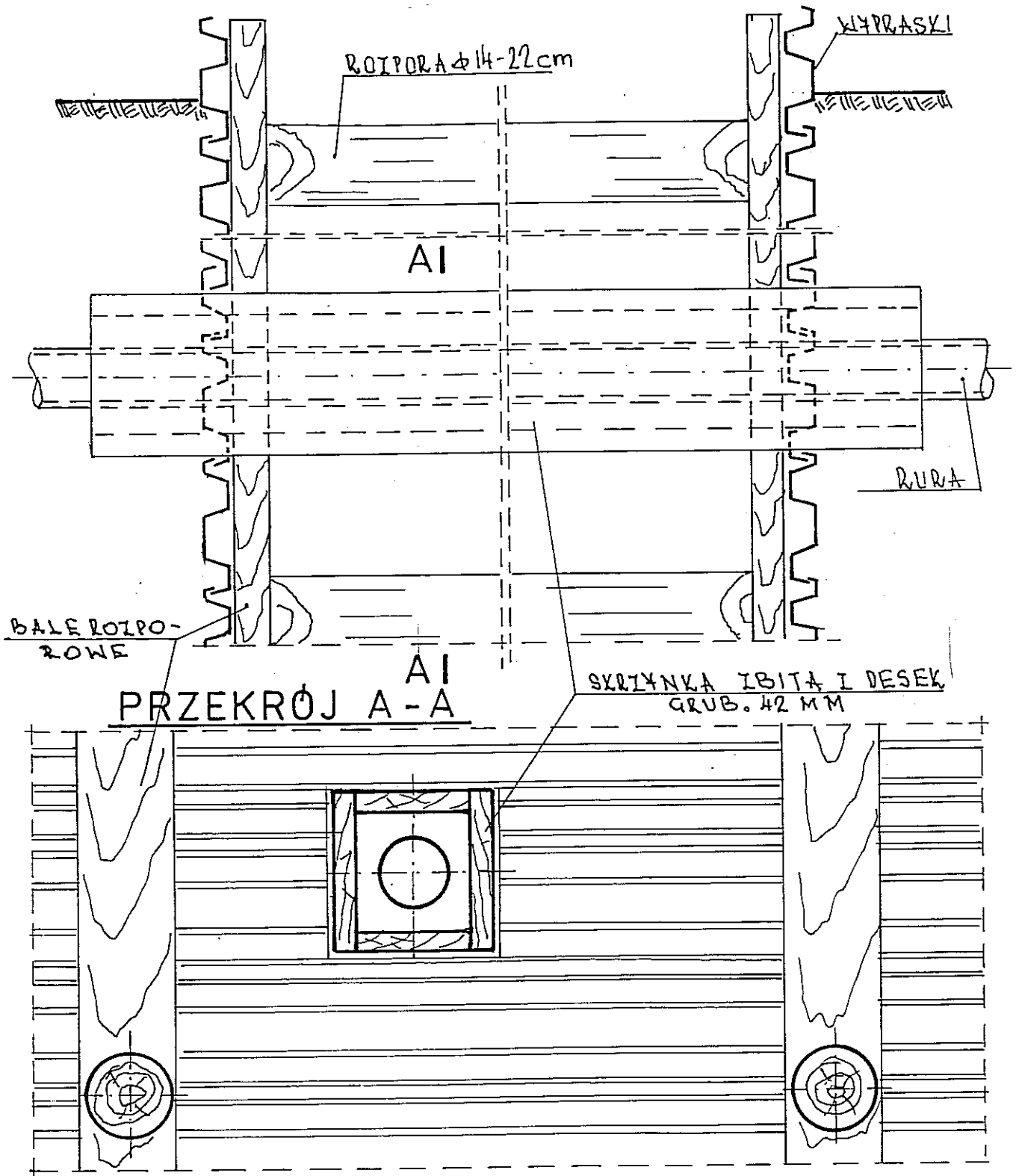


UWAGA: PO UŁOŻENIU KANAŁU
KOLIZJE PODBIĆ PIĄSKIEM
ZABEZPIECZENIE IDEMONTOWAĆ

mgr inż. Jerzy Wiśniewski
upr. bud. Nr 1254 § 8 ust. 1 p.1

RYS. 6.

ZABEZPIECZENIE RURY GAZOWEJ; KANALIZACYJNEJ LUB WODOCIĄGOWEJ



UWAGA: PO UŁOŻENIU KANAŁU - KOLIJĘ
"PODBIĆ" PIASKIEM - I ZABEZPIECIE-
NIE ZDEMONTOWAĆ