



**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA
KOMUNALNEGO sp. z o.o.**
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7
NIP 712-015-55-07

Rok założenia firmy 1953
Tel. (081) 746-54-73, 746-19-81, 746-51-27
fax. (081) 746-19-42

Nr KRS 0000044232

NUMER ZLECENIA: 857

RODZAJ OPRACOWANIA : **AKTUALIZACJA**
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

OBIEKT

**Przebudowa kan. sanitarnej w ul. 3-go Maja
i Radziwiłłowskiej w Lublinie**

[na działkach nr ewid. 68/1, 20/1, 22/1, 17, 67, 1/1, 4/1, 26, 33/10, 5, 11/3]

KLASYFIKACJA ROBÓT wg WSZ (CPV):

Kategoria robót – 45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

BRANŻA: technologia + konstrukcja

INWESTOR: **Gmina Lublin, pl. Wł. Łokietka 1 w Lublinie**

autorzy opracowania	specjalność	nr uprawnień	podpis
PROJEKTANCI: inż. Roman Matwijczyna	inst.- inż.	1393/Lb/81	
mgr inż. Tadeusz Małek	konstrukcja	St-586/81	
OPRACOWANIE: techn. Szczepan Brzuskiewicz	inst.- inż.	-	
inż. Renata Wójcik	konstrukcja	-	
SPRAWDZAJĄCY inż. Ludwika Cichocka	inst.- inż.	1221/Lb/90	
mgr inż. Andrzej Rapa	konstrukcja	2763/Lb/94	

Zatwierdzam do wydania
Wykonawcom

Lublin, miesiąc **marzec** rok **2008**

ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Inwestycji

mgr inż. Marek Młynarczyk

zlecenie nr 857

OŚWIADCZENIE

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie oświadcza, że **Projekt budowlany i wykonawczy przebudowy kan. sanitarnej w ul. 3-go Maja i Radziwiłłowskiej - Aktualizacja** jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

inż. Roman Matwiczyna
upr. 1393/Lb/81



mgr inż. Tadeusz Małek
upr. St-586/81

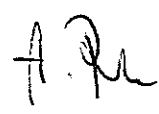


Sprawdzający:

inż. Ludwika Cichocka
upr. 1221/Lb/90



mgr inż. Andrzej Rapa
upr. 2763/Lb/94



Urząd Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3

Lublin, dnia 24 stycznia 1981 r.

(pieczęć)

Nr 1398/Lb/81

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Roman Jerzy Matwiczyna
(imię i nazwisko)

inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 15.05. 1951 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych

Specjalizacja zawodowa
MA-BUARI
CWD MA-BUARI-14 zam. 1006-KW-W-18 WDA zam. 21-KI 28.000 plm. 712



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

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

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

Lublin, dnia 2007-11-29

ZAŚWIADCZENIE

Pan Matwiczyna Roman nr ewidencyjny LUB/IS/1407/01
adres zamieszkania 20-047 Lublin Szarych Szeregów 1/34
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

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

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

Obywatel (ka): Roman Jerzy Matwijczyna jest upoważniony (a) do:
(Imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych.



Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO

m. p.

(podpis i pieczęć)

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz §
2 ust. 1 pkt. 1, § 4 ust. 2, § 5 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 2
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

ze Ob. TADEUSZ ZDZIŻYK MAŁEK s. Franciszka
magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 11.07.1951 r. w Buchawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych; mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki złączonych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



15 06 1981
mgr inż. Zbigniew Mitura

**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

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

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

Lublin, dnia 2007-12-06

ZASWIADCZENIE

Pan Małek Tadeusz nr ewidencyjny LUB/BO/1402/01

adres zamieszkania 20-077 Lublin Jasna 8/5

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

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

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zbigniew Mitura



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

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

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

Lublin, dnia 2007-11-21

ZAŚWIADCZENIE

Pani Cichocka Ludwika nr ewidencyjny LUB/IS/1400/01

adres zamieszkania 20-881 Lublin Oratoryjna 5/23

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2008-01-01 do dnia 2008-06-30

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Zbigniew Miura

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §. 4 ust. 2, § 7

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 3, poz. 40) stwierdza

o: Obywatelka) Ludwika CICHOCKA

inżynier urządzeń sanitarnych

wzrostem) dnia 25.VIII.1936 r. w Lublinie

uznaje przygotowanie zawodowe upoważniając do wykonywania samodzielnych funkcji

PROJEKTANTA

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci sanitarnych

Obywatel(ka) Ludwika CICHOCKA jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych.



DYREKTOR WYDZIAŁU
[Signature]
mgr Andrzej Trubacz



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

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

Placówki Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-05-28

ZAŚWIADCZENIE

Pani Cichocka Ludwika nr ewidencyjny LUB/IS/1400/01
adres zamieszkania 20-881 Lublin Oratoryjna 5/23
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2008-07-01 do 2008-12-31
Kopię dołączono do akt osobowych.

Nr 2763/Lb/94

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 2, § 7, & 13 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8 poz. 46/; - stwierdza się, że:

Pan Andrzej Rapa
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 19 listopada 1962r w Krasnymstawie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji:

PROJEKTANTA

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej.

Pan Andrzej Rapa jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnoinżynierskich,
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.
- 3/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych



Z ur. WOJEWÓDZKI
Inż. Piotr Wierzbicki
Zac. Działu Wydziału Technicznego
Gospodarki Przemysłowej



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

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

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

Lublin, dnia 2007-12-03

ZASWIADCZENIE

Pan Rapa Andrzej nr ewidencyjny LUB/BO/1405/01
adres zamieszkania 20-142 Lublin Mariańska 27/8
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2008-01-01 do dnia 2008-12-31
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
Inż. Zbigniew Matura

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Oświadczenie projektantów i sprawdzających
- Uprawnienia projektantów + przynależność do LOIIB w Lublinie
- Uprawnienia sprawdzających + przynależność do LOIIB w Lublinie

I. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

- A. Opis techniczny
- B. Załączniki: decyzja, warunki MPWiK, uzgodnienia
- C. Rysunki nr:
 1. Plan sytuacyjny (w skali 1:500)
 2. Profile podłużne KS w ul. 3-go Maja (w skali 1:100/500)
 3. Profile podłużne KS w ul. Radziwiłłowskiej (w skali 1:100/500)

II. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

- A. Opis techniczny
- B. Rysunki konstrukcyjne
- K1.** Posadowienie rur - przekroje Nr 1 ÷ Nr 6.
- K2.** Posadowienie rur - przekrój Nr 7 i Nr 8.
- K3.** Studnie połączeniowe, prefabrykowane Ø1,50m.
- K4.** Studnie kanalizacyjne, prefabrykowane Ø1,20m.
- K5.** Płyta fundamentowa pod wąż studzienki kanalizacyjnej DN 0,40m z PVC.
- K6.** Przepady wewnętrzne DN150, DN200 i DN250 w studniach Ø1,50m.
- K7.** Obudowa wykopów
- K8.** Zabezpieczenie istniejącej kanalizacji telefonicznej.
- K9.** Zabezpieczenie istniejących rur wodociagowych lub gazowych o średnicy do 160mm.
- K10.** Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telefonicznych.
- K11.** Zabezpieczenie istniejącego kanału o średnicy powyżej 160mm posadowionego na ławie.
- K12.** Zabezpieczenie istniejącego kanału lub rury gazowej, wodociagowej o średnicy powyżej 160mm, posadowionego w obsypce.

OPIS TECHNICZNY - TECHNOLOGIA

do projektu budowlanego - wykonawczego przebudowy
kanalizacji sanitarnej w ulicach: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej
w Lublinie

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa zawarta z Inwestorem nr 528.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego AAB.V. JP.7331/4/2006 z dnia 20.10.2006 r.
- Warunki techniczne MPWiK sp. z o.o. - Lublin - L.dz. TRK/5004-94/2007 z dn. 09.03.2007r.
- Protokół ZUDP Miasta Lublina
- Projekt drogowy przebudowy ulicy.
- Wizje w terenie i pomiary uzupełniające z natury.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania

W związku z modernizacją nawierzchni ulic zachodzi konieczność przebudowy sieci wod.-kan. będących w złym stanie technicznym.

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami. W okresie sporządzania projektu nie było jeszcze opracowanego projektu docelowego zagospodarowania placu Litewskiego.

W zakres opracowania wchodzi również: przedmiar robót, kosztorys inwestorski oraz specyfikacja techniczna.

3. Średnica projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej

W chwili obecnej w ulicy 3-go Maja istnieją trzy sieci kanalizacji sanitarnej. Zgodnie z warunkami MPWiK w modernizowanej ulicy projektuje się jeden kanał sanitarny. W uzgodnieniu roboczym z MPWiK utrzymano średnicę kanału, jak w ulicy Dolnej 3-go Maja tj. DN 300. Powyższą średnicę utrzymano w projekcie przebudowy kanalizacji sanitarnej w ul. Dolnej 3-go Maja, z uwagi na ograniczoną do średnicy zlewnię i brak możliwości jej powiększenia. Ponadto nie przewiduje się zmiany jej zabudowy.

W ulicy Radziwiłłowskiej utrzymano średnicę DN 200. Do budowy kanalizacji sanitarnej przyjęto rury kamionkowe, kielichowe glazurowane, o połączeniach na uszczelkę gumową, wargową – system F.

4. Podłączenia kanalizacyjne

Do budowy przykanalików przyjęto rury j.w. DN 150. Podłączenia projektowanych przykanalików z istniejącą kanalizacją wewnętrzną wykonać za pomocą kształtek.

5. Trasy kanałów i kolejność realizacji

5.1. Ulica 3-go Maja

Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej przebiega w pasie jezdni obok istniejącego kanału DN 300. Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem, Dlatego przewiduje się budowę kanalizacji sanitarnej w pierwszej kolejności. W następnej kolejności należy wybudować kanalizację deszczową dla zrobienia miejsca dla sieci wodociągowej, która przebiega częściowo po istniejącej kanalizacji deszczowej oraz w jej pobliżu.

5.2. Ulica Radziwiłłowska

Trasy projektowanych sieci wod.-kan. przebiegają częściowo po trasach istniejącego uzbrojenia.

Przewidziano następującą kolejność realizacji sieci:

- 1) Ks – od ul. Staszica do budynku nr 7 (ul. Radziwiłłowska) z przykanalikami
- 2) Ks – od budynku nr 3 (pl. Litewski – UMCS) do studni proj. w ul. Niecałej z przykanalikami
- 3) Ks – od ul. Niecałej do budynku nr 5 (pl. Litewski - UMCS) z przykanalikami.

Ponieważ na tym odcinku trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej przebiega częściowo po istn. Ks. Budowę kanalizacji sanitarnej prowadzić w okresie wakacyjnym, co zminimalizuje pompowanie ścieków.

- 4) Kd – od budynku nr 2 (ul. Radziwiłłowska) do ul. Niecałej
- 5) W – od ul. Staszica do ul. Niecałej
- 6) Kd – od ul. Niecałej do ul. 3-go Maja
- 7) W – od ul. Niecałej (st. zasuw) do ul. 3-go Maja (st. zasuw).

Uwaga

W zależności od etapowania robót, wynikającego z organizacji ruchu, w trakcie wykonawstwa zajdzie konieczność wykonania tymczasowych przełączeń istniejących sieci.

6. Studnie połączeniowe

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie prefabrykowane z kręgów żelbetowych ϕ 1200 i ϕ 1500 z włączkami żeliwnymi klasy D 400 z zamknięciem zatraskowym, osadzonymi na

żelbetowych pierścieniach wyrównawczych. Przejście rur przez ściany studni wykonać jako typowe elementy systemowe.

Studzienki betonowe i kinety z betonu klasy B45.

Podłączenia niektórych przykanalików zaprojektowano jako kaskadowe z przepadem wewnętrznym.

Szczegóły rozwiązań studni przedstawiono w części konstrukcyjnej - w opisie i na rysunkach.

7. Zakres rzeczowy inwestycji

7.1. Kanalizacja sanitarna

DN 300 L = 394,5 m

DN 250 L = 10,0 m

DN 200 L = 373,0 m

7.2. Podłączenia

DN 150 L = 247,0 m

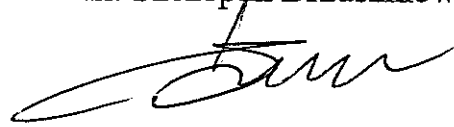
Ogółem sieć i podłączenia L= 1024,5 m

8. Uwagi końcowe

- 8.1. Podczas prowadzenia robót może się okazać, że nie wszystkie elementy uzbrojenia podziemnego zostały pokazane na planie i profilach, a jego część ma inny przebieg. Wykonawca jest zobowiązany razem z właścicielem sieci, inwestorem oraz projektantem określić miejsce kolizji oraz ustalić sposób zabezpieczenia sieci podczas realizacji robót.
- 8.2. Podczas prowadzenia robót może się okazać, że niektóre podłączenia są przesunięte w planie, ponieważ ich brak na podkładach mapowych mógł spowodować niedokładne zlokalizowanie ich podczas wizji i pomiarów w terenie. Dlatego celowe będzie przed realizacją studni wykonanie przekopu kontrolnego.
- 8.3. Wyłączone z eksploatacji uzbrojenie podziemne należy zdemontować lub trwale zamulić pianobetonem.
- 8.4. Na wyłączonych studniach rewizyjnych zdemontować włazy, płyty przykrywające, pierwsze kręgi a studnie zasypać piaskiem z zagęszczeniem.
- 8.5. W czasie wykonywania robót musi być zapewniona ciągłość odprowadzenia ścieków. Wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego powiadomienia mieszkańców o planowanych przerwach. Przerwy należy ograniczać do minimum.
- 8.6. Całość robót wykonać i dokonać ich odbioru zgodnie z opracowaniem „ Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – COBRTI-., INSTAL „, - Warszawa 2003r. przy zachowaniu wymogów

bhp zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r.
(Dz. U. nr 47 z 2003r poz. 401, instrukcją producenta rur i
przedmiotowymi normami.

techn. Szczepan Brzuszkiewicz



**ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UZBROJENIA PODZIEMNEGO
W PASIE DROGOWYM**

Kan. sanitarna w ul. 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie

(nawierzchnie projektowane)

Lp.	Wyszczególnienie	Szerokość rzutu poziomego Dz [m]	Długość [m]	Ilość studni/ średnica zewn. 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	Jezdnia ulicy, zatoki autobusowe i postojowe	0,186	142,8			26,56
		0,242	290,35	11/1,5	19,43	89,69
		0,254	23,0	1/1,5	1,77	7,57
		0,3206	8,35			2,68
		0,3748	48,85	2/1,8	5,09	23,40
		0,402	319,15	3/1,5, 11/1,8	33,28	161,58
2	Chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi piesze i pieszo- jezdne, opaski przykrawężnikowe, place	0,186	45,2	1/1,5	1,77	10,18
		0,242	20,8	1/1,5	1,77	6,80
		0,254	4,0			1,0
3	Inne elementy (pobocza, zieleńce)	0,186	18,9	1/1,5	1,77	5,29
		0,242	6,1			1,48

Zestawienie przykanalików

Lp.	Odcinek	Odbiorca	Długość m	Dn
1	S2-Bi(3-go Maja 22)	Współwłaściciele Nieruchomości	L=17,0	0,20
2	S3-Bi(3-go Maja 20) S4-Bi(3-go Maja 20)	Wspólnota Mieszkaniowa	L=13,0 L= 13,0	0,15 0,15
3	S4-S5(3-go Maja 9A)	Ewa Wiesik Pasierb Administracja Domu	L=10,0 L=7,5	0,15 0,15
4	S6-Bi(3-go Maja 18)	Firma DOMINIK Zarządzanie i Administracja	L=12,5	0,15
5	S7-Bi(3-go Maja 16)	Wspólnota Mieszkaniowa	L=11,5	0,15
7	S8-8a(3-go Maja 14)	Kurier Lubelski Sp.z o.o.	L=19,0	0,15
8	S8-03(3-go Maja) S10-10a	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny	L=13,5 L= 10,5	0,15 0,20
9	S10-Bi(3-go Maja 12)	Współwłaściciele Nieruchomości	L=17,5	0,15
10	S11-Bi(3-go Maja 10)	P. H. U. Urban s. c.	L=19,0	0,15
11	S12-Bi(3-go Maja 8)	Wspólnota Mieszkaniowa	L=18,0	0,15
12	S15-Bi(3-go Maja 3A)	KOM-EKO Sp. z o. o.	L=9,5	0,15
13	S16-04(3-go Maja 2)	Kredyt Bank S.A w Lublinie	L=11,5	0,20
14	S14-4a(3-go Maja 4)		L=15,5	0,15
15	S12-Bi(3-go Maja3)	UMCS	L=25,5	0,15
16	S18-Bi(Pl. Litewski5 S19- 19a	UMCS	L=15,0 L=10,5	0,15 0,20
17	S21- 03(Radziwiłłowska4 Pl.Litewski3	UMCS	L=7,0	0,20
18	S23- 02(Radziwiłłowska 4) PL.Litewski3	UMCS	L=13,5	0,20

19	S24- Bi(Radziwiłłowska 7)	Wspólnota Mieszkaniowa	L=7,0	0,15
20	S25- Bi(Radziwiłłowska 5/1, 5/2)	Zarząd i Administracja Nieruchomością i Centrum Usług Szkoleniowych LIDER	L=9,0	0,20



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

22 MAR. 2007

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

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

Centrala
tel. 081 532 42 81

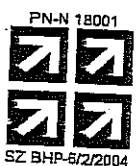
Biurowisko
Obsługa Klienta
al. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 081 532 01 80

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

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

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

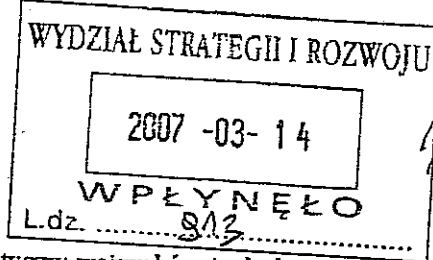
Centralne Laboratorium
ul. Zawilcowa 10
20-245 Lublin
tel. 081 746 03 24
fax 081 746 30 83



AB 383

TRK/5004-94/2007

SIR.MI.III-3/0717/32/07



Urząd Miasta Lublin
Wydział Strategii i Rozwoju
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

09.03.2007

Dotyczy: warunków technicznych wod.-kan. w związku z przebudową ulic : 3-ego Maja i Radziwiłłowskiej.

W związku z aktualizacją dokumentacji dotyczącej przebudowy ulic 3-ego Maja i Radziwiłłowskiej podajemy kompleksowe warunki techniczne do projektowania przebudowy sieci wod.-kan.

WODOCIAG:

1. Sieć wodociągowa na całej długości modernizowanych ulic powinna posiadać średnicę nominalną $\phi 150$ mm.
2. Miejsce włączenia:
 - pozostawione odejście $\phi 150$ mm (żel. sferoidalne) w ul. 3-go Maja od magistrali $\phi 300$ mm w ul. Krakowskie Przedmieście, (zaznaczone kolorem niebieskim),
 - istniejący wodociąg $\phi 150$ mm (żeliwo) w ul. Dolna 3 Maja, zaznaczony kolorem niebieskim. Tymczasową spinkę $\phi 90 \times 8,2$ mm (PE) łączącą sieć $\phi 150$ mm (żeliwo) w ul. Dolna 3 Maja z siecią $\phi 100$ mm (żeliwo) w ul. 3 Maja należy przewidzieć do likwidacji.
 - istniejący wodociąg $\phi 100$ mm (żeliwo) w ul. Niecałej,
 - istniejący wodociąg $\phi 160 \times 9,5$ mm (PE) w ul. Cichej,
 - istniejący wodociąg $\phi 180$ mm PEHD przy skrzyżowaniu ul. Radziwiłłowskiej z ul. Staszica,
 - istniejący wodociąg $\phi 100$ mm (żeliwo) w ul. Chmielnej, zaznaczony kolorem niebieskim. Sieć ta przewidziana jest do przebudowy na wodociąg $\phi 125 \times 7,4$ mm (PEHD), zgodnie z projektem uzgodnienie MPWiK nr. TRT/380/05. Z uwagi na brak przesądzeń co do terminu realizacji przebudowy sieci projekt powinien zawierać alternatywne rozwiązania (włączenie w komorze oznaczonej jako KZi - zgodnie z oznaczeniami PB nr TRT/380/05),
 - projektowany wodociąg $\phi 150$ mm (żel. sferoidalne) w ul. I Armii WP. (uzgodnienie MPWiK nr TT/101/05) - planowany do realizacji przez MPWiK w 2007r.
3. Sieć wodociągową projektować z rur z żeliwa sferoidalnego lub rur PEHD 100. Sieć i przyłącza należy oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną.
4. W węzłach projektować pełny układ zasuw w studniach. Należy stosować zasuwę klinową z miękkim uszczelnieniem.
5. Rzędą linii ciśnień w rozpatrywanym rejonie przyjąć w granicach 228-230 m n.p.m.
6. Przebudową objąć przyłącza wodociągowe na odcinku od sieci do wodomierza. Projektowanie powinno obejmować układ pomiarowy (wodomierz sytuować na konsoli) łącznie z zastosowaniem za wodomierzem stosownego zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci, wynikającego z wymagań normy PN-EN 1717:2003. Wodomierze lokalizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. Dz. U. 02.75.690, z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
7. Zasuwę domowe przewidzieć w chodniku.

KANALIZACJA SANITARNA I DESZCZOWA:

1. Przebudową objąć istniejące w ww. ulicach kanały sanitarne i deszczowe wraz z przyłączami
2. Zaprojektować jeden kanał sanitarny o średnicy $\phi 0,3$ m w ul. 3-go Maja (zamiast istniejących trzech).
3. Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej należy stosować atestowane rury kamionkowe łączone na uszczelkę gumową lub rury z żywicy poliestrowych.

KRS 000017728, SR LUBLIN - XI W-I Gosp. KRS
NIP 712-015-02-95
REGON 430981982

kapitał zakładowy, stan na dzień 01.01.2007 r.: 189 454 200 PLN

Bank Handlowy w Warszawie S.A. 41 1030 1191 0000 0000 0482 3201
BOŚ S.A. O/Lublin 65 1540 1144 2001 6400 1980 0001

4. Przyłącza kanalizacyjne przebudować do pierwszej studni na terenie posesji lub do granicy nieruchomości albo należy zaprojektować na przyłączu studnię rewizyjną (inspekcyjną) na terenie posesji w odległości ok. 1-2 m od linii regulacyjnej ulicy.
5. Nie wyrażamy zgody na odprowadzanie wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej. W przypadku występowania tego rodzaju podłączeń należy projektować ich przełączenie na właściwy odbiornik.
6. Uporządkowania wymaga sieć kanalizacji deszczowej w ul. Radziwiłłowskiej w oparciu o kanały ϕ 0,5 m w ul. Niecałej i Staszica z uwzględnieniem przyległych posesji oraz przyszłej modernizacji Pl. Litewskiego.
7. Do projektowanych kanałów należy przewidzieć odwodnienie ul. 3 Maja i Radziwiłłowskiej.

PONADTO:

1. Wszystkie stropy i włazy studni oraz komór w pasie jezdni powinny być projektowane do obciążenia ruchem 40t.
2. Zaleca się stosowanie włazów z zamknięciem zatraskowym oraz wpustów deszczowych z osadnikiem oraz zawiasem i rygłem.
3. Do projektu załączyć:
 - wykaz właścicieli nieruchomości objętych przebudową przyłączy do sieci wod.-kan.,
 - wyliczenie powierzchni rzutu poziomego projektowanych przyłączy w poszczególnych nawierzchniach drogi miejskiej, wraz ze schematycznym rysunkiem usytuowania rurowciągów pod poszczególnymi nawierzchniami pasa drogowego, które będzie dla Inwestora podstawą wystąpienia do Wydziału Gospodarki Komunalnej o uzyskanie zezwolenia na umieszczenie w pasie drogowym.
4. Przy opracowywaniu dokumentacji projektant zobowiązany jest do:
 - skorzystania z materiałów archiwalnych dotyczących istniejącego i projektowanego uzbrojenia wod-kan w rejonie objętym projektowaniem, znajdujących się w archiwum technicznym MPWiK Sp. z o.o.
 - inwentaryzacji stanu istniejącego na podstawie wizji lokalnej w terenie.
5. Szczegóły rozwiązań technicznych powinny być zgodne z aktualnymi normami i obowiązującymi przepisami.
6. Projekt budowlany w zakresie uzbrojenia wod. – kan. podlega uzgodnieniu z MPWiK Sp. z o.o.
7. O rozpoczęciu robót należy powiadomić MPWiK Sp. z o. o. z 7-dniowym wyprzedzeniem. Zastrzegamy sobie prawo kontroli wykonywanych prac wodociągowo-kanalizacyjnych.

Niniejsze warunki są ważne przez okres jednego roku od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu budowlanego przedkładanego do uzgodnienia. Jeden egzemplarz uzgodnionej dokumentacji pozostaje w archiwum Przedsiębiorstwa.

Uwagi:

1. Na terenie miasta Lublina roboty na sieci winny być wykonywane przez firmy specjalizujące się w robotach wod.- kan., posiadające odpowiednie uprawnienia do wykonywania tych robót.
2. W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Programowania i Rozwoju MPWiK Sp. z o. o. Lublin, ul. Piłsudskiego 15, budynek B, pokój nr 125 (tel. 081-532-42-81 wew. 207, 383).
3. W przypadku konieczności dodatkowych ustaleń dotyczących stanu istniejącego na sieci można kontaktować się z Wydziałem Sieci Wodociągowej (tel. 081-744-36-41 wew. 405, 406) oraz Wydziałem Sieci Kanalizacyjnej (wew. 431 lub 432).

Otrzymują:

1. Adresat+zał. graf.
2. TSW
3. TSK
4. a/a

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

AAB.V.JP.7331 / 4 / 2006

DECYZJA nr 4 / 130 / 06
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
o znaczeniu gminnym

Na podstawie :

*art.4, ust.2, pkt 1, art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 2, art. 52, art. 53 ust. 3, 4 i 5 oraz art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym / Dz.U. 2003 r., Nr 80, poz. 717, ze zm. /
*art. 6, ustawy z dn. 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami / tekst jednolity Dz.U.2004r., Nr 261, poz. 2603 /
*art. 104 i art. 107 ustawy z dn. 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego / tekst jednolity Dz.U. 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia : 2005-12-22

Wnioskodawca : Wydział Strategii i Rozwoju działający z upoważnienia Gminy Lublin
W sprawie : przebudowy ul. 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie (łącznie ze skrzyżowaniami ulic : Hugo Kołłątaja - 3-go Maja - Krakowskie Przedmieście, 3-go Maja - Dolna 3-go Maja, Radziwiłłowska - Staszica).

USTALAM LOKALIZACJĘ INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

dla inwestycji budowlanej polegającej na : przebudowie ul. 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie (łącznie ze skrzyżowaniami ulic : Hugo Kołłątaja - 3-go Maja - Krakowskie Przedmieście, 3-go Maja - Dolna 3-go Maja, Radziwiłłowska - Staszica)
- na działkach nr ewidencyjny : 20/1, 17, 18 (obr. 36 ark.1), 19, 21, 22/1, 26 (obr.36, ark. 2), 1/1, 2/1, 3/1, 4/1, 11/3 (obr. 36, ark. 3), 67, 68/1, 102 (obr. 36, ark. 4), 1/2, 50, 51/4, 51/6, 51/7 (obręb: 36 ark.5).

1. Linie rozgraniczające teren inwestycji.

linie rozgraniczające oznaczono linią koloru czerwonego na mapie syt.-wys. w skali 1 : 500, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

2. Ustalenia dotyczące rodzaju i funkcji zabudowy i zagospodarowania :

- a) zabudowa - drogi publiczne
- b) funkcja zabudowy - komunikacja

3. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego:

- ul. 3-go Maja w parametrach ulicy zbiorczej
- ul. Radziwiłłowska w parametrach ulicy lokalnej

4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.

- 4.1. Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska
- 4.2. W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych;
- 4.3. W przypadku ewentualnej kolizji projektowanego zagospodarowania terenu z niską zielenią i drzewostanem w obrębie nieruchomości objętej inwestycją, należy uzyskać uzgodnienie z Wydziałem Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin.

5. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej :

- 5.1. teren inwestycji objęty jest ochroną konserwatorską na mocy wpisu układu urbanistycznego do rejestru zabytków (figurującego w rejestrze zabytków woj. lubelskiego pod Nr A/153 i A/915) – stąd zgodnie z art. 36 ust. 1 ustawy O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami / Dz. U.2003 r., Nr 162, poz. 1568/, wszelkie prace przy zabytku wymagają uzgodnień z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Lublinie i uzyskania pozwolenia na prowadzenie prac.
- 5.2. Na podstawie art. 39.1 prawa budowlanego, prowadzenie robót budowlanych przy obiekcie wpisanym do rejestru zabytków lub na obszarze wpisanym do rejestru zabytków wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, uzyskania pozwolenia na prowadzenie tych robót, wydanego przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie.

- 5.3. Zgodnie z art. 32 i 33 ustawy O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz. U. Nr 162 z 2003 r., poz. 1568 / odkrycie w trakcie prac ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem, jest podstawą do obowiązkowego wstrzymania wszelkich prac mogących uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczenia go i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie.
- 5.4. Zgodnie z art. 27 ustawy O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami / Dz. u. 2003r., Nr 162, poz. 1568/ na wniosek właściciela lub posiadacza zabytku WKZ przedstawia, w formie pisemnej, zalecenia konserwatorskie, określające sposób korzystania z zabytku, jego zabezpieczenia i wykonania prac konserwatorskich, a także zakres dopuszczalnych zmian, które mogą być wprowadzone w tym zabytku.

6. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych :

- 6.1. Teren objęty inwestycją nie jest położony na terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.
- 6.2. teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, natomiast inwestor musi uzyskać decyzją Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Urzędu Miasta Lublin na wyłączenie gruntu z użytkowania rolniczego (dotyczy terenów nie posiadających takiej decyzji).

7. Warunki obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej.

7.1. Komunikacja :

- Przebudowę ulicy 3-go Maja projektować w klasie ulicy zbiorczej, a ulicy Radziwiłłowskiej w klasie ul. lokalnej, na warunkach uzyskanych w Wydziale Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Lublin.
- ulica Krakowskie Przedmieście w klasie ulicy zbiorczej (Z)
- ulice : Staszica, Niecała, I Armii W.P., Dolna 3-go maja w klasie ulic lokalnych (L)
- ulice : Chmielna, Cicha w klasie ulic dojazdowych (D)
- Projekt budowlany wymagają uzgodnienia z zarządcą drogi (WGK U.M.Lublin).

7.2. Zasilanie i zaopatrzenie w media infrastruktury technicznej (energię elektryczną, zaopatrzenie w wodę, kanalizację sanitarną, kanalizację deszczową, zaopatrzenie w gaz, telekomunikację) wnioskowanej inwestycji (o ile jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego) należy projektować zgodnie z warunkami określonymi przez dysponentów poszczególnych czynników.

7.3. Zabezpieczenie kolidującego z projektowaną inwestycją uzbrojenia technicznego rozwiązań na warunkach i w uzgodnieniu z zarządzającymi poszczególnych sieci. Trasy ewentualnej przebudowy uzbrojenia uzgodnić z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin.

7.4. Urządzenia budowlane związane z projektowanym obiektem budowlanym (np. szamba, oczyszczalnie ścieków, place postojowe itd.) należy projektować przy uwzględnieniu wymogów zawartych w § 7 ust. 1 Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz. U. 1999 r., Nr 43 r., p. 430 /.

8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając poszanowanie, występujących w obszarze obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym :

- określenie warunków ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie
- zapewnienie warunków ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

9. Informacje dodatkowe.

9.1. Decyzja niniejsza /zgodnie z art.65.1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym/ wygasa jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub jeśli dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

9.2. Warunki zagospodarowania terenu ustalone w decyzji wiążą organ wydający dec. o pozwoleniu na budowę (art. 55 cyt. wyżej ustawy).

9.3. Dla terenu objętego niniejszą decyzją może być wydana decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu innym wnioskodawcom. W przedmiotowej sprawie decyzja nie została wydana

9.4. Decyzja ta nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

9.5. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

9.6. Decyzja niniejsza nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych. Roboty te mogą być prowadzone po wydaniu odrębnej decyzji o pozwoleniu na budowę.

9.7. O pozwolenie na budowę należy wystąpić do Wydziału Architektury i Administracji Budowlanej Urzędu Miasta Lublin gdy decyzja stanie się ostateczna.

10. Warunki wynikające z przeprowadzonych uzgodnień.

W toku postępowania administracyjnego dokonano następujących uzgodnień z:

- Zarządcą drogi postanowieniem znak: Gk.2.1.2.5544 / P46 / 280 / 06 z dnia 2006-01-31 bez uwag.
- Wydziałem Geodezji i Gospodarki Gruntami U.M. postanowieniem znak: GGN.07.2.1.6014 / 49 / 2006 z dnia 2006-02-03 bez uwag.
- Lubelskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków postanowieniem znak: IN / 4003 / Lu-691 / 4214 / 06 z dnia 2006-09-11 bez uwag.

Integralną częścią niniejszej decyzji są niżej wymienione załączniki i pozostają do wglądu w aktach sprawy w Wydziale Architektury i Administracji Budowlanej Urzędu Miasta Lublin.

1. załącznik graficzny z liniami rozgraniczającymi teren inwestycji
2. wyniki analizy – część tekstowa
3. wyniki analizy – część graficzna

Projekt decyzji sporządziła :mgr inż. arch. Jadwiga Barbara Ciszewska
Lubelska Okręgowa Izba Architektów Nr LB 0054

UZASADNIENIE

Inwestor wniósł o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na przebudowie ul. 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie (łącznie ze skrzyżowaniami ulic : Hugo Kołłątaja - 3-go Maja - Krakowskie Przedmieście, 3-go Maja - Dolna 3-go Maja, Radziwiłłowska – Staszica)

Zgodnie z art. 50 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym / Dz.U. 2003 r.,Nr 80, poz.717 ze zm. / w przypadku braku planu miejscowego, inwestycja celu publicznego lokowana jest w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Przeprowadzona w oparciu o Art 53.3. analiza warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji, wykazała możliwość realizacji planowanego zamierzenia zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z wymogami wynikającymi z przepisów odrębnych, nie narusza interesów osób trzecich oraz spełnia wymagania inwestora zawarte we wniosku.

W toku przeprowadzonego postępowania administracyjnego zapewniono stronom czynny w nim udział.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie, ul. Zana 38 c za pośrednictwem Wydziału Architektury i Administracji Budowlanej UM w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Odwołanie zgodnie z art. 53 ust. 6 winno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego podmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.

Wnoszący odwołanie /zażalenie/ obowiązany jest do uiszczenia opłaty skarbowej w wysokości 5,00 zł od odwołania /zażalenia/ oraz 0,50 zł od każdego załącznika i 15,00 zł od pełnomocnictwa /ustawa o opłacie skarbowej z dn.09 września 2000r., tekst jednolity Dz.U.2004 r., Nr 253, p. 2532./.

Otrzymują :

1. Wydział Strategii i Rozwoju U.M. w/m.
2. właściciele i użytkownicy wiczyści nieruchomości
(zgodnie z wydrukiem z ewidencji gruntów),
na których będą lokalizowane inwestycje.
3. a/a

Do wiadomości :

1. Wydział GiGN U.M. w/m.
2. Wydział Gospodarki Komunalnej U.M. w/m.
3. Lubelski Woj. Konserwator Zabytków
20-113 Lublin, ul. Archidiakańska 4.

Lublin, dnia 30.07.2008 r.

ZUDP Nr 500/2008

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ulice: Radziwiłłowska, 3-go Maja, Chmielna, Cicha, I Armii WP, Krakowskie Przedmieście, Kołłątaja, Niecała, Staszica

Zleceniodawca : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7.

Data wpływu zlecenia : 3.04.2008 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.

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 4.04.2008 r. i 25.07.2008 r. **uzgodnił** lokalizację przebudowy: kanalizacji sanitarnej i deszczowej z przyłączami, sieci wodociągowej i gazowej z przyłączami, energetycznych linii kablowych NN, SN i oświetleniowych ze słupami, elementów sygnalizacji drogowej, kanalizacji telefonicznej z przyłączami oraz budowy kanalizacji teletechnicznej z przyłączami w ulicach: Radziwiłłowska, 3-go Maja, Chmielna, Cicha, I Armii WP, Krakowskie Przedmieście, Kołłątaja, Niecała, Staszica 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 przypadku 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, ZG w Lublinie, ZE Lublin-Miasto, TP SA.
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. Wystąpić do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
11. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
12. W przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
13. Na lokalizację sieci i przyłączy w pasie drogowym ulic: Radziwiłłowska, 3-go Maja, Chmielna, Cicha, I Armii WP, Krakowskie Przedmieście, Kołłątaja, Niecała, Staszica należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
14. Przejście projektowanym siecią-przyłączem pod urządzonymi ciągami komunikacyjnymi wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
15. 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.
16. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
17. 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).
18. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU

inż. Andrzej Kowalik

URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 14 maja 1968 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 1968 r. nr 100 poz. 1855; nr 130 poz. 1268) i uchwalono użytkownika projektu wyznaczyć następujące warunki:

1. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie planu budowlanego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

2. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

3. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

4. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

5. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

6. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

7. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

8. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

9. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

10. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

11. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

12. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

13. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

14. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

15. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

16. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

17. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

18. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

19. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

20. Wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego, w tym także wytyczenie i geodezyjne odwzorowanie linii rozgraniczających teren budowlany z terenem przylegającym do niego.

celów projektowych
ul. 3 Maja, Radziwiłłowska, Cicha
Krakowskie Przedm., I Armii W.P.
nr 36.1-17,
168/1,102
i innych wokół w/w pasa ulic
ogółem

opracowano na podstawie
dokumentacji w obszarze zamówienia
w skali 1:500
nr 1314, 1323, 1332, 1341,
z dnia 24.05.2007r
nr 1965/I
KRONSZTADT 60.
Lublin, dn. 08.06.2007r

Projektowane budynki podlegają wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji i wykonawstwu geodezyjnego.

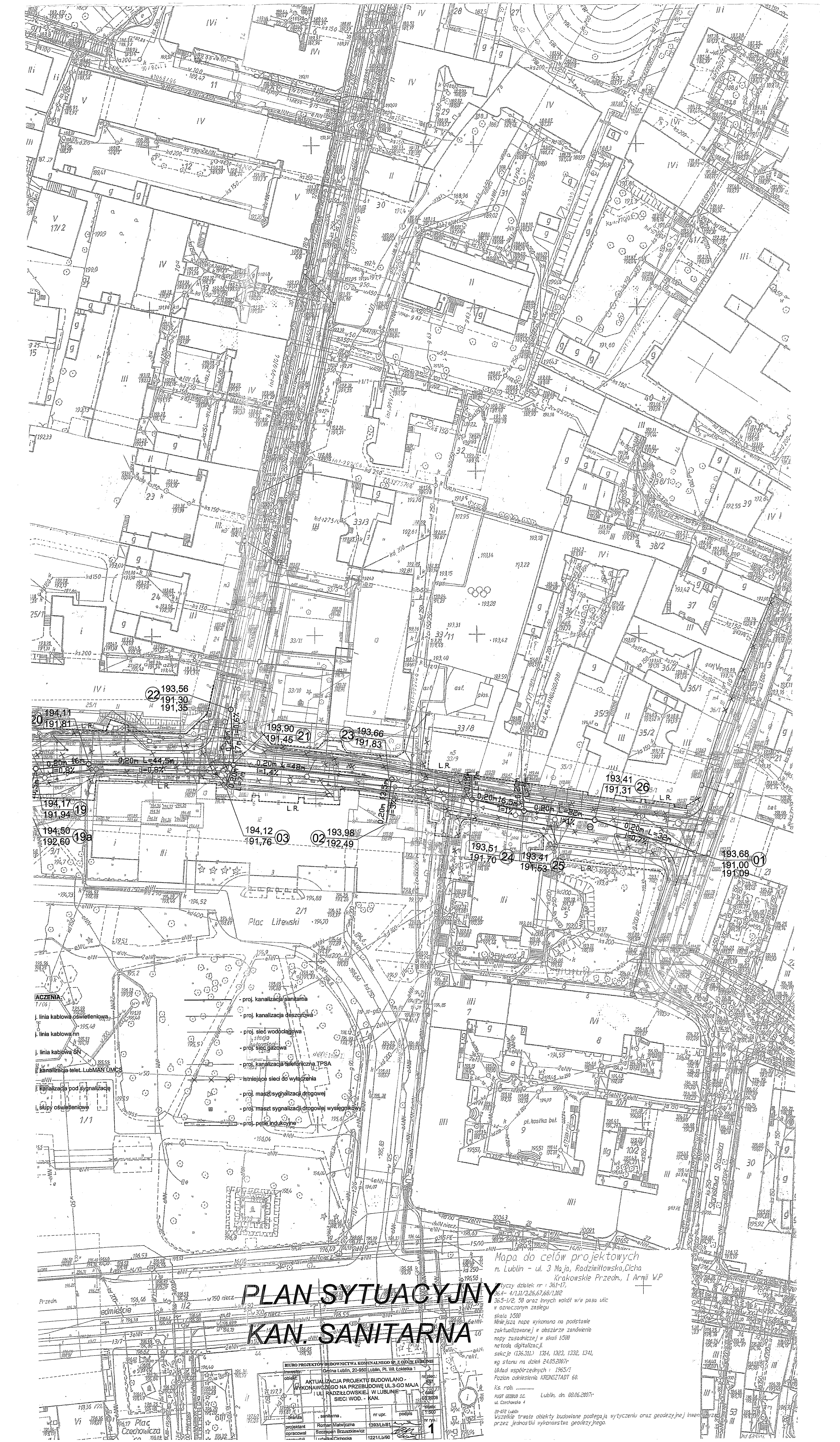
DZIAŁ OBSŁUGI
TECHNICZNEJ ODBIORCÓW

L. dz. TRT/ 498 108
Uzgodniono z MPWIK Sp. z o.o. w Lublinie
projekt budowlany przebudowy
..... kan. sanit. w ul. 300 Maja
i Radki Wlkostkiej

- na następujących warunkach:
- 1) O rozpoczęciu robót należy powiadomić tutejsze Przedsiębiorstwo z wyprzedzeniem 7-dniowym.
 - 2) Odbiory międzyoperacyjne i odbiory częściowe zakończonych elementów lub obiektów wymagają zgłoszenia do MPWIK Sp. z o.o.
 - 3) Uwagi:

19. 08. 2008

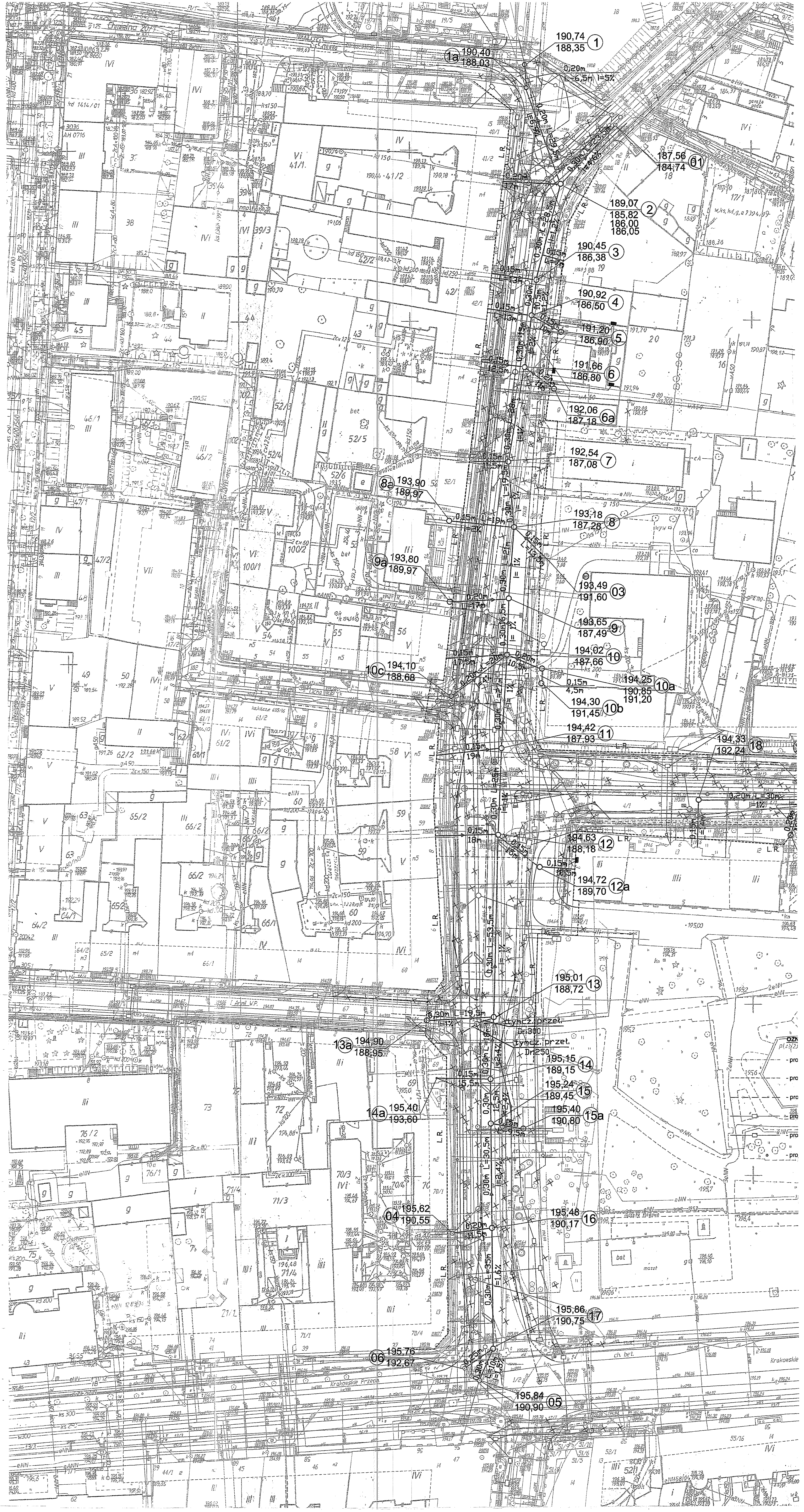
Z-ca Kierownika Działu
mgr inż. Iwona Szewczyk



PLAN SYTUACYJNY KAN. SANITARNA

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. z o.o. w Lublinie
 ul. Grzywna 20-950 Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1
 inwestor: **AKTUALIZACJA PROJEKTU BUDOWLANO-
 WYKONAWCZEGO NA PRZEŁUBOWIE UL. 3 GO MAJA
 I UL. RADZIŁOWSKIEJ W LUBLINIE
 SIECI WOD. - KAN.**
 obiekt: **sanitarna** nr obj.: **podp.**
 projektant: **Roman Malinowska** nr upraw.: **11500**
 opracował: **Szczepan Brauszkiewicz** nr upraw.: **11500**
 i. inżynier: **Włodzisław Cichońka** 1221/Lb/90

Mapa do celów projektowych
 n. Lublin - ul. 3 Maja, Radziłowska, Dłcha
 Krakowskie Przedm., I Armii W.P.
 listy działek nr: 361-17,
 364-4/11/3, 26, 67, 68/1, 102
 365-1/2, 50 oraz innych wokół w/w pasa ulic
 w oznaczonym zasięgu
 skala 1:500
 Niniejszą mapę wykonano na podstawie
 zaktualizowanej w obszarze zamówienia
 nopy zasobniczej w skali 1:500
 metodą digitalizacji
 sekcje (136.211) 1314, 1323, 1332, 1341,
 wg stanu na dzień 24.05.2007r
 Układ współrzędnych: 1965/T
 Pozostanie adresienia KRINGSSTADT 60.
 Ks. rob. _____
 AUT ODBIORU SC. _____ Lublin, dn. 08.06.2007r
 ul. Czerwikowa 4
 20-072 Lublin
 Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wycytczeniu oraz geodezyjnej inwen-
 przez Jednostki wykonawstwa geodezyjnego.



190.74
188.35

190.40
188.03

187.56
184.74

189.07
185.82
186.00
186.05

190.45
186.38

190.92
186.50

191.20
186.90

191.66
186.80

192.06
187.18

192.54
187.08

193.90
189.97

193.80
189.97

194.10
188.68

193.49
191.60

193.65
187.49

194.02
187.66

194.25
190.85
191.20

194.30
191.45

194.42
187.93

194.33
192.24

194.63
188.18

194.72
189.70

195.01
188.72

194.90
188.95

195.15
189.15

195.24
189.45

195.40
190.80

195.40
193.60

195.62
190.55

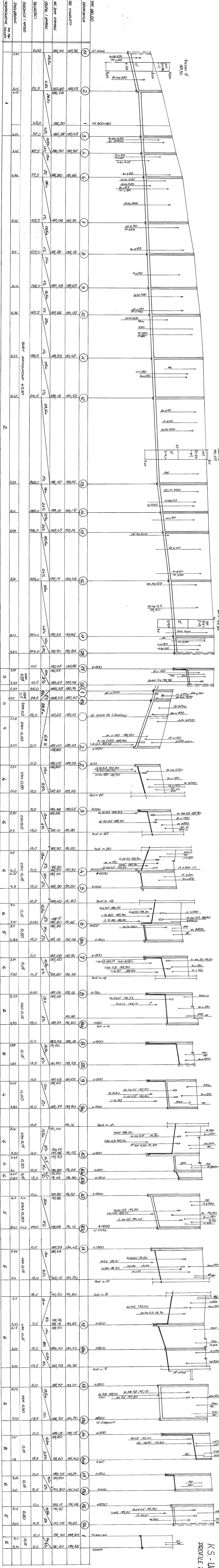
195.48
190.17

195.86
190.75

195.76
192.67

195.84
190.90

K.S. - UL. 3-go MAJA
PROFIL PODŁOŻNE 1:800



ACTUALIZACJA PROJEKTU BUD. WYK. NA PRZEKROJOWY LUD. 3-90 MIAJĄ I BUD. WYKONAWCZY I MIEJSCIE K.M. SĄMOTANIA	857 11500
Projektant: inż. M. Matyja 1393/16/21	03.08
Opis: inż. S. Bruckiewicz	2
Wykonawca: inż. L. Ochocicka 1224/16/20	

UL. RADZIWIŁOVSKA
 PROFILE PODŁIŻNE K.S.-1/500

- BUD. OSKONOLNA PRZY CIŚNIENIACH
 3/400 L=4,0m dla #200
 3/315 L=4m dla #150

DZHOCCENIA	DZHOCCENIA	WZ. HILLETY	WZ. DNIA ŁAHALL	DL. I SPADKI	DŁUGOSCI	SIEDNICE I HATBE.	ZAKŁĘBIENIE	ROSDOLIENIE	PP 183,00	PP 180,00
18	19	20	21	23	22	21	24	25	25	18
194,33	194,17	194,11	193,90	193,66	193,98	193,90	193,51	193,41	193,68	194,23
192,24	191,94	191,81	191,45	191,83	192,49	191,45	191,70	191,31	191,09	192,24
194,33	194,17	194,11	193,90	193,66	193,98	193,90	193,41	193,41	193,68	194,23
30m	16m	44,5m	48,5m	13,5m	3%	17m	16,5m	23m	32m	14m
1%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	3%	0,6%	1%	1%	0,7%	2%
60,5	44,5	0,00	48,5	48,5	62,0	0,0	54,0	32,0	0,00	15,
2,07	2,23	2,3	2,45	1,83	1,57	1,49	2,45	2,19	1,88	2,06
4	4	4	4	4	7	7	7	7	7	8
									PP 183,00	PP 180,00
										BUD. NR. 5
										BUD. NR. 7
										15m - strucz. do wytracania przekroza

REGULACJA PRZELIWAJĄCY LUT.:
 3-90 714/4 ; zmniejszenie w kierunku
 444. SAKURADUNA

444. K. Mostowa 1393/4/1/81

1721/4/1/190

3.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA - KONSTRUKCJA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Dane ogólne.
4. Warunki gruntowo – wodne.
5. Szczegółowy opis konstrukcji.
 - 5.1. Posadowienie rur w wykopach.
 - 5.2. Studnie kanalizacyjne $\varnothing 1,50\text{m}$.
 - 5.3. Studnie kanalizacyjne $\varnothing 1,20\text{m}$.
 - 5.4. Studnia kanalizacyjna z PVC $\varnothing 0,40\text{m}$.
 - 5.5. Przepady wewnętrzne w studniach $\varnothing 1,50\text{m}$.
 - 5.6. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.
 - 5.7. Obudowa wykopów.
 - 5.8. Zamulanie i demontaż istniejących kanałów.
6. Materiały konstrukcyjne
7. Wytyczne wykonawcze i przepisy BHP

II. OBLICZENIA STATYCZNE.

III. RYSUNKI NR:

- K1. Posadowienie rur - przekroje Nr 1 ÷ Nr 6.
- K2. Posadowienie rur - przekrój Nr 7 i Nr 8.
- K3. Studnie połączeniowe, prefabrykowane $\varnothing 1,50\text{m}$.
- K4. Studnie kanalizacyjne, prefabrykowane $\varnothing 1,20\text{m}$.
- K5. Płyta fundamentowa pod wąż studzienki kanalizacyjnej DN 0,40m z PVC.
- K6. Przepady wewnętrzne DN150, DN200 i DN250 w studniach $\varnothing 1,50\text{m}$.
- K7. Obudowa wykopów
- K8. Zabezpieczenie istniejącej kanalizacji telefonicznej.
- K9. Zabezpieczenie istniejących rur wodociagowych lub gazowych o średnicy do 160mm.
- K10. Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telefonicznych.
- K11. Zabezpieczenie istniejącego kanału o średnicy powyżej 160mm posadowionego na ławie.
- K12. Zabezpieczenie istniejącego kanału lub rury gazowej, wodociagowej o średnicy powyżej 160mm, posadowionego w obsypce.

OPIS TECHNICZNY- KONSTRUKCJA

1. Temat opracowania

Aktualizacja Projektu Budowlanego, Wykonawczego Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie - **KANALIZACJA SANITARNA.**

2. Podstawy opracowania

Podstawy opracowania podano w opisie części technologicznej.

Ponadto w opracowaniu konstrukcyjnym korzystano z następujących materiałów:

- Katalog rur kamionkowych KERAMO – STEINZEUG
- Katalog rur kamionkowych firmy „GENERIK Ekologia” przedstawiciela firm „Hepworth/EuroCeramic” i „ Gresalia”.
- Katalog rur kamionkowych kanalizacyjnych firmy „MARYWIL” S.A. Suchedniów
- Katalog prefabrykatów firmy ZWBiPB „TRYKACZ” Lubartów.
- Katalog prefabrykatów Ekol – Uicon Sp. z o.o. Warszawa.
- „Projekt budowlany, wykonawczy Przebudowy kanału sanitarnego w ulicach: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie” opracowane przez BPBK sp. z o.o. w Lublinie – styczeń 2003r.
- „Dokumentacja geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych w podłożu projektowanego uzbrojenia podziemnego w ciągu ulicy 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie” opracowana w Przedsiębiorstwie Usługowym „GEOTECH” W Lublinie w listopadzie 2002r.
- Dokumentacja geologiczna dotycząca oceny warunków gruntowo – wodnych panujących w podłożu budynku Wydziału Farmacji Akademii Medycznej przy ulicy Staszica 4 w Lublinie opracowana przez Przedsiębiorstwo Usługowe „Geotech” w Lublinie – kwiecień 2007r
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”- wydane przez Polską korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji- Warszawa 1994
- „Budowa miejskich sieci kanalizacyjnych” – Błaszczyk, Stomatello.
- „Projektowanie konstrukcji przewodów kanalizacyjnych” (skrypt oparty o ATV-A127); Andrzej Kuliczkowski, Politechnika Świętokrzyska Kielce 1996r.
- Obowiązujące normy.
- Wizja lokalna w terenie.

3. Dane ogólne

Niniejsze opracowanie konstrukcyjne obejmuje:

- Posadowienie rur kanalizacyjnych kamionkowych DN 300(klasy 160 i 240), DN 250 (klasy 160), DN200 (klasy 160 i 240) i DN 150mm,
- Studnie kanalizacyjne, połączeniowe Ø1,50m,
- Studnie kanalizacyjne, połączeniowe Ø1,20m,
- Pierścień odciążający pod wjazd Ø315 dla studni rewizyjnej systemowej Ø0,40m,
- Przepady wewnętrzne w studniach Ø1,50m,
- Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Posadowienie rur w obsypce z piasku. Wykopy o ścianach pionowych umocnionych, wykonywane mechanicznie oraz ręcznie w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Przekroje geologiczne naniesiono na profilach podłużnych sieci.

4. Warunki gruntowo – wodne

Podana dokumentacja geotechniczna powstała na podstawie archiwalnych opracowań geologicznych. Poszczególnym opracowaniom przypisano rejony.

Rejon 1 (skrzyżowanie Krak. Przedmieścia i 3-go Maja)

1. Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego dotycząca przyczyn awarii budynków przy ul. Krak. Przedmieścia 52/54 w Lublinie- opracowana przez „Geoprojekt” w roku 1978.

Rejon 2 (ul. I Armii WP)

2. Dokumentacja geologiczno- inżynierska do projektu technicznego budowy budynku biurowego i garaży Automobilklubu przy ul. I Armii WP w Lublinie – opracowana przez „Geoprojekt” w roku 1978.

3. Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego do projektu technicznego budowy sali baletowej przy ul. I Armii WP w Lublinie – opracowana przez „Geoprojekt” w roku 1972.

4. Opinia geotechniczna dla modernizacji stacji obsługi Automobilklubu przy ul. I Armii WP w Lublinie – opracowana przez Spółdzielnię Technoplan w roku 1977.

Rejon 3 (Pałac Czartoryskich przy ul. Radziwiłłowskiej)

5. Sprawozdanie z technicznych badań podłoża gruntowego wykonanych w rejonie awarii przy Pałacu Czartoryskich w Lublinie- opracowane przez „Geoprojekt” w roku 1989.

Rejon 4 (Akademia Medyczna przy ul. Radziwiłłowskiej)

6. Opinia z technicznych badań podłoża gruntowego w kotłowni Akademii Medycznej przy ul. Dymitrowa w Lublinie - opracowana przez „Geoprojekt” w roku 1976.

Rejon 5 (skrzyżowanie 3-go Maja i Chmielnej)

7. Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego dla potrzeb ekspertyzy technicznej dotyczącej kliniki Okulistycznej przy ul. Chmielnej w Lublinie - opracowana przez „Geoprojekt” w roku 1984.

4.1. Budowa geologiczna i warunki wodne.

W budowie geologicznej biorą udział: holocenijskie nasypy antropogeniczne o zróżnicowanym składzie mineralogicznym i stopniu skompromowania, oraz plejstoceńskie osady akumulacji eolicznej wykształcone w postaci lessów, które lokalnie są laminowane piaskami a miejscami są bardzo silnie spiaszczone.

W żadnym, z analizowanych, wyrobisku archiwalnym nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Lokalnie, podwyższoną wilgotność gruntów nasypowych należy wiązać z infiltracją i stagnowaniem pewnej ilości wody pochodzenia atmosferycznego.

Na podstawie analizy zawartych w opracowaniach archiwalnych oraz klasyfikacji gruntów zgodnie z PN-86/B-02480 stwierdzono, iż na rozpatrywanym terenie występują gruntu rodzime mało spójne wykształcone w postaci pyłów i pyłów piaszczystych. Wartości uogólnione parametrów geotechnicznych ustalone zostały metodą B w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych wykonanych dla opracowań archiwalnych oraz normę PN-81/B-03020, przy czym zaliczono je do grupy C. Gruntów nasypowych nie objęto podziałem geotechnicznym, jednak z uwagi na fakt, iż mogą występować w poziomie posadowienia projektowanych obiektów liniowych winny być potraktowane z najwyższą uwagą. Analiza wyników badań laboratoryjnych wykonanych dla potrzeb opracowań archiwalnych, pozwala na scharakteryzowanie gruntów nasypowych, składających się w przeważającej części z pyłu i gleby, następującymi wartościami parametrów geotechnicznych:

- wilgotność naturalna od 15,4 do 21,0%
- gęstość objętościowa od 1,37 do 1,73T/m³
- kąt tarcia wewnętrznego od 11 do 21°

- kohezja od 6 do 9 kPa
- moduł ścisłości pierwotnej od 11400 do 15200 kPa
- moduł ścisłości wtórnej od 35000 do 43400 kPa.

Badania wskaźnika osiadania zapadowego wykazały, że średnia wartość $i_{mp}=0,055$, a wartości ekstremalne wahają się w granicach od 0,029 do 0,071, a w związku z powyższym należy uznać, że grunty nasypowe są bardzo wrażliwe na działanie wody i pod jej wpływem będą osiadać bardzo gwałtownie.

W obrębie gruntów rodzimych wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

Warstwa I – reprezentowana jest przez pyły twaroplastyczne o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,10$, które lokalnie mogą być laminowane pyłami piaszczystymi. Grunty te można zdefiniować następującymi wartościami parametrów geotechnicznych:

- wilgotność naturalna – 13,6 %
- gęstość objętościowa – 1,72 T/m³
- kohezja – 12 kPa
- kąt tarcia wewnętrznego -24°
- wskaźnik osiadania zapadowego – $i_{mp}=0,017$ co wskazuje na skłonność tych gruntów do rozpadu pod wpływem działania wody.

Wnioski i zalecenia

- Warunki gruntowo- wodne stwierdzone w podłożu projektowanej inwestycji należy uznać za skomplikowane z uwagi na fakt, iż w poziomie posadowienia mogą występować: nasypy niebudowlane o zróżnicowanym składzie mineralogicznym, miąższości i stopniu skompromowania.
- Nasypy nie budowlane są gruntami bardzo wrażliwymi na nadmierne zawilgocenie, w związku z powyższym należy je traktować jako skłonne do osiadania zapadowego.
- Grunty warstwy I należy traktować jako makroporowate, skłonne do osiadania zapadowego pod wpływem wody.
- W związku z ustaleniami zawartymi w niniejszej opinii zaleca się:
 - ❖ po wykonaniu wykopu wąskoprzecznego do zaprojektowanej głębokości, w jego dnie wykonać wiercenia nierurowane do głębokości minimum 3,0m poniżej dna wyrobiska. Ustalenia dotyczące ilości i lokalizacji wierceń zostaną uzgodnione z projektantem i wykonawcą robót ziemnych. Profile wierceń i wynikające z nich zalecenia winny być odnotowane w Dzienniku Budowy.
 - ❖ w projekcie należy szczególnie uwypuklić, iż w poziomie posadowienia mogą lokalnie wystąpić nasypy niebudowlane bardzo wrażliwe na działanie wody a w związku z tym na wykonawcy robót ziemnych ciąży obowiązek ochrony wykopów przed zalaniem ich dna wodami atmosferycznymi.
 - ❖ projektowaną kanalizację ułożyć na ławie wstęgowej. Zasypkę z piasku o odpowiednim zagęszczeniu osłonić geowłókniną zabezpieczającą piasek przed rozluźnieniem.
- Wnioski niniejsze należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami zawartymi w normie PN-81/B-03020 oraz z normami dotyczącymi projektowania obiektów liniowych.

5. Szczegółowy opis konstrukcji.

5.1. Posadowienie rur w wykopach.

Uzasadnienie rodzaju rur zastosowanych w projekcie do budowy kanalizacji sanitarnej podano w opisie części technologicznej.

Projektuje się kanały z rur kamionkowych obustronnie glazurowanych o wytrzymałości:

- DN300 kl. 160 - 48kN/m i kl. 240 – 72kN/m,
- DN250 kl.160 - 40kN/m
- DN200 kl.160 - 40kN/m i kl. 240 - 48kN/m,
- DN150 - 34kN/m.

Posadowienie rur w odpowiedniej obsypce z piasku (oraz z kruszywa łamanego dla DN150 przy zagłębieniu >1,50m) wbudowanej w geotkaninie separacyjnej np. Lotrak1800 wg rysunku nr: K1.

Dla kanałów i przykanalików o małym zagłębieniu (do ok. 2,0m) z uwagi na występujące w poziomie posadowienia grunty nasypowe przyjęto wzmocnienie dna wykopu 10cm warstwą tłuczni frakcji 0-63mm zbrojonego georuszem np. Tensar SS20.

Zakłada się, że prace przy wykonywaniu zagęszczania tłuczni zostanie on częściowo wciśnięty w podłoże, rzeczywisty poziom dna wykopu winien Wykonawca ustalić doświadczalnie.

W poziomie zagęszczanej warstwy obudowa wykopu musi być wcześniej usunięta np. przez sukcesywne podciąganie do góry płyt wykopowych.

Wskaźnik zagęszczenia obsypki określony metodą Proctora winien być potwierdzony przez uprawnionego geologa.

Dla rur kamionkowych obsypka ma istotne znaczenie pod względem:

- rozkładu i kształtu obciążeń rury
- wielkości osiadań wynikających z wartości i kształtu wykresu oporu podłoża.

Zasypka pozostałej części wykopu:

- piaskiem nienormowym, zagęszczanym do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$
- Zwraca się uwagę na dokładne podbicie rury w tzw. pachach – nieumiejętne wykonanie może prowadzić do unoszenia rury.

UWAGA !!

Po wykonaniu wykopu do zaprojektowanej głębokości, w przypadku zalegania w jego dnie gruntów nasypowych należy wykonać wiercenia kontrolne nierurowane w celu ustalenia stropu gruntów rodzimych – max. do głębokości ok. 3,0m poniżej dna wyrobiska. Zakłada się średni rozstaw odwiertów 30m dla całej trasy kanalizacji. Jeżeli w trakcie wykonywania robót warunki gruntowe okażą się inne niż przyjęto w projekcie należy zawiadomić projektanta w celu skorygowania posadowienia.

5.2. Studnie połączeniowe prefabrykowane $\varnothing 1,50m$.

Zaprojektowano studnie całkowicie prefabrykowane. Przyjęto prefabrykaty wg katalogu firmy ZWBiPB „TRYKACZ” Lubartów.

W skład studni wchodzi następujące elementy:

- podstawa studni żelbetowa o $h=100cm$, grubości ścianki i dna -15cm,
- kręgi betonowe i żelbetowe wysokości 100, 50 i 30cm o grubości ścianki 15cm,
- płyta pokrywowa żelbetowa grubości 22cm z otworem $\varnothing 62,5cm$,
- kineta wylewana z betonu klasy C35/45 (B45) (zgodnie z wymaganiami MPWiK – Lublin),
- wąż żeliwny $\varnothing 600mm$, klasy D400 (wąż z zamkiem zatraskowym) osadzony na pierścieniach wyrównawczych o $h=6$ i 8cm,
- stopnie żłazowe żeliwne osadzone fabrycznie w kręgach,
- izolacja zewnętrznych powierzchni stropu oraz górnej części ścian na odcinku 25cm – Abizol R+P,
- wzmocnienie powierzchni kinet preparatem Penetron LFH w ilości łącznej $0,2 l/m^2$.

Przed montażem podstawy studni ułożyć warstwę betonu B10 i świeżej zaprawy cementowej marki M10 o łącznej grubości 10cm.

5.3. Studnie kanalizacyjne $\varnothing 1,20m$ ze zwężką.

Zaprojektowano studnie całkowicie prefabrykowane. Przyjęto prefabrykaty wg katalogu firmy ZWBiPB „TRYKACZ” Lubartów.

W skład studni wchodzi następujące elementy:

- podstawa studni żelbetowa, betonowa o $h=100\text{cm}$, grubości dno i ścianki 15cm ,
 - kręgi betonowe i żelbetowe wysokości $100, 50, 30\text{cm}$ o grubości ścianki $13,5\text{cm}$,
 - zwężka przykrywająca z otworem $\varnothing 60\text{cm}$,
 - kineta wylewana z betonu klasy C35/45 (B45) (zgodnie z wymaganiami MPWiK – Lublin)
 - wąż żeliwny $\varnothing 600\text{mm}$, klasy D400 (wąż z zamkiem zatraskowym) osadzony na pierścieniach wyrównawczych $h=6\text{cm}$ i $h=8\text{cm}$,
 - stopnie żłazowe żeliwne osadzone fabrycznie w kręgach,
 - izolacja zewnętrznych powierzchni – Abizol R+P,
 - wzmocnienie powierzchni kinet preparatem Penetron LFH w ilości łącznej $0,2\text{ l/m}^2$.
- Przed montażem podstawy studni ułożyć warstwę betonu B10 i świeżej zaprawy cementowej marki M10 o łącznej grubości 10cm .

Studnie nr1 i nr1a zaprojektowano na istniejącej kanalizacji sanitarnej. Studnia nr 1a zaprojektowana jest w miejscu istniejącej studni. W trakcie realizacji należy podjąć decyzję o pozostawieniu dolnej części studni.

5.4. Studnia PCV $\varnothing 400\text{mm}$

Przyjęto studnię kanalizacyjną systemową z PCV. Dla oparcia wążu $\varnothing 315\text{mm}$ zaprojektowano fundament pierścieniowy, o grubości 15cm – żelbetowy wylewany z betonu kl. B25 zbrojony stalą A-I St3SX i A-II 18G2. Należy zapewnić odpowiednio duże osadzenie (ponad 20cm) rury teleskopowej przy rurze wznoszonej studni. Studnia usytuowana jest w pasie zieleni. Należy podnieść o 10cm od rzędnej terenu wąż studni.

5.5. Przepady wewnętrzne w studniach $\varnothing 1,50\text{m}$.

Zgodnie z częścią technologiczną zaprojektowano przepady wewnętrzne na kanałach DN250 i DN200 oraz na przykanalnikach DN150. Przepady należy wykonać w postaci spawanej kształtki z rury pełnościennej z PE80, SDR17,6.

W skład kształtki wchodzi: kolano 90° oraz trójnik nietypowy (kąt uwzględniający spadek kanału oraz długość odejścia, czyli rury spadowej). Dolną rurę (kolano) należy zlicować górną z rurą kanału. Rurę spadową należy przymocować do ściany studni za pomocą obejm stalowych MP-MXI dla zakresu rur $315-324\text{mm}$; $244-253\text{mm}$ i $175-182\text{mm}$ prętem nagwintowanym M16 wklejanym – system HILTI lub równoważny. Połączenie przepadu z rurą kamionkową – manszetą redukcyjną typu 2B.

Szczegóły na rysunku nr K6.

5.6. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego

W obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonywać ręcznie. Propozycje wykonania zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia na czas budowy kanalizacji sanitarnej przedstawiono na rysunkach nr K8 ÷ K12.

Istniejące kanały o średnicach powyżej 160mm po odsłonięciu, należy podwiesić (na czas budowy) za pomocą cięgien $\varnothing 10\text{mm}$ wg propozycji na rysunkach nr K11 i K12 w zależności od sposobu posadowienia.

Istniejącą rurę gazową lub wodociagową o średnicy do 160mm , po odsłonięciu, należy zabezpieczyć (na czas budowy) skrzynką zbitą z desek, opartą na gruncie poza obrysem wykopu - patrz rysunek nr K9.

Kable elektryczne i telefoniczne należy zabezpieczyć **na stałe** specjalną do tych celów, dwudzielną rurą z PP (np. produkcji ELPLAST - Jastrzębie Zdrój) lub dwudzielną rurą firmy AROT A83 ÷ 110PS (dla eNN i telefon.) lub A110 ÷ 160PS (dla eSN lub eWN) – patrz rysunek nr K10.

Natomiast w miejscach wystąpienia bloków betonowych dla kanalizacji telefonicznej należy podwiesić je za pomocą cięgien $\varnothing 10\text{mm}$ wg propozycji na rysunku nr K8.

Na czas wykonywania zabezpieczenia kabla elektrycznego należy wyłączyć napięcie

w tym kablu.

Miejsca kolizji - wg planu sytuacyjnego i profili podłużnych.

5.7. Obudowa wykopów.

Przyjęte w projekcie rury z kamionki wymagają współpracy z odpowiednią obsypką. Z kolei dobre zagęszczenie obsypki uzyskuje się przy ścianach pionowych (lub prawie pionowych) wykopu po uprzednim usunięciu (podniesieniu w górę) obudowy w obrębie zagęszczanej warstwy.

Zaleca się stosowanie do umocnienia ścian wykopów szalunków inwentaryzowanych wielokrotnego użytku – np.:

- Obudowa szalunkowa ścian wykopów – produkcji PP-U „Wykopy – Serwis” sp. z o.o. Wronki.
- Płyty wykopowe PW-261 i PW-131 produkcji ZREMB w Solcu Kujawskim.
- Płyty wykopowe niemieckiej firmy „Emunds + Staudinger” – dystrybutor „Budosprzet” sp. z o.o. w Bytomiu.
- Szalunki do wykopów ziemnych typu „ZREMB” produkcji ZREMB – TRADING sp. z o.o. w Międzyrzeczu Podlaskim.

Sposób wykonania wykopu z użyciem podanych szalunków przedstawiono na rysunku nr K7.

Dodatkowe, szczegółowe informacje w tym zakresie można uzyskać u producenta lub dystrybutora szalunku oraz w literaturze fachowej:

- „Nowe metody wykonywania umocnionych wykopów liniowych” - Energopol Warszawa.
- „Wykopy liniowe umocnione płytami wykopowymi PW oraz z użyciem klatek stelażowych” – Instytut Mechanizacji Budownictwa, Warszawa 1982 r.

Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego w układzie poziomym.

5.8. Zamulanie i demontaż istniejących kanałów

W miejscach występowania istn. kanałów przeznaczonych do likwidacji należy:

- rury (DN200 i DN300) wypełnić pianobetonem o ciężarze objętościowym $1200 \div 1400 \text{ kg/m}^3$ i wytrzymałości $1 \div 2 \text{ MPa}$.
- istn. studnie i komory po demontażu włączów, płyt stropowych i górnych kręgów, zasypać piaskiem nienormowym zagęszczonym warstwami co 15cm do wskaźnika $I_s = 98\%$ wg. PROCTORA.

6. Materiały konstrukcyjne.

- Prefabrykaty studzienne z betonu klasy B45 (C25/45); w/c $\leq 0,45$ firmy ZWBiPB „TRYKACZ” Lubartów lub równoważne innej firmy,
- Beton klasy B25 i B10,
- Beton na kinety z betonu klasy B45 (C35/45) – zgodnie z wymaganiami MPWiK - Lublin
- Rury i kształtki kamionkowe DN 300, 250, 200 i 150mm,
- Rury i kształtki z PE80, SDR17,6 pełnościennej,

7. Wytyczne wykonawcze i przepisy BHP.

- Roboty ziemne i budowlano - montażowe prowadzić z zachowaniem warunków zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie warunków BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).
- Wykonawca winien ściśle przestrzegać wytycznych montażu i obsypki rur podanych w projekcie oraz w katalogach i instrukcjach producentów.
- Szczególne znaczenie dla nośności kanału mają: rodzaj gruntu obsypki, sposób jej wbudowania i wskaźnik zagęszczenia.

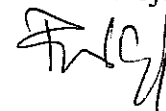
- Należy stosować pokrywy włazów z zamkiem zatraskowym.
- Kinyty z betonu klasy B45 (C35/45) zgodnie z wymaganiami MPWiK - Lublin
- Wykonując zestawienia prefabrykatów studziennych i określając geometrię studni bazowano na katalogu firmy ZWBiPB „TRYKACZ” Lubartów.
- Dopuszcza się zastosowanie innych prefabrykatów studziennych niż przyjęto w projekcie – przy innych wymiarach należy skorygować tabelę zestawieniową.
- Zasięg wzmocnienia podłoża wg rys. nr K2 przyjęto orientacyjnie na podstawie punktowych badań geologicznych. Ostateczny zasięg należy ustalić na budowie w miarę wykonywania wykopów oraz w oparciu o wiercenia kontrolowane.

Opracowali:

mgr inż. Tadeusz Małek



inż. Renata Wójcik



II. OBLICZENIA STATYCZNE

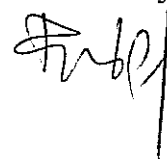
Obliczenia statyczne posadowienia rur kamionkowych typu GRASALA oraz HEPWORTH oferowane przez firmę „GENERIK Ekologia” sp. z o.o. z Otwocka wykonał inż. Piotr Leśniawski.

Posadowienie rur w niniejszym projekcie przyjęto w oparciu o powyższe obliczenia a także po analizie obliczeń dla rur KERAMO STEINZEUG N.V. oddział w Polsce z siedzibą w Piekarach Śląskich sporządzonych dla innych projektów (przy analogicznych warunkach gruntowo – wodnych i zagłębieniach).

mgr inż. Tadeusz Małek



inż. Renata Wójcik



GENERIK
Ekologia

Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warsztatowa 19
05-400 Otwock, Polska
tel./fax: +48 22 788 92 25, +48 22 788 92 26
VAT-PL-526-27-74-863 - generik@generik.com.pl

EURO CERAMIC
STEINZEUGROHRE

TYPY

PODŁOŻA POD RURY

SKA → PODSYPKA PIAKOWO-ZWIROWA (PIASKOWA)
BA ↔ PODŁOŻE BETONOWE

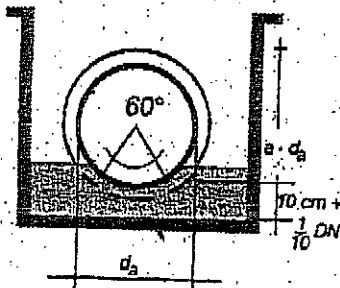
ROHRLAGERUNGEN UND EINBAUZIFFERN
nach DIN 4033 für Steinzeugrohre nach DIN EN 295

Lagerungsfall I
Für Variante 0 und 1
Sand-Kies-Auflager SKA

Lagerungsfall II
Für Variante 0
Betonauflager BA

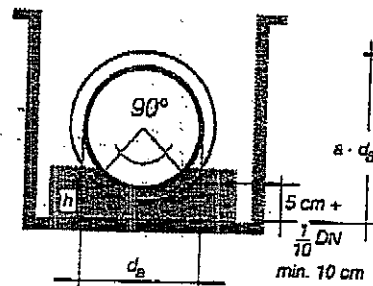
Lagerungsfall II
Für Variante 1
Betonauflager BA

SKA 60° EZ = 1,59



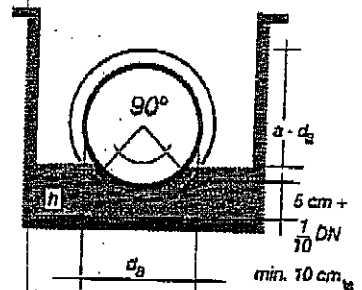
Sand-Kies-Auflager
Relative Ausladung a = 1,0

BA 90° EZ = 2,17



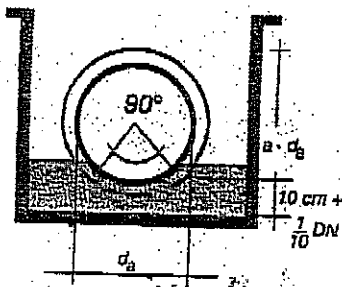
Betonauflager
Relative Ausladung a je nach h

BA 90° EZ = 2,17



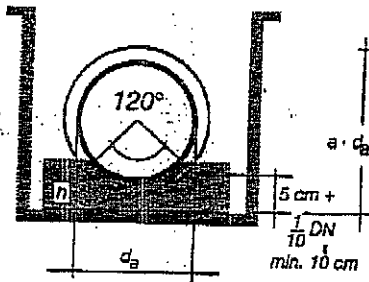
Betonauflager
Relative Ausladung a = 0,85

SKA 90° EZ = 1,91



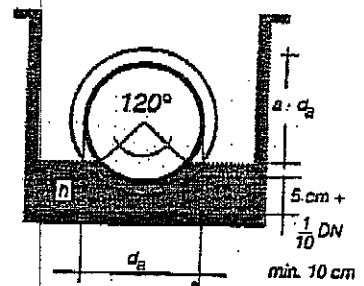
Sand-Kies-Auflager
Relative Ausladung a = 1,0

BA 120° EZ = 2,50



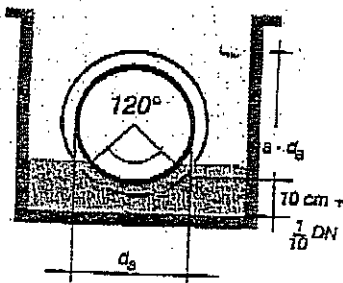
Betonauflager
Relative Ausladung a je nach h

BA 120° EZ = 2,50



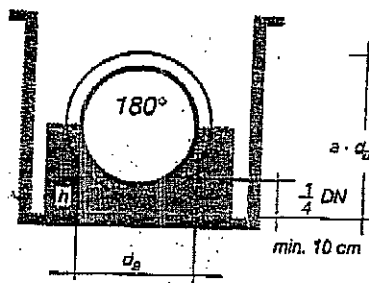
Betonauflager
Relative Ausladung a = 0,75

SKA 120° EZ = 2,18



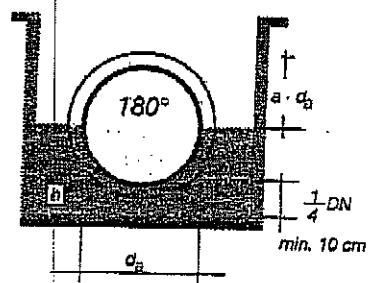
Sand-Kies-Auflager
Relative Ausladung a = 1,0

BA 180° EZ = 3,69



Betonauflager
Relative Ausladung a je nach h

BA 180° EZ = 3,69



Betonauflager
Relative Ausladung a = 0,50

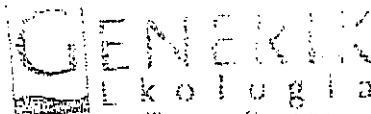
B. & E. 10.22/technische Änderungen vorbehalten

OBLICZENIA STATYCZNE

STAYKA 1A / 1

SB Für Windows

Version: 1.4.1



Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warsztatowa 19
05 400 Olwoczek Polska
tel/fax: +48 (022) 788 92 26 / +48(022) 788 92 21
nr tel: 22 788 92 26 generik@generik.com.pl



EUROCERAMIC

EuroCeramic GmbH
Hornesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 1
Datum 2008-05-21

Allgemeine Angaben

RURA KAMIONKOWA KIELICHOWA

Aktuelle Daten

OBUSTRONNIE GLAZUROWANA

Anfrage von : 2008-05-20
Erstellt am : 2008-05-20
Aufsteller : Piotr Lesnianski
Statiknummer : PL/2008.10
Objekt : LUBLIN ul. 3-go MAJA

Hepworth / EuroCeramic
typ: EUROTRAD

Adresse des Anfragers

Anrede : Biuro Proj. Bud. Kom. Lublin
Ansprechpartner : inż. Renata Wojcik
Adresse des Anfragers : ul. Hutnicza 7
Postleitzahl und Ort : 20-216 Lublin
Telefonnummer : 081 746 19 42
Telefaxnummer :
Bemerkungen :

DN 250
FN = 40 kN/m
KLASA 160

Technische Angaben

Rohrkennwerte

TYP RURY

Nennweite	(DN) :	250 EuroTrad (Klasse 160)	<i>φ NOMINALNA</i>
Inndurchmesser	(mm) :	249,0	<i>φ WEWN.</i>
Außen Durchmesser	(mm) :	298,0	<i>φ ZEWN.</i>
Mittler Durchmesser	(mm) :	273,50	<i>φ ŚREDNIA</i>
Mittler Radius	(mm) :	136,75	<i>ŚREDNI PROMIEN</i>
Wandstärke	(mm) :	24,50	<i>GRUBOŚĆ ŚCIANKI</i>
Wandfläche	(cm ² /m) :	245,00	<i>POWIERZCHNIA ŚCIANKI (W PRZEKROJU)</i>
Scheiteldruckkraft	(kN/m) :	40,0	<i>WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGNIATANIE</i>
Biegezugspannung	(N/mm ²) :	17,38	
Rohrwichte	(kN/m ³) :	22,0	
E-modul Rohr	(N/mm ²) :	50000	
Trägheitsmoment	(mm ⁴ /m) :	1225,	
Widerstandsmoment	(cm ⁴ /m) :	100,04	
Rohrsteifigkeit	(N/mm ³) :	23,96	

Geforderte Bruchsicherheit

Sicherheitsklasse (-) : A
Sicherheitsbeiwert (γ) : 2,2

WSPÓŁCZ. BEZPIECZ. DLA RURY KAMIONK. PRZECIWKO OŚSIĄGNIĘCIU GRANICZNEGO STANU NOSNOŚCI.

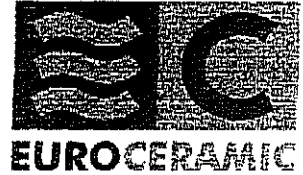
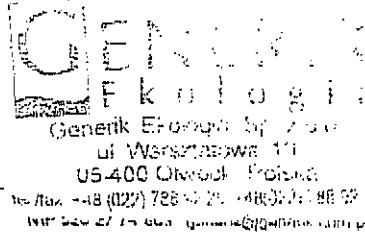
Wichtig!

Die Berechnung erfolgt nach dem ATV Arbeitsblatt A127 und ausschließlich nach Angaben des Kunden und setzt deren Richtigkeit voraus;
Bei Errichtung des Bauwerks sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Die Berechnung wurde für den Fall erstellt, daß das Projekt mit von der EuroCeramic gelieferten Materialien ausgeführt wird.
Die Kosten der Berechnung sind entweder in unserem Leistungspaket enthalten oder werden gesondert in Rechnung gestellt.
Für etwaige Schäden die bei unbefugter bzw. unsachgemäßer Benutzung entstehen, lehnen wir jegliche Haftung ab.

ŁUKIENIA DN 250 FN40 CIĄŻKA AA 1 2

SB Für Windows

Version: 1.4.1



EuroCeramic GbmH
 Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
 Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
 Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
 www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
 Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 2
 Datum 2008-05-21

Technische Angaben - Einzelgraben - Einzelgraben

Boden

Überschüttung der Leitungszone

ZASYPKA WŁASCIWA

Bodengruppe (-): G1 RODZ. GRUNTI (PIASEK)
 Verdichtungsgrad (%): 95 ZAGĘSZCZ. (PROCTOR)
 Innere Reibungswinkel (°): 35 KĄT TARCIA WEWN.
 Bodenwichte (kN/m³): 20 CIĘŻAR OBJĘTOŚC.

Verfüllung der Leitungszone

SIEREFA POSADWIENIA RUR

Bodengruppe (-): G1 RODZ. GRUNTI
 Verdichtungsgrad (%): 95 ZAGĘSZCZ.
 Grundwasser WODA GRUNT. (-): Nicht vorhanden NIE WYSTĘPUJE

Anstehender Boden

GRUNTI RODZIMY

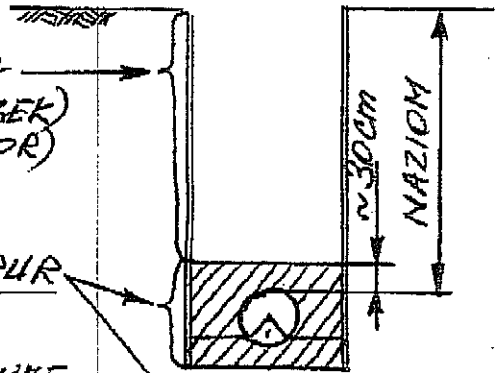
Bodengruppe (-): G4 RODZ. GRUNTI (PYŁY)
 Verdichtungsgrad (%): 90 ZAGĘSZCZ.
 Innere Reibungswinkel (°): 20 KĄT TARCIA WEWN.

Verformungsmoduln des Bodens

E-Modul E1 (N/mm²): 15,63
 E-Modul E2 (N/mm²): 15,63
 E-Modul E3 (N/mm²): 1,53
 E-Modul E4 (N/mm²): 156,25

Einbaubedingungen

Min. Überdeckungshöhe (m): 2,70 **MINIMALNY NAZIOM**
 Max. Überdeckungshöhe (m): 3,50 **MAKSYMALNY NAZIOM**
 Grabenbreite (m): 1,20 **SZER. WYKOPU**
 Böschungswinkel (°): 90 **WYKOP O ŚCIANACH PIONOWYCH**
 Überschüttungsbedingung (-): A2 } **UMOCNIENIE ŚCIAN WYKOPU ŻELIWOWE**
 Einbettungsbedingung (-): B2 } **USŁOWANE STOPNIOWO W TRAKCIE**
 Wandreibungswinkel (°): 6,67 **ZASYPKI I JEJ ZAGĘSZCZANIA**
 Systemsteifigkeit (1): 3,57



**PIASEK-ZWIŁ (PIASEK)
 MAKSYMALNY
 GRANULAT
 20 mm**

Verkehrslast

OBCIĄŻENIA DYNAMICZNE

Regelfahrzeug/Lastenzug (-): SLW 60 **CIEŻKI TRANSPORT DROGOWY**
 Flächenlast (kN/m²): **CIĘŻAR CAŁKOWITY 60 TON**

UWAGA: ZAGĘSZCZENIE SIEREFY POSADWIENIA RUR MUSI BYĆ CONAJMNIĘJ RÓWNE ZAGĘSZCZENIU ZASYPKI WŁASCIWEJ, NIGDY NIE MNIEJSZE.

EUROTRAD DN 250 FN40

SIATYKA 1A

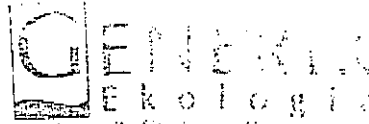
13

SB Für Windows

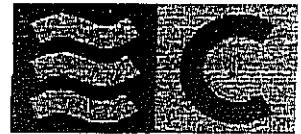
Version: 1.4.1

Statik Nr. PL/2008.10
 Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 3
 Datum 2008-05-21



Generik Ekologia Sp. z o.o.
 ul. Wawrzotowa 10
 05-408 Otwock, Polska
 tel/fax +48 (022) 788 92 26 - 788 92 27
 NIP 520 277 665



EUROCERAMIC

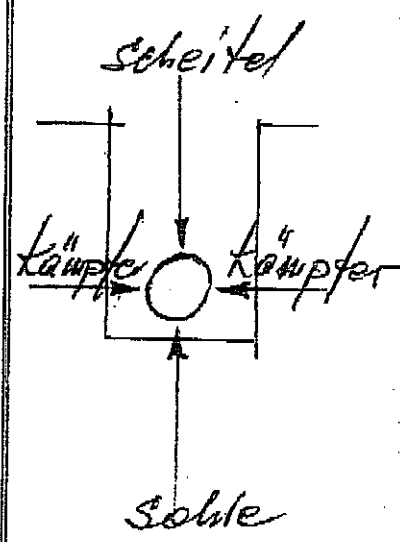
EuroCeramic GmbH
 Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
 Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
 Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
 www.euroceramic.de

PODŁOŻE
 POD RURY

RZECZYWISZY
 WSP. BEZPIECZ.

Höhe (m)	Erdlast (kN/m ₂)	Verkehrslast (kN/m ₂)	Lambda-R (1)	Gesamtlast (kN/m)	Auflager (-)	Sicherheiten Scheitel/Kämpfer/Sohle		
2.70	54,00	23,16	1,799	35,85	SKA 90	3,16	3,96	2,70
2.80	55,00	22,36	1,808	36,84	SKA 90	3,08	3,86	2,63
2.90	58,00	21,59	1,818	37,85	SKA 90	3,00	3,76	2,56
3.00	60,00	20,84	1,826	38,87	SKA 90	2,92	3,66	2,50
3.10	62,00	20,12	1,835	39,90	SKA 90	2,85	3,57	2,44
3.20	64,00	19,43	1,843	40,93	SKA 90	2,78	3,48	2,38
3.30	66,00	18,76	1,850	41,99	SKA 90	2,71	3,40	2,32
3.40	68,00	18,12	1,858	43,05	SKA 90	2,65	3,32	2,26
3.50	70,00	17,50	1,865	44,12	SKA 90	2,58	3,24	2,21

MINIMUM 2,20
 PRZY DZIAŁANIU
 SIŁ NA RURY
 Z KIERUNKU!



DLA DANEGO NAZIOMU...

NAZIOM

OBCIĄŻENIA STATYCZNE OD GRUNTU PE

OBCIĄŻENIA DYNAMICZNE OD PRZĄDÓW PV

WSPÓŁCZYNNIK KONCENTRACJI AR

OBCIĄŻENIE CAŁKOWITE (kN/m) qv = (Ar * PE + PV) * φ ZEMN.

$$q_v = (A_R \cdot P_E + P_V) \cdot \phi_{ZEMN}$$

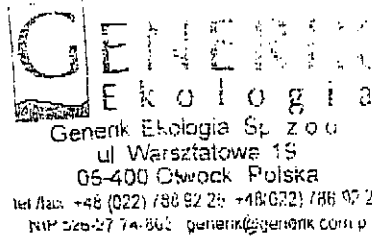
ZAGĘSZCZONA PODSIYPKA PIASKOWO-ŻWIAROWA (PIASKOWA) O KĄCIE OPASANIA RURY = 90°

STATYKA 1B

1/1

SB Für Windows

Version: 1.4.1



EUROCERAMIC

EuroCeramic GmbH
Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 1
Datum 2008-05-21

Allgemeine Angaben

RURY KAMIONKOWE BEZKIEŁICHOWE

Aktuelle Daten

HEPWORDH / EURO CERAMIC

Anfrage von : 2008-05-20
Erstellt am : 2008-05-20
Aufsteller : Piotr Lesnianski
Statiknummer : PL/2008.10
Objekt : LUBLIN ul. 3-go MAJA

Typ: Super Sleeve / EuroTop

DN 250

Adresse des Anfragers

Anrede : Biuro Proj. Bud. Kom. Lublin
Ansprechpartner : inz. Renata Wojcik
Adresse des Anfragers : ul. Hutnicza 7
Postleitzahl und Ort : 20-216 Lublin
Telefonnummer : 081 746 19 42
Telefaxnummer :
Bemerkungen :

$F_N = 60 \text{ kN/m}$
(Klasa 240)

Technische Angaben

Rohrkennwerte

TYA RURY

Nennweite	(DN):	250 EuroTop (Klasse 240)
Inndurchmesser	(mm):	250,0
Außen Durchmesser	(mm):	296,0
Mittler Durchmesser	(mm):	273,00
Mittler Radius	(mm):	136,50
Wandstärke	(mm):	23,00
Wandfläche	(cm ² /m):	230,00
Scheiteldruckkraft	(kN/m):	60,0
Biegezugspannung	(N/mm ²):	29,43
Rohrwichte	(kN/m):	22,0
E-modul Rohr	(N/mm ²):	50000
Trägheitsmoment	(mm ⁴ /m):	1013,
Widerstandsmoment	(cm ⁴ /m):	88,17
Rohrsteifigkeit	(N/mm):	19,93

~~Ø NOMINALNA~~

WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZĘNIANIE

Geforderte Bruchsicherheit

Sicherheitsklasse (-): A
Sicherheitsbeiwert (Γ): 2,2

Wichtig!

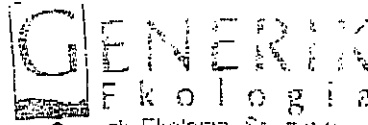
Die Berechnung erfolgt nach dem ATV Arbeitsblatt A127 und ausschließlich nach Angaben des Kunden und setzt deren Richtigkeit voraus.
Bei Errichtung des Bauwerks sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Die Berechnung wurde für den Fall erstellt, daß das Projekt mit von der EuroCeramic gelieferten Materialien ausgeführt wird.
Die Kosten der Berechnung sind entweder in unserem Leistungspaket enthalten oder werden gesondert in Rechnung gestellt.
Für etwaige Schäden die bei unbefugter bzw. unsachgemäßer Benutzung entstehen, lehnen wir jegliche Haftung ab.

Super Steve / Eurotop DN 250 FN60

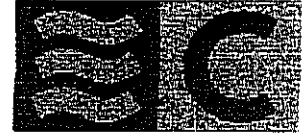
STAYKA 1B 12

SB Für Windows

Version: 1.4.1



Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Waresztawska 19
05-400 Oswock Polska
tel./fax +48 (022) 788 92 25 +48(022) 788 92 26
NIP 526-27-14-962 generik@generik.com.pl



EUROCERAMIC

EuroCeramic GmbH
Hornesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 2
Datum 2008-05-21

Technische Angaben - Einzelgraben - Einzelgraben

Boden

Überschüttung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
Verdichtungsgrad (%) : 95
Innere Reibungswinkel (°) : 35
Bodenwichte (kN/m³) : 20

Verfüllung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
Verdichtungsgrad (%) : 95
Grundwasser (-) : Nicht vorhanden

Anstehender Boden

Bodengruppe (-) : G4
Verdichtungsgrad (%) : 90
Innere Reibungswinkel (°) : 20

Verformungsmoduln des Bodens

E-Modul E1 (N/mm²) : 15,63
E-Modul E2 (N/mm²) : 15,63
E-Modul E3 (N/mm²) : 1,53
E-Modul E4 (N/mm²) : 156,25

Einbaubedingungen

Min. Überdeckungshöhe (m) : 2,70 *MINIMALNY NAZIOM*
Max. Überdeckungshöhe (m) : 3,50 *MAKSYMALNY - "*
Grabenbreite (m) : 1,20
Böschungswinkel (°) : 90
Überschüttungsbedingung (-) : A2
Einbettungsbedingung (-) : B2
Wandreibungswinkel (°) : 6,67
Systemsteifigkeit (1) : 2,88

Verkehrslast

Regelfahrzeug/Lastenzug (-) : SLW 60
Flächenlast (kN/m²) :

SuperSleve/EuroTop DN 250 FN60

STATYKA 1B

13

SB Für Windows
Version: 1.4.1

GENERIK
Ekologia
Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warsztatowa 10
05-400 Otwock, Polska
tel/fax: +48 (022) 788 92 25 / 48(022) 788 92 21
NIP: 520-27 74 04-2 generik@generik.pl



EUROCERAMIC
EuroCeramic GmbH
Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 3
Datum 2008-05-21

*PODŁOŻE
POD RURY
RZECZYWISTY
WSP. BEZPIECZ.
Sicherheiten*

Höhe (m)	Erdlast (kN/m ₂)	Verkehrslast (kN/m ₂)	Lambda-R (1)	Gesamtlast (kN/m)	Auflager (-)	Scheitel/Kämpfer/Sohle
2,70	54,00	23,16	1,801	35,63	SKA 90	4,74 5,85 4,05
2,80	56,00	22,36	1,810	36,62	SKA 90	4,62 5,70 3,95
2,90	58,00	21,59	1,819	37,62	SKA 90	4,50 5,55 3,84
3,00	60,00	20,84	1,828	38,64	SKA 90	4,39 5,41 3,75
3,10	62,00	20,12	1,836	39,66	SKA 90	4,28 5,27 3,65
3,20	64,00	19,43	1,844	40,69	SKA 90	4,17 5,14 3,56
3,30	66,00	18,76	1,852	41,74	SKA 90	4,07 5,02 3,48
3,40	68,00	18,12	1,859	42,79	SKA 90	3,97 4,90 3,39
3,50	70,00	17,50	1,866	43,85	SKA 90	3,87 4,78 3,31

MINIMUM 2,20

NAZIEM

ZAGŁĘSZONA PODSIYPKA PIASKOWO-ZWIĄZANA (PIASKOWA) O KĄCIE OPADANIA RURY = 90°

OBIEKTOWA STATYCZNE

STATYKA 1C

1

Rohrstatik für Steinzeugrohre

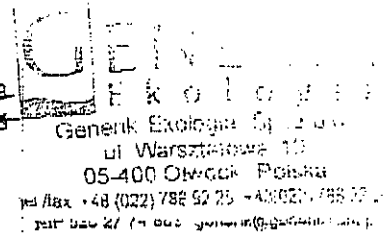
PL/06.52

Seite 2 SB 1.3

Generik Sp.zo.o

Al Szucha 2/4 M 45
00-582 Warszawa

Telefon +48 (22) 6225408
Telefax +48 (22) 6215326



Allgemeine Angaben

Aktuelle Daten

Anfrage vom
Erstellt am
Aufsteller
Statik-Nummer
Objekt

20.05.08

~~21.05.1908~~

~~21.05.1908~~

: Herr Lesnianski
: PL/06.52
: LUBLIN ul. 3-go MAJA

RURY KAMIONK. KIELICHOWE

OBUSYRONNIE GLAZUROWANE

GRESALA

DN 250

FN = 140 kN/m

Klasa 160

Adresse des Anfragers

Anrede
Anfrage
Adresse des Anfragers
Postleitzahl und Ort
Telefonnummer
Telefaxnummer
Bemerkungen

: BIURO PROJ. BUD. KOM. LUBLIN
: inż Renata Wojcik
: ul. HUTNICZA 7 20-216 LUBLIN
: OR 748 19 42

Technische Angaben

Rohrkennwerte

Nennweite (DN)	:	250
Innendurchmesser (mm)	:	248,0
Außendurchmesser (mm)	:	300,0
Mittlerer Durchmesser (mm)	:	274,0
Mittlerer Radius (mm)	:	137,0
Wandstärke (mm)	:	26,0
Wandfläche (cm ² /m)	:	260,0
Schneidekraft (kN/m)	:	40,0
Biegezugspannung (N/mm ²)	:	15,5
Rohrwichte (kN/m ³)	:	22,0
E-modul Rohr (N/mm ²)	:	50000,0
Trägheitsmoment (mm ⁴ /m)	:	1464,7
Widerstandsmoment (cm ³ /m)	:	112,7
Rohrsteifigkeit (N/mm ²)	:	28,5

TYP RURY

GRESALA (Klasse 160)

WYKONANIE

WYRZYHATOSC NA ZENITALNIE

Geforderte Bruchsicherheit

Sicherheitsklasse (-) : A
Sicherheitsbeiwert (T) : 2,2

Wichtig!

Die Berechnung erfolgt nach dem ATV Arbeitsblatt 2127 und ausschließlich aufgrund der Angaben des Kunden und setzt deren Richtigkeit voraus.
Bei Errichtung des Bauwerks sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.
Die Berechnung wurde für den Fall erstellt, daß das Projekt mit von uns gelieferten Materialien ausgeführt wird.
Sie darf nur für diesen Fall benutzt werden. Die Risiken der Berechnung sind entweder in unserem Leistungspaket enthalten oder werden gesondert in Rechnung gestellt. Für etwaige Schäden die bei unbefugter Benutzung entstehen, können wir jegliche Haftung ab.

Kohrstatik für Steinzeugrohre

GRESALIN DN 250 FN40

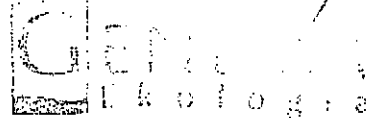
PL/06.52 Seite 3 SB 1.3

Generik Sp.zo.o

STATYKA 1C / 2

~~Al. Czucha 3/4 M. 45
00-582 Warszawa~~

~~Telefon: 48(22) 6226400
Telefax: 48(22) 6215326~~



Generik Ekologia Sp. z.o.o.
ul. Warsztatowa 11
05-400 Otwock, Polska

tel./fax: +48(022) 788 92 26 / 621 53 26
NIP 526 27 14 004 gsm: 601 22 22 22

LUBLIN ul. 3-go MAJA

Technische Angaben - Einzelgraben

Boden

Überschüttung der Leitungszone

Bodengruppe	(-)	: G1
Verdichtungsgrad	(%)	: 95
Innere Reibungswinkel	(°)	: 35
Bodenwichte	(kN/m ³)	: 20

Verfüllung der Leitungszone

Bodengruppe	(-)	: G1
Verdichtungsgrad	(%)	: 95
Grundwasser	(-)	: Nicht vorhanden

Anstehender Boden

Bodengruppe	(-)	: G4
Verdichtungsgrad	(%)	: 90
Innere Reibungswinkel	(°)	: 20

Verformungsmoduln des Bodens

E-Modul E1	(N/mm ²)	: 15,64
E-Modul E2	(N/mm ²)	: 15,64
E-Modul E3	(N/mm ²)	: 1,53
E-Modul E4	(N/mm ²)	: 156,40

Eindbaubedingungen

Min. Überdeckungshöhe	(m)	: 2,70	<i>MINIMALIST N4210M</i>
Max. Überdeckungshöhe	(m)	: 3,50	<i>MAXIMALIST - u -</i>
Grabenbreite	(m)	: 1,20	
Böschungswinkel	(°)	: 90	
Überschüttungsbedingung	(-)	: A2	
Einbettungsbedingung	(-)	: B2	
Wandreibungswinkel	(°)	: 6,67	
Systemsteifigkeit	(I)	: 7,58	

Verkehrslast

Regelfahrzeug/Lastenzug	(-)	: SLW 60
Flächenlast	(kN/m ²)	: 0,00

LUBLIN
ul. 3-90 HAJA

GRESALA DN 250 4N40

SIMYKA 11

Johrstatik für Steinzeugrohre

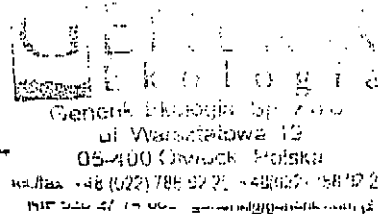
PL/06.52

Seite 4 SB 1.3

Generik Sp. z o.o

al. Szucha 2/4 N. 45
00-542 Warszawa

Telefon: 48 (22) 6226408
Telefax: 48 (22) 6215326



Berechnung DN 250 GRESALA (Klasse 160) für Anflager-Variante 1 (Darstellung siehe Sonderbl

Höhe (m)	Erddlast (kN/m ²)	Verkehrslast (kN/m ²)	Lambda-R(G) (l)	Gesamtlast (kN/m)	Auflager	Sicherheiten		
						Scheitel	Kämpfer	Sohle
2,70	54,00	23,16	1,721	34,83	SKA 90	3,32	4,22	2,83
2,80	56,00	22,36	1,730	35,76	SKA 90	3,24	4,12	2,76
2,90	58,00	21,59	1,737	36,71	SKA 90	3,16	4,02	2,69
3,00	60,00	20,84	1,745	37,66	SKA 90	3,08	3,92	2,63
3,10	62,00	20,12	1,752	38,62	SKA 90	3,01	3,83	2,56
3,20	64,00	19,43	1,759	39,60	SKA 90	2,94	3,74	2,50
3,30	66,00	18,76	1,765	40,58	SKA 90	2,87	3,65	2,45
3,40	68,00	18,12	1,771	41,57	SKA 90	2,80	3,57	2,39
3,50	70,00	17,50	1,777	42,57	SKA 90	2,74	3,49	2,33

PODKOŁE
WSP. BEZPIEC.
POD RURY

MINIMUM 2,20

NAZIOM

ZAGIESZCZONA PODSYPKA PIASKOWA -
- ZWIROWA (PIASKOWA) O KĄCIE
OPASANIA RURY = 90°

SIATYKA 2A

"1

SB Für Windows

Version: 1.4.1



Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Wąsławska 7
05-400 Otwock, Poland
Tel./fax: +48 (0)22 788 92 26 / +48 (0)22 788 92 27
NIP 520 27 75 000



EUROCERAMIC

EuroCeramic GbmH
Hornesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.11
Objekt LUBLIN ul. RADZIWIŁŁOWSKA
Seite 1
Datum 2008-05-21

Allgemeine Angaben

RURY KAMIONKOWE BEZKIEŁICHOWE

Aktuelle Daten

Anfrage von : 2008-05-21
Erstellt am : 2008-05-21
Aufsteller : Piotr Lesnianski
Statiknummer : PL/2008.11
Objekt : LUBLIN ul. RADZIWIŁŁOWSKA

Hepworth / EuroCeramic
Typ Super Sleeve / EuroTop
DN 200

FN = 48 kN/m
Klasa 240

Adresse des Anfragers

Anrede : Biuro Proj Bud. Kom. Lublin
Ansprechpartner : inz. Renata Wojcik
Adresse des Anfragers : ul. Hutnicza 7
Postleitzahl und Ort : 20-216 Lublin
Telefonnummer : 081 746 19 42
Telefaxnummer :
Bemerkungen :

Technische Angaben

Rohrkennwerte

Nennweite (DN) : 200 EuroTop (Klasse 240)
Inndurchmesser (mm) : 200,0
Außen Durchmesser (mm) : 237,0
Mittler Durchmesser (mm) : 218,50
Mittler Radius (mm) : 109,25
Wandstärke (mm) : 18,50
Wandfläche (cm²/m) : 185,00
Scheiteldruckkraft (kN/m) : 48,0
Biegezugspannung (N/mm²) : 29,14
Rohrwichte (kN/m²) : 22,0
E-modul Rohr (N/mm²) : 50000
Trägheitsmoment (mm⁴/m) : 527,64
Widerstandsmoment (cm⁴/m) : 57,04
Rohrsteifigkeit (N/mm) : 20,23

TYP RURY

NOMINALNA

WYRZYMATOŚĆ NA ZGNIATANIE

Geforderte Bruchsicherheit

Sicherheitsklasse (-) : A
Sicherheitsbeiwert (Γ) : 2,2

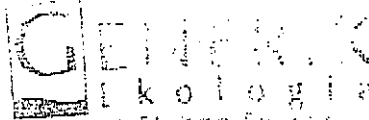
Wichtig!

Die Berechnung erfolgt nach dem ATV Arbeitsblatt A127 und ausschließlich nach Angaben des Kunden und setzt deren Richtigkeit voraus.
Bei Errichtung des Bauwerks sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Die Berechnung wurde für den Fall erstellt, daß das Projekt mit von der EuroCeramic gelieferten Materialien ausgeführt wird.
Die Kosten der Berechnung sind entweder in unserem Leistungspaket enthalten oder werden gesondert in Rechnung gestellt.
Für etwaige Schäden die bei unbefugter bzw. unsachgemäßer Benutzung entstehen, lehnen wir jegliche Haftung ab.

Super Steve / Eurotop JN200 FN48 SIATYKA 2A 12

SE Für Windows

Version: 1.4.1



EUROCERAMIC

Statik Nr. PL/2008.11
Objekt LUBLIN ul. RADZIWIŁŁOWSKA

Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warsztatowa 15
05-400 Otwock, Polska
tel. 22 788 92 26 - 48 (0) 22 788 92 26
nr 526 27 14 653 generik@generik.com.pl

EuroCeramic GmbH
Hormesfeld 9b - D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Seite 2
Datum 2008-05-21

Technische Angaben - Einzelgraben - Einzelgraben

Boden

Überschüttung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
Verdichtungsgrad (%) : 95
Innere Reibungswinkel (°) : 35
Bodenwichte (kN/m³) : 20

Verfüllung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
Verdichtungsgrad (%) : 95
Grundwasser (-) : Nicht vorhanden

Anstehender Boden

Bodengruppe (-) : G4
Verdichtungsgrad (%) : 90
Innere Reibungswinkel (°) : 20

Verformungsmoduln des Bodens

E-Modul E1 (N/mm²) : 15,63
E-Modul E2 (N/mm²) : 15,63
E-Modul E3 (N/mm²) : 1,53
E-Modul E4 (N/mm²) : 156,25

Einbaubedingungen

Min. Überdeckungshöhe (m) : 1,10
Max. Überdeckungshöhe (m) : 2,60
Grabenbreite (m) : 1,20
Böschungswinkel (°) : 90
Überschüttungsbedingung (-) : A2
Einbettungsbedingung (-) : B2
Wandreibungswinkel (°) : 6,67
Systemsteifigkeit (1) : 2,16

*MINIMALNA KVAZIOM
MARSYHALNY*

Verkehrslast

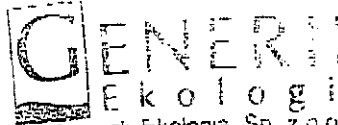
Regelfahrzeug/Lastenzug (-) : SLW 60
Flächenlast (kN/m²) :

Super Steve / Eurotop

DN 200 + N 48

SINATYNA ZIT

SB Für Windows
Version: 1.4.1



Statik Nr. PL/2008.11
Objekt LUBLIN ul. RADZIWIŁŁOWSKA

Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warsztacka 19
05-400 Otwock, Polska
tel./fax +48 (022) 788 92 26
NIP 526-27-74 863 generik@generik.com

EuroCeramic GmbH
Hornesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Seite 3
Datum 2008-05-21

POD RURY
KŁECZYWIŚY
WSP. BEZPIECZ.

Höhe (m)	Erdlast (kN/m ₂)	Verkehrslast (kN/m ₂)	Lambda-R (l)	Gesamtlast (kN/m)	Auflager (-)	Sicherheiten		
						Scheitel/Kämpfer/Sohle		
1,10	22,00	50,49	1,606	20,34	SKA 90	6,19	7,64	5,33
1,20	24,00	45,90	1,632	20,16	SKA 90	6,31	7,78	5,43
1,30	26,00	42,33	1,656	20,24	SKA 90	6,34	7,82	5,45
1,40	28,00	39,50	1,678	20,50	SKA 90	6,30	7,78	5,41
1,50	30,00	37,20	1,698	20,89	SKA 90	6,22	7,68	5,34
1,60	32,00	35,29	1,717	21,38	SKA 90	6,11	7,54	5,24
1,70	34,00	33,65	1,734	21,95	SKA 90	5,98	7,38	5,13
1,80	36,00	32,22	1,750	22,57	SKA 90	5,84	7,20	5,00
1,90	38,00	30,94	1,765	23,23	SKA 90	5,69	7,02	4,87
2,00	40,00	29,77	1,780	23,92	SKA 90	5,54	6,84	4,75
2,10	42,00	28,68	1,793	24,64	SKA 90	5,39	6,65	4,62
2,20	44,00	27,65	1,805	25,38	SKA 90	5,24	6,48	4,49
2,30	46,00	26,68	1,817	26,13	SKA 90	5,10	6,30	4,37
2,40	48,00	25,75	1,828	26,90	SKA 90	4,97	6,13	4,25
2,50	50,00	24,85	1,838	27,67	SKA 90	4,83	5,97	4,14
2,60	52,00	23,99	1,848	28,46	SKA 90	4,71	5,81	4,03

MINIMUM 2,20

NAZIOM

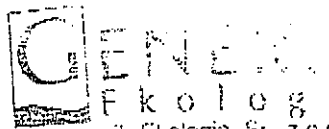
*ZAGŁĘSZCZONA PODSIYPKA PIASKOWA
- ZWIROŁONA (PIASKOWA) O KĄCIE
OPASANIA RURY = 90°*

STATYKA 2B

11

SB Für Windows

Version: 1.4.1



Statik Nr. PL/2008.11
 Objekt LUBLIN ul. RADZIWIŁŁOWSKA

Seite 1
 Datum 2008-05-21

Generik Ekologia Sp. z o.o.
 ul. Warsztatowa 19
 05-400 Otwock Polska
 tel./fax +48 (022) 788 92 25 +48(022) 788 92 26
 NIP 526 27-14-663 generik@generik.pl

EUROCERAMIC
 EuroCeramic GmbH
 Hornesfeld 9b • D-41748 Viersen
 Tel. 0 2162 - 9 39 99 0
 Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
 www.euroceramic.de

Allgemeine Angaben

RURY KAMIONKOWE, KIELICHOWE

Aktuelle Daten

OBUSIŁRONNIE GLAZUROWANE

Anfrage von : 2008-05-21
 Erstellt am : 2008-05-21
 Aufsteller : Piotr Lesnianski
 Statiknummer : PL/2008.11
 Objekt : LUBLIN ul. RADZIWIŁŁOWSKA

Hepworth / EuroCeramic

typ EuroTrad

DN 200

FN = 32 kN/m

(Klasa 160)

Adresse des Anfragers

Anrede : Biuro Proj Bud. Kom. Lublin
 Ansprechpartner : Inz. Renata Wojcik
 Adresse des Anfragers : ul. Hutnicza 7
 Postleitzahl und Ort : 20-216 Lublin
 Telefonnummer : 081 746 19 42
 Telefaxnummer :
 Bemerkungen :

Technische Angaben

Rohrkennwerte

typ RURY

Nennweite (DN) : 200 EuroTrad (Klasse 160)
 Inndurchmesser (mm) : 199,0
 Außen Durchmesser (mm) : 243,0
 Mittler Durchmesser (mm) : 221,00
 Mittler Radius (mm) : 110,50
 Wandstärke (mm) : 22,00
 Wandfläße (cm./m) : 220,00
 Scheiteldruckkraft (kN/m) : 32,0
 Biegezugspannung (N/mm.) : 14,02
 Rohrwichte (kN/m) : 22,0
 E-modul Rohr (N/mm.) : 50000
 Trägheitsmoment (mm⁴/m) : 887,33
 Widerstandsmoment (cm⁴/m) : 80,67
 Rohrsteliffigkeit (N/mm.) : 32,88

φ NOMINALNA

WYTRZYMAŁOSC NA ZENIATANIE

Geforderte Bruchsicherheit

Sicherheitsklasse (-) : A
 Sicherheitsbeiwert (T) : 2,2

Wichtig!

Die Berechnung erfolgt nach dem ATV Arbeitsblatt A127 und ausschließlich nach Angaben des Kunden und setzt deren Richtigkeit voraus.

Bei Errichtung des Bauwerks sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Die Berechnung wurde für den Fall erstellt, daß das Projekt mit von der EuroCeramic gelieferten Materialien ausgeführt wird.

Die Kosten der Berechnung sind entweder in unserem Leistungspaket enthalten oder werden gesondert in Rechnung gestellt.

Für etwaige Schäden die bei unbefugter bzw. unsachgemäßer Benutzung entstehen, lehnen wir jegliche Haftung ab.

EUROTRAF DN 200 + N 32

SIMYMA 2.5

12

SB Für Windows

Version: 1.4.1



EUROCERAMIC

EuroCeramic GmbH
Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

GENERIK
Ekologia
Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warszawska 15
05-400 Olwoc, Polska
tel./fax: +48 (022) 788 92 25 +48 (022) 788 92 26
NIP 526 27 74 863 generik@generik.com.pl

Statik Nr. PL/2008.11
Objekt LUBLIN ul. RADZIWIŁŁOWSKA

Strona 2
Datum 2008-05-21

Technische Angaben - Einzelgraben - Einzelgraben

Boden

Überschüttung der Leitungszone

Bodengruppe (-): G1
Verdichtungsgrad (%): 95
Innere Reibungswinkel (°): 35
Bodenwichte (kN/m³): 20

Verfüllung der Leitungszone

Bodengruppe (-): G1
Verdichtungsgrad (%): 95
Grundwasser (-): Nicht vorhanden

Anstehender Boden

Bodengruppe (-): G4
Verdichtungsgrad (%): 90
Innere Reibungswinkel (°): 20

Verformungsmodul des Bodens

E-Modul E1 (N/mm²): 15,63
E-Modul E2 (N/mm²): 15,63
E-Modul E3 (N/mm²): 1,53
E-Modul E4 (N/mm²): 156,25

Einbaubedingungen

Min. Überdeckungshöhe (m): 1,10
Max. Überdeckungshöhe (m): 2,60
Grabenbreite (m): 1,20
Böschungswinkel (°): 90
Überschüttungsbedingung (-): A2
Einbettungsbedingung (-): B2
Wandreibungswinkel (°): 6,67
Systemsteifigkeit (1): 3,51

MINIMALNY WAZIOM
MAKSYMALNY — 4 —

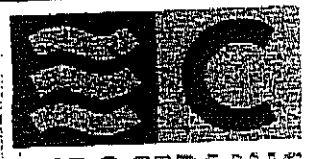
Verkehrslast

Regelfahrzeug/Lastenzug (-): SLW 60
Flächenlast (kN/m²):

EURO CERAMIC DN LUB 11192

SB Für Windows
Version: 1.4.1

GENERIK
Ekologia
Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warszawska 19
05-400 Otwock, Polska
tel/fax +48 (022) 788 92 25
NIP 525-27-74-553 generik@generik.com.pl



EUROCERAMIC

EuroCeramic GmbH
Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.11
Objekt LUBLIN ul. RADZIWIŁŁOWSKA

Seite 3
Datum 2008-05-21

PODŁOŻE
POD RURY
WSP. BEZPIECZ.

Höhe (m)	Erdlast (kN/m.)	Verkehrslast (kN/m.)	Lambda-R (1)	Gesamtlast (kN/m)	Auflager (-)	Sicherheiten		
						Scheitel/Kämpfer/Sohle		
1,10	22,00	50,47	1,598	20,81	SKA 90	4,09	5,27	3,53
1,20	24,00	45,89	1,624	20,62	SKA 90	4,17	5,38	3,59
1,30	26,00	42,32	1,648	20,70	SKA 90	4,19	5,41	3,60
1,40	28,00	39,49	1,670	20,96	SKA 90	4,17	5,38	3,58
1,50	30,00	37,20	1,691	21,36	SKA 90	4,12	5,31	3,53
1,60	32,00	35,29	1,709	21,87	SKA 90	4,04	5,22	3,47
1,70	34,00	33,65	1,727	22,45	SKA 90	3,96	5,11	3,39
1,80	36,00	32,22	1,743	23,08	SKA 90	3,86	4,98	3,31
1,90	38,00	30,94	1,758	23,78	SKA 90	3,78	4,86	3,23
2,00	40,00	29,76	1,773	24,46	SKA 90	3,67	4,73	3,14
2,10	42,00	28,67	1,786	25,20	SKA 90	3,57	4,61	3,06
2,20	44,00	27,65	1,799	25,95	SKA 90	3,47	4,48	2,98
2,30	46,00	26,68	1,810	26,72	SKA 90	3,38	4,36	2,90
2,40	48,00	25,74	1,821	27,50	SKA 90	3,29	4,25	2,82
2,50	50,00	24,85	1,832	28,30	SKA 90	3,20	4,13	2,74
2,60	52,00	23,99	1,842	29,10	SKA 90	3,12	4,03	2,67

MINIMUM 2,20

NIAZIOM

*ZAGIE SZEROKA PODSYPKA - PIASKOWA -
- ZWIROWA (PIASKOWA) O KĄCIE
OPASANIA RURY = 90°*

SB Für Windows
Version: 1.4.1

GENERIK
Ekologia
Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warsztatowa 15
05-400 Otwock, Polska
tel./fax: +48 (022) 788 92 25 +48(022) 788 92 26
NIP 528-27-74 661 generik@generik.com.pl



EUROCERAMIC
EuroCeramic GmbH
Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA
Seite 1
Datum 2008-05-21

Allgemeine Angaben

Aktuelle Daten

Anfrage von : 2008-05-20
Erstellt am : 2008-05-20
Aufsteller : Piotr Lesnianski
Statiknummer : PL/2008.10
Objekt : LUBLIN ul. 3-go MAJA

Adresse des Anfragers

Anrede : Biuro Proj. Bud. Kom. Lublin
Ansprechpartner : inz. Renata Wojcik
Adresse des Anfragers : ul. Hutnicza 7
Postleitzahl und Ort : 20-216 Lublin
Telefonnummer : 081 746 19 42
Telefaxnummer :
Bemerkungen :

Technische Angaben

Rohrkennwerte

Nennweite	(DN) :	200 EuroTop (Klasse 240)
Inndurchmesser	(mm) :	200,0
Außen Durchmesser	(mm) :	237,0
Mittler Durchmesser	(mm) :	218,50
Mittler Radius	(mm) :	109,25
Wandstärke	(mm) :	18,50
Wandfläche	(cm ² /m) :	185,00
Scheiteldruckkraft	(kN/m) :	48,0
Biegezugspannung	(N/mm ²) :	29,14
Rohrwichte	(kN/m ^l) :	22,0
E-modul Rohr	(N/mm ²) :	50000
Trägheitsmoment	(mm ⁴ /m) :	527,64
Widerstandsmoment	(cm ⁴ /m) :	57,04
RohrstEIFigkeit	(N/mm ²) :	20,23

TYP RURY / NOMINALNA

WPRZYHAŁOCIE NA ZGNIATANIE

Geforderte Bruchsicherheit

Sicherheitsklasse (-) : A
Sicherheitsbeiwert (T) : 2,2

Wichtig!

Die Berechnung erfolgt nach dem ATV Arbeitsblatt A127 und ausschließlich nach Angaben des Kunden und setzt deren Richtigkeit voraus.
Bei Errichtung des Bauwerks sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Die Berechnung wurde für den Fall erstellt, daß das Projekt mit von der EuroCeramic gelieferten Materialien ausgeführt wird.
Die Kosten der Berechnung sind entweder in unserem Leistungspaket enthalten oder werden gesondert in Rechnung gestellt.
Für etwaige Schäden die bei unbefugter bzw. unsachgemäßer Benutzung entstehen, lehnen wir jegliche Haftung ab.

RURY KAMIENKOWE BEZKIELICHOWE

Hepworth / EuroCeramic

Typ: Super Stone EuroTop

DN 200

FN = 48 kN/m

klasa 240

SB Für Windows

Version: 1.4.1

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA
Seite 2
Datum 2008-05-21

GENERIK
Ekologia
 Generik Ekologia Sp. z o.o.
 ul. Warsztatowa 15
 05-400 Olwoc Polska
 tel./fax: +48 (022) 788 92 25 +48(022) 788 92 26
 NIP 526-27 74-863 generik@generik.com.pl



EUROCERAMIC
 EuroCeramic GmbH
 Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
 Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
 Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
 www.euroceramic.de

Technische Angaben - Einzelgraben - Einzelgraben

Boden

Überschüttung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
 Verdichtungsgrad (%) : 95
 Innere Reibungswinkel (°) : 35
 Bodenwichte (kN/m³) : 20

Verfüllung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
 Verdichtungsgrad (%) : 95
 Grundwasser (-) : Nicht vorhanden

Anstehender Boden

Bodengruppe (-) : G4
 Verdichtungsgrad (%) : 90
 Innere Reibungswinkel (°) : 20

Verformungsmoduln des Bodens

E-Modul E1 (N/mm²) : 15,63
 E-Modul E2 (N/mm²) : 15,63
 E-Modul E3 (N/mm²) : 1,53
 E-Modul E4 (N/mm²) : 156,25

Einbauabmessungen

Min. Überdeckungshöhe (m) : 2,20
 Max. Überdeckungshöhe (m) : 6,10
 Grabenbreite (m) : 1,20
 Böschungswinkel (°) : 90
 Überschüttungsbedingung (-) : A2
 Einbettungsbedingung (-) : B2
 Wandreibungswinkel (°) : 6,67
 Systemsteifigkeit (1) : 2,16

MINIMALNY NAZION

PARSYHALNY NAZION

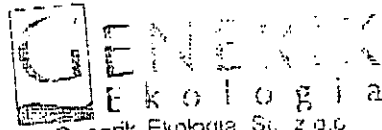
Verkehrslast

Regelfahrzeug/Lastenzug (-) : SLW 60
 Flächenlast (kN/m²) :

Lublin 1000 DN 200 + N 10 511 1111 11

SB Für Windows

Version: 1.4.1



GENERIK Ekologia
 Generik Ekologia Sp. z o.o.
 ul. Warsztatowa 16
 05-400 Otwock, Polska
 tel./fax: +48 (022) 788 92 25 +48 (022) 788 92 27
 NIP: 526-27-74-863 generik@generik.pl



EUROCERAMIC

EuroCeramic GmbH
 Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
 Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
 Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
 www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 3
Datum 2008-05-21

*PODŁOŻE KŁĘBYWISTY
 POD RURY WSP. BEZPIECZ.*

Höhe (m)	Erdlast (kN/m ₂)	Verkehrslast (kN/m ₂)	Lambda-R (I)	Gesamtlast (kN/m)	Auflager (-)	Sicherheiten		
						Scheitel	Kämpfer	Sohle
2.20	44,00	27,65	1,789	26,80	SKA 90	5,14	7,02	4,41
2.30	46,00	26,67	1,801	27,60	SKA 90	5,00	6,83	4,29
2.40	48,00	25,74	1,812	28,40	SKA 90	4,87	6,65	4,18
2.50	50,00	24,85	1,823	29,23	SKA 90	4,74	6,47	4,06
2.60	52,00	23,99	1,833	30,06	SKA 90	4,61	6,30	3,96
2.70	54,00	23,16	1,842	30,91	SKA 90	4,49	6,14	3,85
2.80	56,00	22,36	1,851	31,78	SKA 90	4,38	5,98	3,76
2.90	58,00	21,59	1,860	32,62	SKA 90	4,26	5,83	3,66
3.00	60,00	20,84	1,868	33,50	SKA 90	4,16	5,68	3,57
3.10	62,00	20,12	1,876	34,38	SKA 90	4,05	5,54	3,48
3.20	64,00	19,43	1,883	35,27	SKA 90	3,95	5,40	3,39
3.30	66,00	18,76	1,890	36,17	SKA 90	3,86	5,27	3,31
3.40	68,00	18,12	1,897	37,08	SKA 90	3,76	5,15	3,23
3.50	70,00	17,50	1,904	37,99	SKA 90	3,68	5,02	3,16
3.60	72,00	16,90	1,910	38,92	SKA 90	3,59	4,91	3,08
3.70	74,00	16,33	1,916	39,85	SKA 90	3,51	4,79	3,01
3.80	76,00	15,78	1,922	40,78	SKA 90	3,43	4,69	2,94
3.90	78,00	15,26	1,927	41,73	SKA 90	3,35	4,58	2,88
4.00	80,00	14,75	1,933	42,68	SKA 90	3,28	4,48	2,81
4.10	82,00	14,26	1,938	43,63	SKA 90	3,20	4,38	2,75
4.20	84,00	13,80	1,943	44,60	SKA 90	3,14	4,29	2,69
4.30	86,00	13,35	1,947	45,57	SKA 90	3,07	4,20	2,64
4.40	88,00	12,92	1,952	46,54	SKA 90	3,00	4,11	2,58
4.50	90,00	12,50	1,956	47,52	SKA 90	2,94	4,02	2,53
4.60	92,00	12,11	1,960	48,50	SKA 90	2,88	3,94	2,48
4.70	94,00	11,73	1,965	49,49	SKA 90	2,82	3,86	2,43
4.80	96,00	11,37	1,969	50,49	SKA 90	2,77	3,79	2,38
4.90	98,00	11,02	1,972	51,49	SKA 90	2,71	3,71	2,33
5.00	100,00	10,68	1,976	52,49	SKA 90	2,66	3,64	2,29
5.10	102,00	10,36	1,969	53,23	SKA 90	2,63	3,60	2,26
5.20	104,00	10,05	1,963	53,97	SKA 90	2,60	3,56	2,23
5.30	106,00	9,75	1,956	54,71	SKA 90	2,57	3,52	2,21
5.40	108,00	9,47	1,950	55,44	SKA 120	2,71	3,75	2,55
5.50	110,00	9,19	1,943	56,18	SKA 120	2,68	3,70	2,52
5.60	112,00	8,93	1,937	56,92	SKA 120	2,65	3,66	2,50
5.70	114,00	8,68	1,931	57,65	SKA 120	2,62	3,62	2,47
5.80	116,00	8,43	1,925	58,39	SKA 120	2,59	3,58	2,44
5.90	118,00	8,20	1,919	59,12	SKA 120	2,56	3,55	2,42
6.00	120,00	7,97	1,913	59,85	SKA 120	2,54	3,51	2,39
6.10	122,00	7,76	1,907	60,58	SKA 120	2,51	3,47	2,37

90°/120°

NAZIEM

*ZAKRESZONA - PODKAMRA
 PRAKOWO -
 - ZWIROWA
 (PIASKOWA)
 O KĄCIE OPIESZANIA RURY*

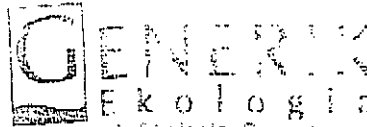
MINIMUM 2 20

STATYKA 3B

1

SB Für Windows

Version: 1.4.1



Statik Nr. PL/2008.10
 Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA
 Seite 1
 Datum 2008-05-21

Generik Ekologia Sp. z o.o.
 ul. Warsztatowa 1b
 05-400 Otwock Polska
 tel./fax +48 (022) 788 92 25 +48(022) 788 92 26
 NIP 526-27-74-865 generik@generik.com.pl

EUROCERAMIC
 EuroCeramic GmbH
 Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
 Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
 Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
 www.euroceramic.de

Allgemeine Angaben

RURY KAMIONKOWE KIELICHOWE

Aktuelle Daten

Hepworth / EuroCeramic

Anfrage von : 2008-05-20
 Erstellt am : 2008-05-20
 Aufsteller : Piotr Lesnianski
 Statiknummer : PL/2008.10
 Objekt : LUBLIN ul. 3-go MAJA

OBUSIROWANIE GLAZUROWANE

Typ: EuroTrad

DN 200

Adresse des Anfragers

Anrede : Biuro Proj. Bud. Kom. Lublin
 Ansprechpartner : Inz. Renata Wojcik
 Adresse des Anfragers : ul. Hutnicza 7
 Postleitzahl und Ort : 20-216 Lublin
 Telefonnummer : 081 746 19 42
 Telefaxnummer :
 Bemerkungen :

FN = 48 kN/m

Klasse 240!

Technische Angaben

Rohrkennwerte

Typ RURY

Nennweite	(DN) :	200 EuroTrad (Klasse 240)	φ NOMINALNA
Inndurchmesser	(mm) :	199,0	
Außen Durchmesser	(mm) :	252,0	
Mittler Durchmesser	(mm) :	225,50	
Mittler Radius	(mm) :	112,75	
Wandstärke	(mm) :	26,50	
Wandflähe	(cm ² /m) :	265,00	
Scheiteldruckkraft	(kN/m) :	48,0	WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGIĘCIENIE
Biegezugspannung	(N/mm ²) :	14,96	
Rohrwichte	(kN/m) :	22,0	
E-modul Rohr	(N/mm ²) :	50000	
Trägheitsmoment	(mm ⁴ /m) :	1550,	
Widerstandsmoment	(cm ⁴ /m) :	117,04	
Rohrsteifigkeit	(N/mm) :	54,10	

Geforderte Bruchsicherheit

Sicherheitsklasse (-) : A
 Sicherheitsbeiwert (Γ) : 2,2

Wichtig!

Die Berechnung erfolgt nach dem ATV Arbeitsblatt A127 und ausschließlich nach Angaben des Kunden und setzt deren Richtigkeit voraus.

Bei Errichtung des Bauwerks sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Die Berechnung wurde für den Fall erstellt, daß das Projekt mit von der EuroCeramic gelieferten Materialien ausgeführt wird.

Die Kosten der Berechnung sind entweder in unserem Leistungspaket enthalten oder werden gesondert in Rechnung gestellt.

Für etwaige Schäden die bei unbefugter bzw. unsachgemäßer Benutzung entstehen, lehnen wir jegliche Haftung ab.

EUROTRAD DN 200 FN48

SIATYKA 3D

2

SB Für Windows

Version: 1.4.1

GENERIK
Ekologia
Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warsztatowa 15
05-400 Otwock, Polska
tel/fax: +48 (022) 788 92 25 +48(022) 788 10 20
NIP 526-27-74-863 generik@generik.com.pl



EUROCERAMIC

EuroCeramic GmbH
Hornesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 2
Datum 2008-05-21

Technische Angaben - Einzelgraben - Einzelgraben

Boden

Überschüttung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
Verdichtungsgrad (%) : 95
Innere Reibungswinkel (°) : 35
Bodenwichte (kN/m³) : 20

Verfüllung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
Verdichtungsgrad (%) : 95
Grundwasser (-) : Nicht vorhanden

Anstehender Boden

Bodengruppe (-) : G4
Verdichtungsgrad (%) : 90
Innere Reibungswinkel (°) : 20

Verformungsmodul des Bodens

E-Modul E1 (N/mm²) : 15,63
E-Modul E2 (N/mm²) : 15,63
E-Modul E3 (N/mm²) : 1,53
E-Modul E4 (N/mm²) : 156,25

Einbaubedingungen

Min. Überdeckungshöhe (m) : 2,20
Mäx. Überdeckungshöhe (m) : 6,10
Grabenbreite (m) : 1,20
Böschungswinkel (°) : 90
Überschüttungsbedingung (-) : A2
Einbettungsbedingung (-) : B2
Wandreibungswinkel (°) : 6,67
Systemsteifigkeit (1) : 5,77

MINIMALNY NAZLOM

MAKSYMALNY NAZLOM

Verkehrslast

Regelfahrzeug/Lastenzug (-) : SLW 60
Flächenlast (kN/m²) :

Super Steve / Eurotop DN 200 + N 48 *SIARYKA 3H* *13*

SB Für Windows

Version: 1.4.1



EUROCERAMIC

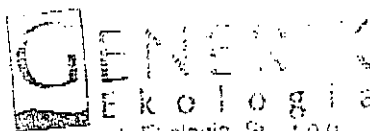
EuroCeramic GmbH

Hornesfeld 9b • D-41748 Viersen

Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0

Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 89

www.euroceramic.de



Generik Ekologia Sp. z o.o.

ul. Warszłatowa 15

05-400 Otwock, Polska

tel./fax +48 (022) 788 52 29

HIP 526-27-74-863 generik@generik.com.pl

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 3
Datum 2008-05-21

*PODŁOŻE PRZEZYMISTY
POD RIURY WSP. BEZPIECZ*

Höhe (m)	Erdlast (kN/m ₂)	Verkehrslast (kN/m ₂)	Lambda-R (l)	Gesamtlast (kN/m)	Auflager (-)	Sicherheiten		
						Scheitel	Kämpfer	Sohle
2,20	44,00	27,65	1,805	25,38	SKA 90	5,24	6,48	4,49
2,30	46,00	26,68	1,817	26,13	SKA 90	5,10	6,30	4,37
2,40	48,00	25,75	1,828	26,90	SKA 90	4,97	6,13	4,25
2,50	50,00	24,85	1,838	27,67	SKA 90	4,83	5,97	4,14
2,60	52,00	23,99	1,848	28,46	SKA 90	4,71	5,81	4,03
2,70	54,00	23,16	1,857	29,26	SKA 90	4,58	5,66	3,93
2,80	56,00	22,36	1,866	30,07	SKA 90	4,46	5,51	3,82
2,90	58,00	21,59	1,875	30,89	SKA 90	4,35	5,37	3,73
3,00	60,00	20,84	1,883	31,71	SKA 90	4,24	5,24	3,63
3,10	62,00	20,12	1,890	32,54	SKA 90	4,13	5,11	3,54
3,20	64,00	19,43	1,897	33,39	SKA 90	4,03	4,98	3,46
3,30	66,00	18,76	1,904	34,23	SKA 90	3,93	4,86	3,37
3,40	68,00	18,12	1,911	35,09	SKA 90	3,84	4,74	3,29
3,50	70,00	17,50	1,917	35,95	SKA 90	3,75	4,63	3,21
3,60	72,00	16,91	1,923	36,83	SKA 90	3,66	4,52	3,14
3,70	74,00	16,33	1,929	37,70	SKA 90	3,58	4,42	3,07
3,80	76,00	15,78	1,935	38,59	SKA 90	3,50	4,32	3,00
3,90	78,00	15,26	1,940	39,48	SKA 90	3,42	4,22	2,93
4,00	80,00	14,75	1,945	40,37	SKA 90	3,34	4,13	2,87
4,10	82,00	14,26	1,950	41,28	SKA 90	3,27	4,04	2,80
4,20	84,00	13,80	1,955	42,18	SKA 90	3,20	3,95	2,74
4,30	86,00	13,35	1,959	43,10	SKA 90	3,13	3,87	2,69
4,40	88,00	12,92	1,964	44,02	SKA 90	3,07	3,79	2,63
4,50	90,00	12,50	1,968	44,94	SKA 90	3,00	3,71	2,58
4,60	92,00	12,11	1,972	45,87	SKA 90	2,94	3,64	2,52
4,70	94,00	11,73	1,976	46,80	SKA 90	2,88	3,56	2,47
4,80	96,00	11,37	1,980	47,74	SKA 90	2,83	3,49	2,43
4,90	98,00	11,02	1,983	48,68	SKA 90	2,77	3,43	2,38
5,00	100,00	10,68	1,987	49,62	SKA 90	2,72	3,36	2,33
5,10	102,00	10,36	1,980	50,32	SKA 90	2,69	3,32	2,30
5,20	104,00	10,05	1,973	51,01	SKA 90	2,65	3,28	2,28
5,30	106,00	9,75	1,966	51,71	SKA 90	2,62	3,24	2,25
5,40	108,00	9,47	1,960	52,40	SKA 90	2,59	3,21	2,22
5,50	110,00	9,19	1,953	53,09	SKA 120	2,73	3,40	2,57
5,60	112,00	8,93	1,946	53,78	SKA 120	2,70	3,36	2,54
5,70	114,00	8,68	1,940	54,47	SKA 120	2,67	3,33	2,51
5,80	116,00	8,43	1,934	55,16	SKA 120	2,64	3,29	2,49
5,90	118,00	8,20	1,928	55,85	SKA 120	2,61	3,26	2,46
6,00	120,00	7,97	1,922	56,54	SKA 120	2,58	3,22	2,43
6,10	122,00	7,76	1,916	57,23	SKA 120	2,56	3,19	2,41

WAZIOM

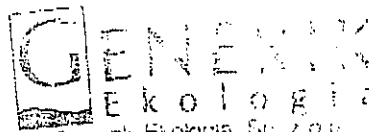
*WAGIESZCZONA PODSPRATA
WIEKOWO - ZWIAROWA
PINSKOWA) 0
CACHIE OPASANIA RURY 90/120*

**MINIMUM
2,20**

Super Sleeve / Eurotop DN 300 + NPZ SIAMI 7114 TT 171

SB Für Windows

Version: 1.4.1



Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warszławska 1b
05-409 Otwock Polska
tel / fax +48 (022) 788 92 26 +48 (022) 788 92 26
NIP 526-27-74-863 generik@generik.com.pl



EUROCERAMIC

EuroCeramic GmbH
Hornesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 1
Datum 2008-05-21

Allgemeine Angaben

Aktuelle Daten

Anfrage von : 2008-05-20
Erstellt am : 2008-05-20
Aufsteller : Piotr Lesnianski
Statiknummer : PL/2008.10
Objekt : LUBLIN ul. 3-go MAJA

RURA KAMIENKOWA, BEZKIELICHOWA

Hepworth / EuroCeramic

typ: Super Sleeve / EuroTop

DN 300

FN = 72 kN/m

klasa 240

Adresse des Anfragers

Anrede : Biuro Proj. Bud. Kom. Lublin
Ansprechpartner : inz. Renata Wojcik
Adresse des Anfragers : ul. Hutnicza 7
Postleitzahl und Ort : 20-216 Lublin
Telefonnummer : 081 746 19 42
Telefaxnummer :
Bemerkungen :

Technische Angaben

Rohrkennwerte

Nennweite (DN) : 300 EuroTop (Klasse 240)
Inndurchmesser (mm) : 300,0
Außen Durchmesser (mm) : 357,0
Mittler Durchmesser (mm) : 328,50
Mittler Radius (mm) : 164,25
Wandstärke (mm) : 28,50
Schweiflänge (cm./m) : 285,00
Scheiteldruckkraft (kN/m) : 72,0
Biegezugspannung (N/mm.) : 27,72
Rohrwichte (kN/mf) : 22,0
E-modul Rohr (N/mm.) : 50000
Trägheitsmoment (mm⁴/m) : 1929,
Widerstandsmoment (cm⁴/m) : 135,38
Rohrsteifigkeit (N/mm.) : 21,77

TYP RURY / NOMINALNA

WYTRZYMALOSC NA ZGINIENIE

Geforderte Bruchsicherheit

Sicherheitsklasse (-) : A
Sicherheitsbeiwert (I) : 2,2

Wichtig!

Die Berechnung erfolgt nach dem ATV Arbeitsblatt A127 und ausschließlich nach Angaben des Kunden und setzt deren Richtigkeit voraus.

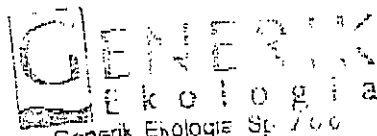
Bei Errichtung des Bauwerks sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Die Berechnung wurde für den Fall erstellt, daß das Projekt mit von der EuroCeramic gelieferten Materialien ausgeführt wird.

Die Kosten der Berechnung sind entweder in unserem Leistungspaket enthalten oder werden gesondert in Rechnung gestellt. Für etwaige Schäden die bei unbefugter bzw. unsachgemäßer Benutzung entstehen, lehnen wir jegliche Haftung ab.

Super Steve Eurotop UN 300 H/FZ *SININT 711*

SB Für Windows

Version: 1.4.1



EUROCERAMIC

Statik Nr. PL/2008.10
 Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Generik Ekologia Sp. z o.o.
 ul. Warszawska 18
 05-100 Otwock Polska
 tel./fax +48 (022) 788 92 25 +48(022) 788 92 26
 NIP 526-27-14-863 generik@generik.pl

EuroCeramic GmbH
 Hornesfeld 9b • D-41748 Viersen
 Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
 Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 99
 www.euroceramic.de

Seite 2
 Datum 2008-05-21

Technische Angaben - Einzelgraben - Einzelgraben

Boden

Überschüttung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
 Verdichtungsgrad (%) : 95
 Innere Reibungswinkel (°) : 35
 Bodenwichte (kN/m³) : 20

Verfüllung der Leitungszone

Bodengruppe (-) : G1
 Verdichtungsgrad (%) : 95
 Grundwasser (-) : Nicht vorhanden

Anstehender Boden

Bodengruppe (-) : G4
 Verdichtungsgrad (%) : 90
 Innere Reibungswinkel (°) : 20

Verformungsmoduln des Bodens

E-Modul E1 (N/mm²) : 15,63
 E-Modul E2 (N/mm²) : 14,38
 E-Modul E3 (N/mm²) : 1,53
 E-Modul E4 (N/mm²) : 156,25

Einbaubedingungen

Min. Überdeckungshöhe (m) : 2,30
 Max. Überdeckungshöhe (m) : 6,50
 Grabenbreite (m) : 1,30
 Böschungswinkel (°) : 90
 Überschüttungsbedingung (-) : A2
 Einbettungsbedingung (-) : B2
 Wandreibungswinkel (°) : 6,67
 Systemsteifigkeit (1) : 4,86

MINIMALNY WAZIOM
MARSYHALNY

Verkehrslast

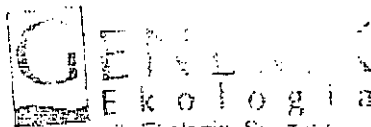
Regelfahrzeug/Lastenzug (-) : SLW 60
 Flächenlast (kN/m²) :

Super Steve / Eurotop DN 300 + N 72

SIMYKH 4H 13

SB Für Windows

Version: 1.4.1



Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warsztatowa 19
05-400 Owock, Polska
tel./fax +48 (022) 788 92 25 / 788 92 26
NIP 525-27-74 851 generik@generik.pl



EUROCERAMIC

EuroCeramic GmbH
Hormesfeld 9b • D-41748 Viersen
Tel. 0 2162 - 9 39 99 - 0
Fax. 0 2162 - 9 39 99 - 199
www.euroceramic.de

Statik Nr. PL/2008.10
Objekt LUBLIN ul. 3-go MAJA

Seite 3
Datum 2008-05-21

*PODŁOŻE
POD RURY
WISA, BEZPIECZ*

Höhe (m)	Erdlast (kN/m ₂)	Verkehrslast (kN/m ₂)	Lambda-R (1)	Gesamtlast (kN/m)	Auflager (-)	Sicherheiten Scheitel/Kämpfer/Sohle
2,30	46,00	26,66	1,676	37,04	SKA 90	5,48 6,80 4,67
2,40	48,00	25,73	1,688	38,11	SKA 90	5,34 6,62 4,55
2,50	50,00	24,84	1,699	39,20	SKA 90	5,20 6,45 4,43
2,60	52,00	23,98	1,710	40,31	SKA 90	5,06 6,28 4,31
2,70	54,00	23,16	1,720	41,43	SKA 90	4,93 6,12 4,20
2,80	56,00	22,36	1,730	42,57	SKA 90	4,80 5,96 4,09
2,90	58,00	21,58	1,739	43,72	SKA 90	4,68 5,81 3,99
3,00	60,00	20,84	1,748	44,89	SKA 90	4,56 5,66 3,89
3,10	62,00	20,12	1,757	46,07	SKA 90	4,45 5,52 3,79
3,20	64,00	19,43	1,765	47,27	SKA 90	4,34 5,39 3,70
3,30	66,00	18,76	1,773	48,48	SKA 90	4,23 5,25 3,61
3,40	68,00	18,12	1,781	49,70	SKA 90	4,13 5,13 3,52
3,50	70,00	17,50	1,788	50,93	SKA 90	4,03 5,00 3,44
3,60	72,00	16,90	1,795	52,18	SKA 90	3,93 4,89 3,36
3,70	74,00	16,33	1,802	53,43	SKA 90	3,84 4,77 3,28
3,80	76,00	15,78	1,808	54,70	SKA 90	3,75 4,66 3,20
3,90	78,00	15,25	1,815	55,98	SKA 90	3,67 4,56 3,13
4,00	80,00	14,75	1,821	57,26	SKA 90	3,58 4,45 3,06
4,10	82,00	14,26	1,827	58,56	SKA 90	3,50 4,35 2,99
4,20	84,00	13,79	1,832	59,87	SKA 90	3,43 4,26 2,93
4,30	86,00	13,35	1,838	61,18	SKA 90	3,35 4,17 2,86
4,40	88,00	12,92	1,843	62,51	SKA 90	3,28 4,08 2,80
4,50	90,00	12,50	1,848	63,84	SKA 90	3,21 3,99 2,74
4,60	92,00	12,11	1,853	65,18	SKA 90	3,15 3,91 2,69
4,70	94,00	11,73	1,858	66,53	SKA 90	3,08 3,83 2,63
4,80	96,00	11,37	1,862	67,89	SKA 90	3,02 3,75 2,58
4,90	98,00	11,02	1,867	69,25	SKA 90	2,96 3,68 2,53
5,00	100,00	10,68	1,871	70,62	SKA 90	2,90 3,60 2,48
5,10	102,00	10,36	1,866	71,66	SKA 90	2,86 3,56 2,45
5,20	104,00	10,05	1,861	72,70	SKA 90	2,83 3,51 2,42
5,30	106,00	9,75	1,857	73,74	SKA 90	2,79 3,47 2,39
5,40	108,00	9,47	1,852	74,78	SKA 90	2,76 3,43 2,36
5,50	110,00	9,19	1,847	75,82	SKA 90	2,72 3,39 2,33
5,60	112,00	8,93	1,842	76,85	SKA 90	2,69 3,35 2,30
5,70	114,00	8,68	1,838	77,89	SKA 90	2,66 3,31 2,27
5,80	116,00	8,43	1,833	78,93	SKA 90	2,63 3,27 2,25
5,90	118,00	8,20	1,829	79,96	SKA 90	2,60 3,23 2,22
6,00	120,00	7,97	1,824	80,99	SKA 120	2,74 3,43 2,57
6,10	122,00	7,76	1,820	82,03	SKA 120	2,71 3,40 2,55
6,20	124,00	7,55	1,815	83,06	SKA 120	2,68 3,36 2,52
6,30	126,00	7,35	1,811	84,09	SKA 120	2,65 3,32 2,49
6,40	128,00	7,15	1,807	85,12	SKA 120	2,62 3,29 2,46
6,50	130,00	6,97	1,803	86,14	SKA 120	2,59 3,25 2,44

RURY = 90°/120°

*WAGIESZCZONA PODCYPKA
DIAGNOSTYKA
ZWIĘKOWA
WIASKOWA
O KACIE OPASANIA*

MINIMUM 2,20

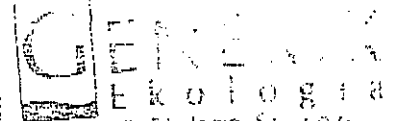
SIATYNA 70

Rohrstatik für Steinzeugrohre

PL/06.52

Seite 4 SE 1.3

Generik Sp. z o.o



Generik Ekologia Sp. z o.o
ul. Warsztatowa 15
05-400 Ostrołęk, Polska
tel/fax +48 (027) 788 92 25 +48(022) 788 92 26
NIP 525-27-74-862 generik@generik.com.pl

~~al Suche 2/4 M. 45~~
~~40-582 Warszawa~~

~~Telefon : 48(22) 6226408~~
~~Telefax : 48(22) 6215326~~

Allgemeine Angaben

RURA KAMIONK, KIELICHOWA

Aktuelle Daten

20.05.2008
~~21.05.1966~~
~~21.05.1966~~
: Herr Lesnianski
: PL/06.52
: LUBLIN ul. 3-go MAJA

OBLESIK, GLAZUROWANA

GRESALA

DN 300

FN = 72 kN/m

Klasa 240

Anfrage vom
Erstellt am
Aufsteller
Statik-Nummer
Objekt

Adresse des Anfragers
Anrede
Anfrage
Adresse des Anfragers
Postleitzahl und Ort
Telefonnummer
Telefaxnummer
Bemerkungen

: BIURO PROJ. BUD. KOM. LUBLIN
: inż Renata Wojcik
: ul. HUTNICZA 7 20-216 LUBLIN
:
: 081 748 19 42
:
:

Technische Angaben

TYP RURY

Rohrkennwerte

Nennweite	(DN)	: 300
Innendurchmesser	(mm)	: 298,0
Außendurchmesser	(mm)	: 380,0
Mittlerer Durchmesser	(mm)	: 339,0
Mittlerer Radius	(mm)	: 169,5
Wandstärke	(mm)	: 41,0
Wandfläche	(cm ² /m)	: 410,0
Schweißdruckkraft	(kN/m)	: 72,0
Biegezugspannung	(N/mm ²)	: 14,1
Rohrwichte	(kN/m ³)	: 22,0
E-modul Rohr	(N/mm ²)	: 50000,0
Trägheitsmoment	(mm ⁴ /m)	: 5743,4
Widerstandsmoment	(cm ³ /m)	: 280,2
Rohrsteifigkeit	(N/mm ²)	: 59,0

300 GRESALA (Klasse 240) / NORTINALNA

WYTRZYMAŁOSC NA ZANIĄTANIE

Geforderte Bruchsicherheit

Sicherheitsklasse (-) : A
Sicherheitsbeiwert (γ) : 2,2

Wichtig!

Die Berechnung erfolgt nach dem NFV Arbeitsblatt A127 und ausschließlich aufgrund der Angaben des Kunden und setzt deren Richtigkeit voraus.
Bei Ausführung des Bauwerks sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.
Die Berechnung wurde für den Fall erstellt, daß das Projekt mit von uns gelieferten Materialien ausgeführt wird.
Sie darf nur für diesen Fall benutzt werden. Die Kosten der Berechnung sind entweder in unserem Leistungsangebot enthalten oder werden gesondert in Rechnung gestellt. Für etwaige Schäden die bei unbefugter Benutzung entstehen, können wir jegliche Haftung ab.

WUBLIN

GENERIK UNDO STATYK TO

U

ul. 3-go Maja

FN72

Rohrstatik für Steinzeugrohre

PL/06.52

Seite 2 SB 1.3

Generik Sp.zo.o

ul. Smucha 2/A M. 45

Telefon : +8(22) 6226908

Fax : +8(22) 6210326

Generik Ekologia Sp. z o.o.
 ul. Warszawska 17
 05-400 Ożarów Polska
 tel./fax +48 (022) 788 92 25 +48(022) 788 92 26
 NR 526-27-74-863 generik@generik.com.pl

Technische Angaben - Einzelgraben

Boden

Überschüttung der Leitungszone

Bodengruppe	(-)	: G1
Verdichtungsgrad	(%)	: 95
Innere Reibungswinkel	(°)	: 35
Bodenwichte	(kN/m ³)	: 20

Verfüllung der Leitungszone

Bodengruppe	(-)	: G1
Verdichtungsgrad	(%)	: 95
Grundwasser	(-)	: Nicht vorhanden

Anstehender Boden

Bodengruppe	(-)	: G4
Verdichtungsgrad	(%)	: 90
Innere Reibungswinkel	(°)	: 20

Verformungsmodul des Bodens

E-Modul E1	(N/mm ²)	: 15,64
E-Modul E2	(N/mm ²)	: 13,63
E-Modul E3	(N/mm ²)	: 1,53
E-Modul E4	(N/mm ²)	: 156,40

Eindbaubedingungen

Min. Überdeckungshöhe	(m)	: 2,30	MINIFERALNY NAZIOM
Max. Überdeckungshöhe	(m)	: 6,50	FIKSYKALNY NAZIOM !
Grabenbreite	(m)	: 1,30	
Böschungswinkel	(°)	: 90	
Überschüttungsbedingung	(-)	: A2	
Einbettungsbedingung	(-)	: B2	
Wandreibungswinkel	(°)	: 6,67	
Systemsteifigkeit	(l)	: 21,25	

Verkehrslast

Regelfahrzeug/Lastenzug	(-)	: SLW 60
Flächenlast	(kN/m ²)	: 0,60

84

LIUBLIN

GRESALA DN 300 SPATYK 4.5

FN72

tel. 3-90 11174

Rohrstatik für Steinzeugrohre

PL/06.52

Seite 3 SB 1.3

Generik Sp. zo.o

GENERIK
Ekologia
Generik Ekologia Sp. z o.o.
ul. Warsztatowa 15
05-400 Omócko, Polska
tel./fax: +48 (022) 788 92 25 +48(022) 788 92 26
NIP 526-27-74-863 generik@generik.com.pl

~~Al. Cicha 2/4 M. 43~~
~~00-582 Warszawa~~

~~Telefon: 48(22) 6226408~~
~~Telefax: 48(22) 6215326~~

Berechnung DN 300 GRESALA (Klasse 240) für Auflager-Variante 1 (Darstellung siehe Sonderbl.)

Höhe (m)	Erdlast (kN/m ²)	Verkehrslast (kN/m ²)	Lambda-R(G) (1)	Gesamtlast (kN/m)	WSP. BEZPIECZ			
					Podłoga	Auflager	Sicherheiten	
					Pod Rury	Scheitel/Kämpfer/Schle		
2,30	46,00	26,66	1,614	38,34	SKA 90	5,50	7,59	4,69
2,40	48,00	25,73	1,625	39,41	SKA 90	5,37	7,40	4,57
2,50	50,00	24,84	1,635	40,51	SKA 90	5,23	7,22	4,45
2,60	52,00	23,98	1,645	41,62	SKA 90	5,10	7,04	4,34
2,70	54,00	23,15	1,654	42,75	SKA 90	4,97	6,86	4,23
2,80	56,00	22,36	1,664	43,89	SKA 90	4,85	6,69	4,13
2,90	58,00	21,58	1,672	45,06	SKA 90	4,73	6,53	4,03
3,00	60,00	20,84	1,680	46,23	SKA 90	4,61	6,37	3,93
3,10	62,00	20,12	1,688	47,42	SKA 90	4,50	6,21	3,84
3,20	64,00	19,43	1,696	48,63	SKA 90	4,39	6,07	3,74
3,30	66,00	18,76	1,703	49,85	SKA 90	4,29	5,92	3,66
3,40	68,00	18,12	1,710	51,08	SKA 90	4,19	5,78	3,57
3,50	70,00	17,50	1,717	52,32	SKA 90	4,09	5,65	3,49
3,60	72,00	16,90	1,723	53,58	SKA 90	3,99	5,52	3,41
3,70	74,00	16,33	1,730	54,85	SKA 90	3,90	5,39	3,33
3,80	76,00	15,78	1,736	56,12	SKA 90	3,82	5,27	3,26
3,90	78,00	15,25	1,742	57,42	SKA 90	3,73	5,15	3,18
4,00	80,00	14,75	1,747	58,72	SKA 90	3,65	5,04	3,11
4,10	82,00	14,26	1,752	60,03	SKA 90	3,57	4,93	3,05
4,20	84,00	13,79	1,758	61,35	SKA 90	3,49	4,82	2,98
4,30	86,00	13,35	1,763	62,68	SKA 90	3,42	4,72	2,92
4,40	88,00	12,92	1,768	64,02	SKA 90	3,34	4,62	2,86
4,50	90,00	12,50	1,772	65,37	SKA 90	3,28	4,53	2,80
4,60	92,00	12,11	1,777	66,72	SKA 90	3,21	4,43	2,74
4,70	94,00	11,73	1,781	68,09	SKA 90	3,14	4,34	2,69
4,80	96,00	11,37	1,786	69,46	SKA 90	3,08	4,26	2,63
4,90	98,00	11,02	1,790	70,84	SKA 90	3,02	4,17	2,58
5,00	100,00	10,68	1,794	72,22	SKA 90	2,96	4,09	2,53
5,10	102,00	10,36	1,798	73,61	SKA 90	2,90	4,01	2,49
5,20	104,00	10,05	1,801	75,01	SKA 90	2,85	3,94	2,44
5,30	106,00	9,75	1,805	76,42	SKA 90	2,80	3,87	2,39
5,40	108,00	9,47	1,809	77,83	SKA 90	2,74	3,79	2,35
5,50	110,00	9,19	1,812	79,24	SKA 90	2,69	3,73	2,31
5,60	112,00	8,93	1,816	80,67	SKA 90	2,65	3,66	2,27
5,70	114,00	8,68	1,819	82,09	SKA 90	2,60	3,59	2,23
5,80	116,00	8,43	1,822	83,66	SKA 120	2,72	3,80	2,56
5,90	118,00	8,20	1,828	85,10	SKA 120	2,67	3,74	2,52
6,00	120,00	7,97	1,831	86,54	SKA 120	2,63	3,67	2,47
6,10	122,00	7,76	1,834	87,99	SKA 120	2,58	3,61	2,43
6,20	124,00	7,55	1,837	89,44	SKA 120	2,54	3,55	2,39
6,30	126,00	7,35	1,840	90,89	SKA 120	2,50	3,49	2,35
6,40	128,00	7,15	1,843	92,35	SKA 120	2,46	3,44	2,32
6,50	130,00	6,97	1,846	93,82	SKA 120	2,42	3,38	2,28

REZYMUM

PODŁOŻE
AUFLAGER
POD RURY

RURY = 90°/120°

DŁUGOSZCZONA PODSIYKA
DIASKOŁO -
ZWIRCIWA
PŁASKOŚĆ
DŁUGIE OPASANIA

NAZIOM

PRZEKRÓJ POSADOWIENIA RUR

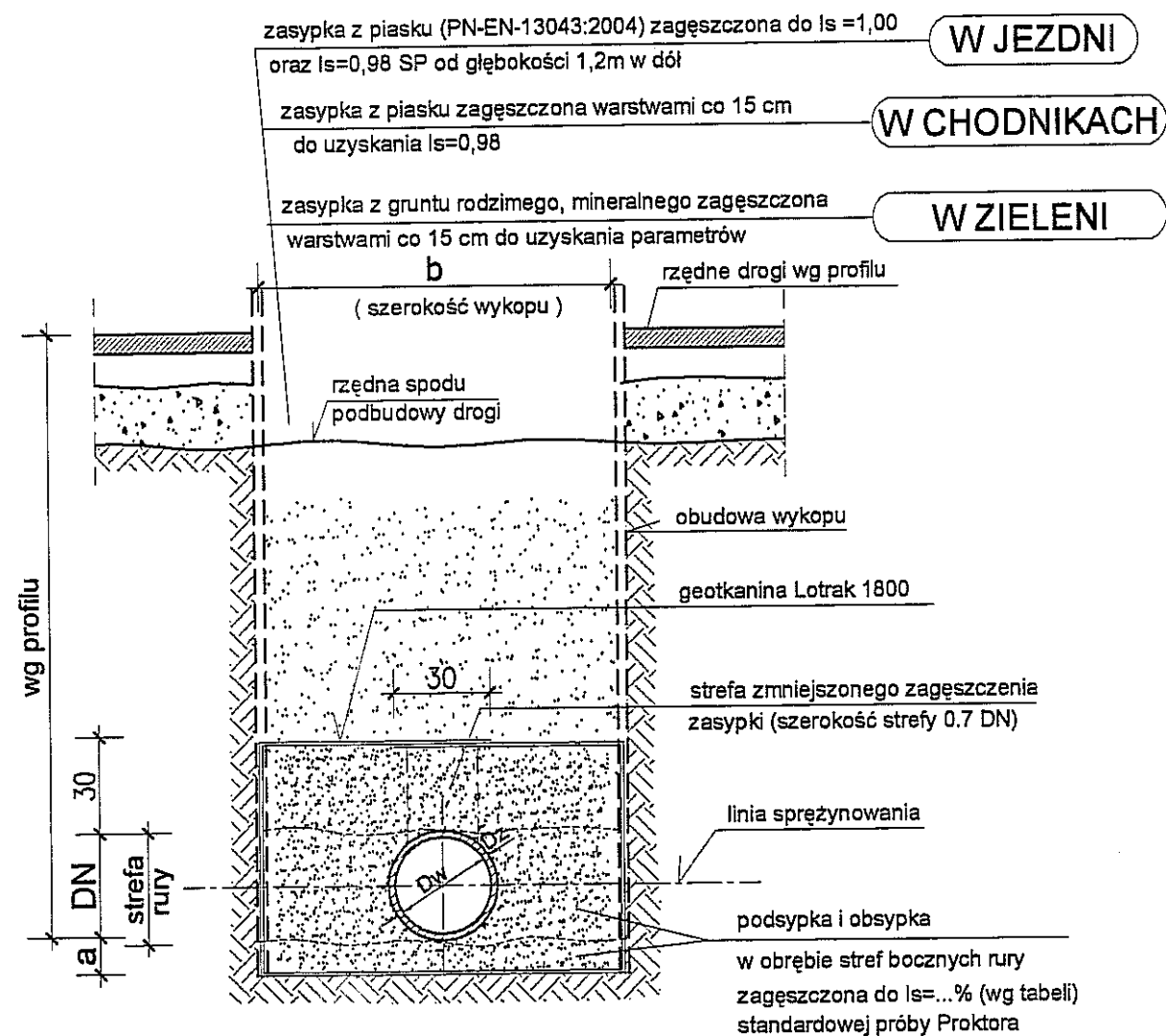


Tabela wymiarów

Nr przekr.	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol (rodzaj) rury	Wytrzymałość kN/m	a (cm)	b (cm)	Grupa gruntu w strefie rury	Is %
1	374,8	300	kamionka C kl. 160	48	15	130	G1	97
2	402,0	300	kamionka C kl. 240	72	15	130	G1	97
3	320,6	250	kamionka C kl. 160	40	10	120	G1	97
4	242	200	kamionka F kl. 160	40	10	110	G1	97
5	254	200	kamionka C kl. 240	48	10	110	G1	97
6	186	151	kamionka F	34	10	100	G1	97
6A	186	151	kamionka F	34	10	100	G1A	97

Grupa gruntu w strefie ułożenia rury (na wysokości a+Dz+b):

G1A- mieszanka kruszywa łamanego o frakcji 0+16mm o uziarnieniu ciągłym (tzn. równomiernie stopniowanym).

Maksymalne, dopuszczalne wielkości ziaren obsypki i zasypki stykającej się bezpośrednio z rurą:

dla rury o DN mniejszej od	300mm	-10mm
	300 - 600mm	-15mm
	700 - 1000mm	-20mm
większej niż 1000mm		-25mm

G1 - piasek gruby lub średni o b. dobrym uziarnieniu ($d = d_{60}/d_{10} > 5$) i zawartości frakcji pylastej i ilastej $< 5\%$ cechujący się po zagęszczeniu kątem tarcia wewnętrznego $> 35^\circ$

G2 - piasek gruby lub średni równoziarnisty, piasek drobny i pylasty.

POSADOWIENIE RUR KANALIZACYJNYCH

UWAGI:

1. Na podsypkę i obsypkę stosować wyłącznie grunt przyjęty do obliczeń statycznych (a określony w tabeli wymiarów), zachowując wymagany wskaźnik zagęszczenia systematycznie kontrolując za pomocą odpowiedniego sprzętu (np. penetrometr).
2. Utrzymać w strefie rury przyjętej do obliczeń statycznych szerokość wykopu wynikającą z rozkładu naprężeń w elemencie nośnym układu - ośrodku gruntowym.
3. Dno wykopu należy ukształtować odpowiednio do wymaganego spadku i głębokości bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentu w przypadku naruszenia (rozluźnienia) gruntu rodzimego - dno wykopu należy wyrównać zagęszczonym piaskiem średnim lub grubym.
4. Do zagęszczania zasypki w obrębie strefy rury oraz nad jej wierzch należy stosować lekkie ubijaki wibracyjne (max. ciężar użyteczny 0,30kN) albo wtrząsarki płytowe (max. ciężar użyteczny 1,0kN). Ciężkie urządzenia do zagęszczania mogą być używane dopiero po przykryciu rury na wysokości 1,0m.
5. Zachować szczególną ostrożność przy układaniu i zagęszczaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania aby uzyskać wymagany wskaźnik zagęszczenia, bezwzględnie unikając występowania pustych przestrzeni pod rurą oraz występowania w materiale zasypki kamieni większych niż 20mm.
6. Zagęszczenie obsypki wykonywać jednocześnie z usuwaniem (podnoszeniem) obudowy wykopu.
7. Bezpośrednio pod rurą podsypkę (łóże) o grubości nie przekraczającej 15cm wyrównać zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczania.
8. W trakcie pracy z geosyntetykami należy pamiętać, aby były one dokładnie dociśnięte do gruntu rodzimego. Geotkaninę należy układać na 30cm zakład.
9. W rozpatrywanej bryle wbudowanego gruntu (obsypki rur), przyjęte do obliczeń statycznych parametry mechaniczne oraz wskaźniki zagęszczenia muszą być potwierdzone przez uprawniony nadzór geotechniczny.
10. Zsięg poszczególnych przekrojów pokazano na profilach podłużnych.
11. Rysunek rozpatrywać łącznie z projektem technologicznym.

POSADOWIENIA RUR PRZEKROJE NR 1 ÷ NR 6 oraz NR 6A

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie

Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin
 obiekt: Aktualizacja Proj. Budowlanego, Wykonawczego
 Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie
 KANALIZACJA SANITARNA

nr zlecenia:
857/2006

skala:

specjalność: konstrukcja	numer uprawnień	podpis	data:
projektował: mgr inż. Tadeusz Małek	St-586/81	<i>T. Małek</i>	03.2008r
opracował: inż. Renata Wójcik		<i>R. Wójcik</i>	numer rysunku:
sprawił: mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	<i>A. Rapa</i>	K1

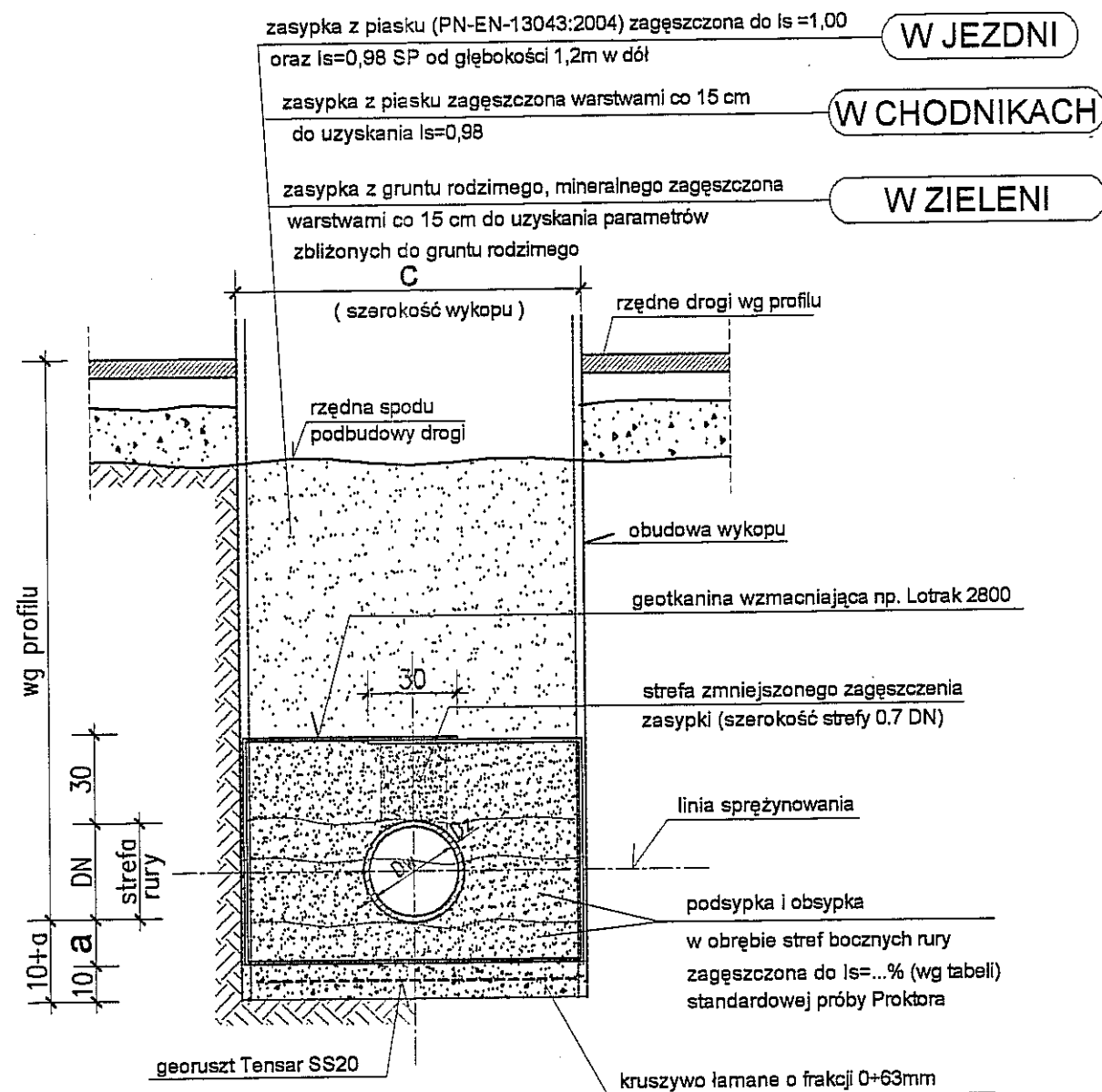


Tabela wymiarów

Nr przekr.	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol (rodzaj) rury	Wytrzymałość kN/m	a (cm)	b (cm)	Grupa gruntu w strefie rury	Is %
7	242	200	kamionka F kl. 160	40	10	110	G1	97
8	186	151	kamionka F	34	10	100	G1	97

Grupa gruntu w strefie ułożenia rury (na wysokości a+Dz+b):

G1A- mieszanka kruszywa łamanego o frakcji 0+16mm o uziarnieniu ciągłym (tzn. równomiernie stopniowanym).

Maksymalne, dopuszczalne wielkości ziaren obsypki i zasyпки stykającej się bezpośrednio z rurą dla rury o DN mniejszej od

300mm	-10mm
300 - 600mm	-15mm
700 -1000mm	-20mm
większej niż 1000mm	-25mm

G1 - piasek gruby lub średni o b. dobrym uziarnieniu ($d_{60}/d_{10} > 5$) i zawartości frakcji pylastej i ilastej < 5% cechujący się po zagęszczeniu kątem tarcia wewnętrznego > 35°

G2 - piasek gruby lub średni równoziarnisty, piasek drobny i pylasty.

POSADOWIENIE RUR W NASYPACH

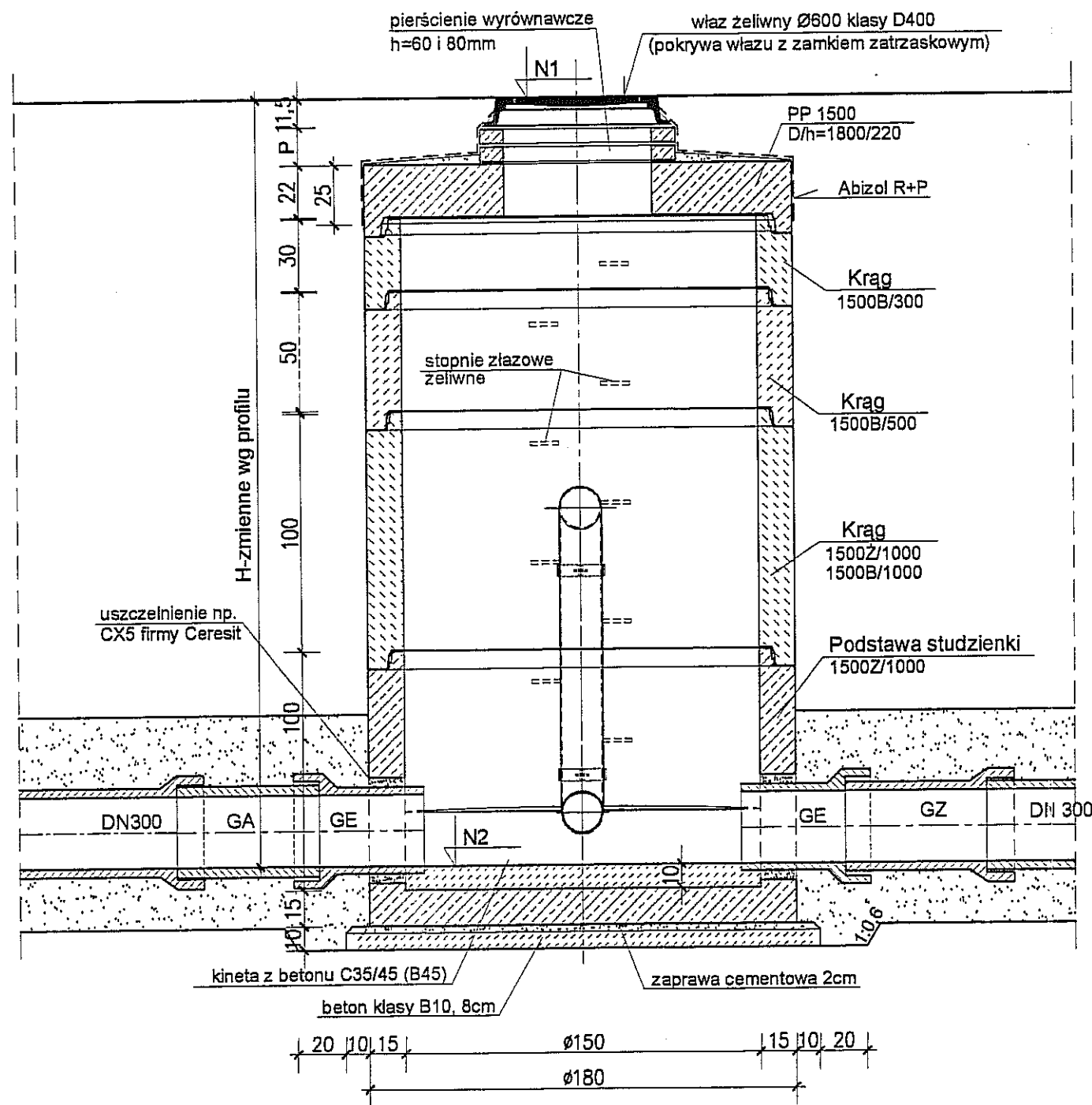
UWAGI:

1. Na podsypkę i obsypkę stosować wyłącznie grunt przyjęty do obliczeń statycznych (a określony w tabeli wymiarów), zachowując wymagany wskaźnik zagęszczenia systematycznie kontrolując za pomocą odpowiedniego sprzętu (np. penetrometr).
2. Utrzymać w strefie rury przyjętą do obliczeń statycznych szerokość wykopu wynikającą z rozkładu naprężeń w elemencie nośnym układu - ośrodku gruntowym.
3. Dno wykopu należy ukształtować odpowiednio do wymaganego spadku i głębokości bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentu w przypadku naruszenia (rozluźnienia) gruntu rodzimego - dno wykopu należy wyrównać zagęszczonym piaskiem średnim lub grubym.
4. Do zagęszczania zasyпки w obrębie strefy rury oraz nad jej wierzch należy stosować lekkie ubijaki wibracyjne (max. ciężar użyteczny 0,30kN) albo wtrząsarki płytowe (max. ciężar użyteczny 1,0kN). Ciężkie urządzenia do zagęszczania mogą być używane dopiero po przykryciu rury na wysokości 1,0m.
5. Zachować szczególną ostrożność przy układaniu i zagęszczaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania aby uzyskać wymagany wskaźnik zagęszczenia, bezwzględnie unikając występowania pustych przestrzeni pod rurą oraz występowania w materiale zasyпки kamieni większych niż 20mm.
6. Zagęszczenie obsypki wykonywać jednocześnie z usuwaniem (podnoszeniem) obudowy wykopu.
7. Bezpośrednio pod rurą podsypkę (łóże) o grubości nie przekraczającej 15cm wyrównać zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczania.
8. W trakcie pracy z geosyntetykami należy pamiętać, aby były one dokładnie dociśnięte do gruntu rodzimego. Georuszty należy układać na 40cm zakład a geotkaninę należy układać na 30cm zakład.
9. W rozpatrywanej bryle wbudowanego gruntu (obsypki rur), przyjęte do obliczeń statycznych parametry mechaniczne oraz wskaźniki zagęszczenia muszą być potwierdzone przez uprawniony nadzór geotechniczny.
10. Podsypkę z kruszywa łamanego wykonać zgodnie z opisem technicznym.

POSADOWIENIE RUR - PRZEKROJE NR7 i NR8

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin			nr zlecenia:
obiekt: Aktualizacja Proj. Budowlanego, Wykonawczego			857/2006
Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie			skala:
KANALIZACJA SANITARNA			
specjalność:	konstrukcja	numer uprawnień	podpis
projektował:	mgr inż. Tadeusz Małek	St-586/81	03.2008r
opracował:	inż. Renata Wójcik		numer rysunku:
sprawdził:	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	K2

KONSTRUKCJA STUDNI KANALIZACYJNYCH
Dw=1,50m
W CAŁOŚCI PREFABRYKOWANEJ
(rury kamionkowe) skala 1:25



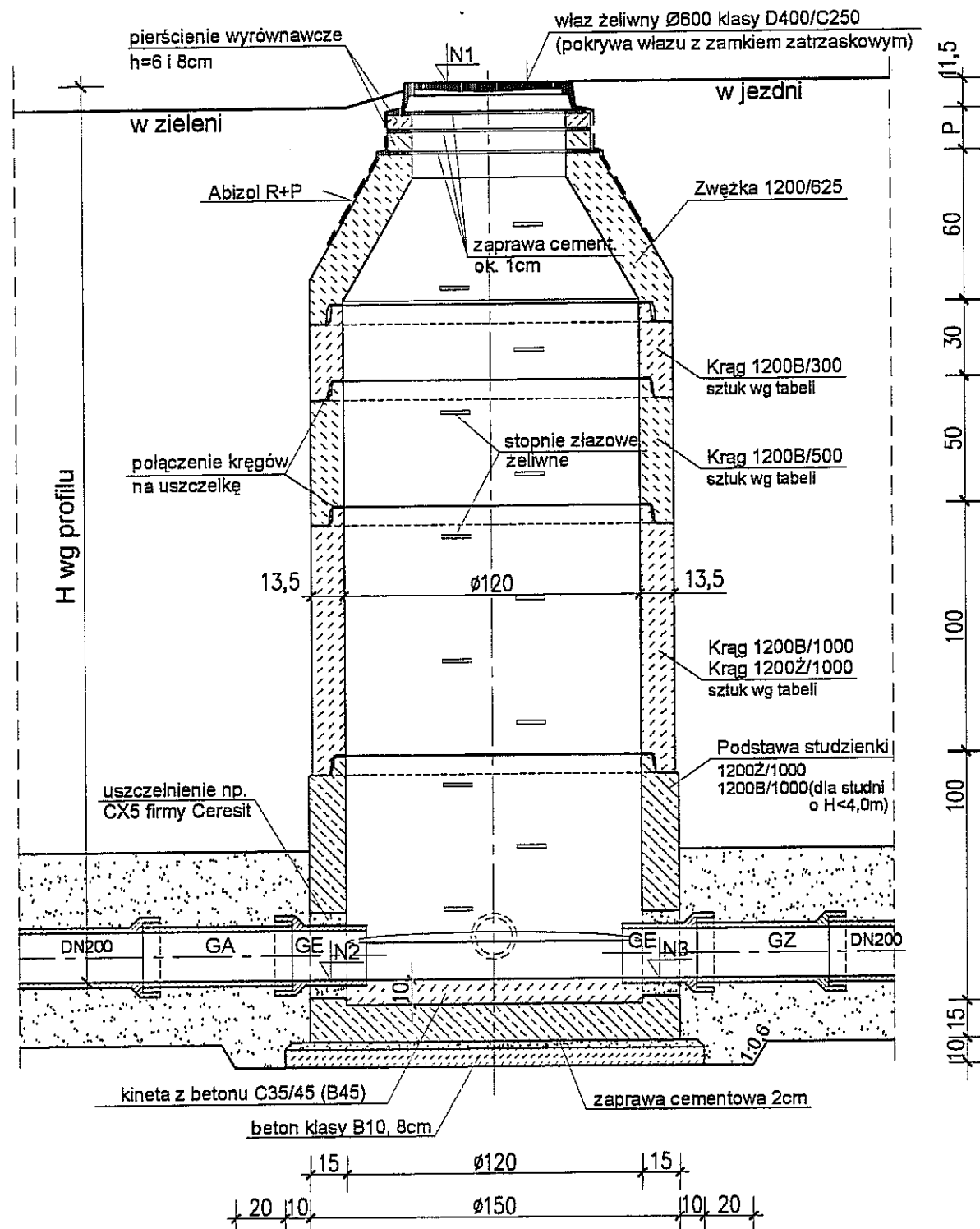
Nr studni	Wysokość H (cm)	Elementy stałe po 1 sztuce	Pozostała wysokość studni H-124 (cm)	KRĘGI				Suma wysokości kregów (cm)	Wysokość "podmurówki" P (cm)	Pierścienie wyrównawcze		Minimalna Klasa wężu	
				1500Z/1000 (sztuk)	1500B/1000 (sztuk)	1500B/500 (sztuk)	1500B/300 (sztuk)			wysokość 6cm (sztuk)	wysokość 8cm (sztuk)		
3	407		283	-	1	1	4	270	13	-	1	D400	
6	486		362	-	3	1	-	350	12	-	1	D400	
7	546		422	1	2	1	2	410	12	-	1	D400	
8	590		466	1	3	1	-	450	16	2	-	D400	
9	616		492	1	3	1	1	480	12	-	1	D400	
10	636		512	2	3	-	-	500	12	-	1	D400	
11	649		525	2	2	1	2	510	15	2	-	D400	
12	645		521	2	2	1	2	510	11	-	1	D400	
13	629		505	2	2	-	3	490	15	2	-	D400	
14	600		476	1	3	-	2	460	16	2	-	D400	
15	579		455	1	2	1	3	440	15	2	-	D400	
17	511		387	-	3	1	1	380	7	1	-	D400	
Łączna ilość prefabrykatów				13	29	9	20				11	6	

Uwagi:

- Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z częścią technologiczną.
- Element "GE" na dopływie można wbetonować w zakładzie prefabrykacji.
- Przyjęto prefabrykaty studni z betonu kl. C35/45 (B45); c/w<0,45 wg katalogu firmy ZBW "TRYKACZ" Lubartów. Dopuszcza się zastosowanie elementów studziennych innych producentów.
- Połączenie kregów na uszczelkę.
- Dla wykonania studni wykop o ścianach pionowych, umocnionych 3,2x3,2m.
- Izolacja wg opisu technicznego.
- Klasę betonu do wykonania kinety C35/45 (B45) przyjęto zgodnie z wymaganiami MPWiK Lublin.

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin			nr zlecenia: 8572006
obiekt: Aktualizacja Proj. Budowl., Wykonawczego Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie			skala: 1:25
KANALIZACJA SANITARNA			data:
specjalność:	konstrukcja	numer uprawnień	podpis
projektował:	mgr inż. Tadeusz Małek	St-586/81	03.2008r
opracował:	inż. Renata Wójcik		numer rysunku: K3
sprawił:	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	

Zestawienie studni



Nr studni	Wysokość H (cm)	Elementy stałe po 1 sztuce	Pozostała wysokość studni H-165 (cm)	KRĘGI (żelbetowe i betonowe)				Suma wysokości kręgów (cm)	Wysokość "podmurówki" P (cm)	Pierścienie wyrównawcze		Minimalna Klasa włazu
				1200Z/1000 H (sztuk)	1200B/1000 H (sztuk)	1200B/500 H (sztuk)	1200B/300 H (sztuk)			wysokość 6cm (sztuk)	wysokość 8cm (sztuk)	
1	239		77	-	-	-	2	60	17	1	1	D400
1a	237		75	-	-	-	2	60	15	2	-	D400
2	325		163	-	1	1	-	150	13	-	1	D400
4	442		280	-	1	1	4	270	10	-	1	D400
5	430		268	-	2	-	2	260	8	1	-	D400
6a	488		326	-	2	1	2	310	16	2	-	D400
8a	393		231	-	1	-	4	220	11	-	1	D400
9a	383		221	-	1	1	2	210	11	-	1	D400
10a	340		178	-	-	1	4	170	8	1	-	C250
10b	285		123	-	-	1	2	110	13	-	1	C250
10c	542		380	1	1	1	4	370	10	-	1	D400
12a	502		340	1	2	-	1	330	10	-	1	D400
13a	595		433	1	2	-	4	420	13	-	1	D400
15a	460		298	-	2	-	3	290	8	1	-	C250
16	531		369	1	2	-	2	360	9	-	1	D400
18	209		47	-	-	-	1	30	17	1	1	D400
19	223		61	-	-	1	-	50	11	-	1	D400
19a	190		28	-	-	-	-	-	28	-	3	D400
20	230		68	-	-	-	2	60	8	1	-	D400
21	245		83	-	-	-	2	60	23	3	-	D400
22	221		59	-	-	1	-	50	9	-	1	D400
23	183		21	-	-	-	-	-	21	3	-	D400
24	219		57	-	-	1	-	50	7	1	-	D400
25	188		26	-	-	-	-	-	26	1	2	D400
26	190		28	-	-	-	-	-	28	-	3	D400
Łączna ilość prefabrykatów				4	17	10	43			18	21	

- Uwagi:**
- Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z częścią technologiczną.
 - Element "GE" na dopływie można wbetonować w zakładzie prefabrykacji.
 - Przyjęto prefabrykaty studni z betonu kl. C35/45 (B45); w/c<0,45 wg katalogu firmy ZBW "TRYKACZ" Lubartów. Dopuszcza się zastosowanie elementów studziennych innych producentów.
 - Połączenie kręgów na uszczelki lub zaprawą wodoszczelną.
 - Dla wykonania studni wykop o ścianach pionowych, umocnionych 3,0x3,0m.
 - Włazy Ø600 z zamkiem zatraskowym produkują Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A. - KOŃSKIE lecz tylko w klasie D400.
 - Klasę betonu do wykonania kinety przyjęto zgodnie z wymaganiami MPWiK Lublin.
 - Posadowienie studni nr1 i nr1a w trakcie realizacji może ulec zmianie (związane jest to z istniejącą kanalizacją sanitarną).

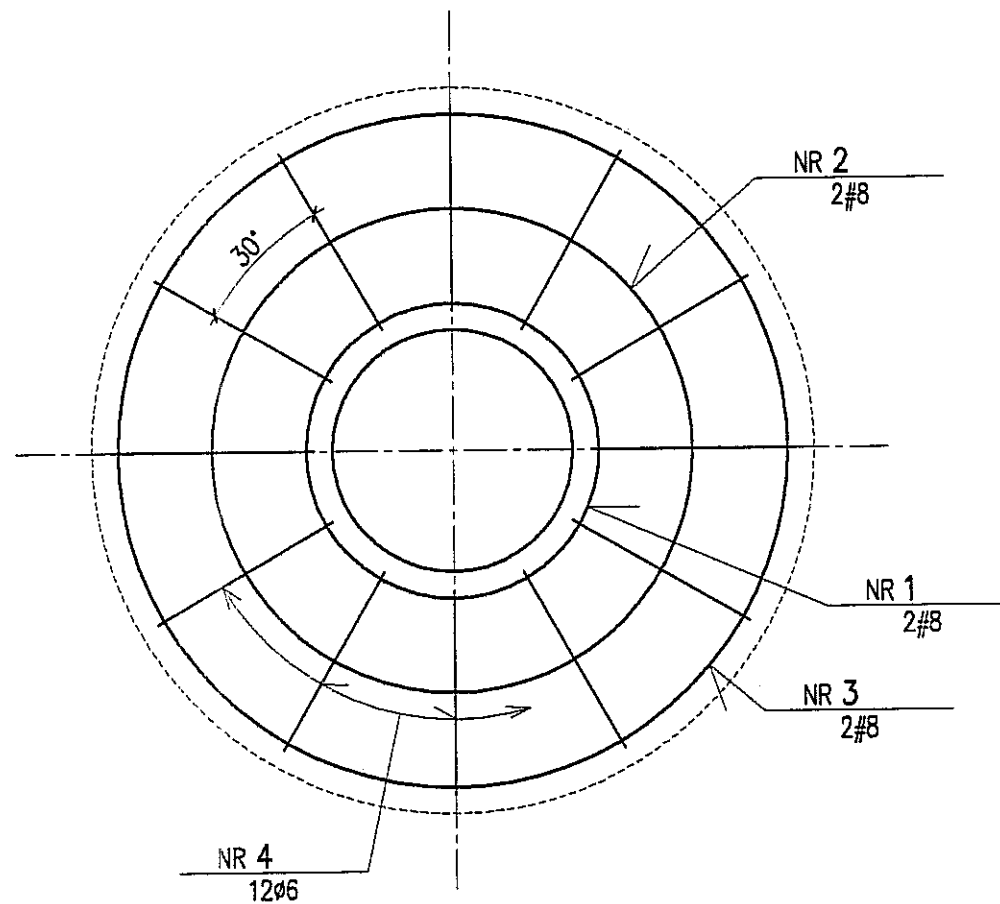
KONSTRUKCJA STUDNI KANALIZACYJNEJ Dw=1,20m W CAŁOŚCI PREFABRYKOWANEJ (rury kamionkowe) skala 1:25

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin obiekt: Aktualizacja Proj. Budowl., Wykonawczego Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie KANALIZACJA SANITARNA			nr zlecenia: 857/2006 skala: 1:25
specjalność:	konstrukcja	numer uprawnień:	podpis
projektował:	mgr inż. Tadeusz Matek	St-586/81	
opracował:	inż. Renata Wójcik		
sprawił:	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	
			data: 03.2008r numer rysunku: K4

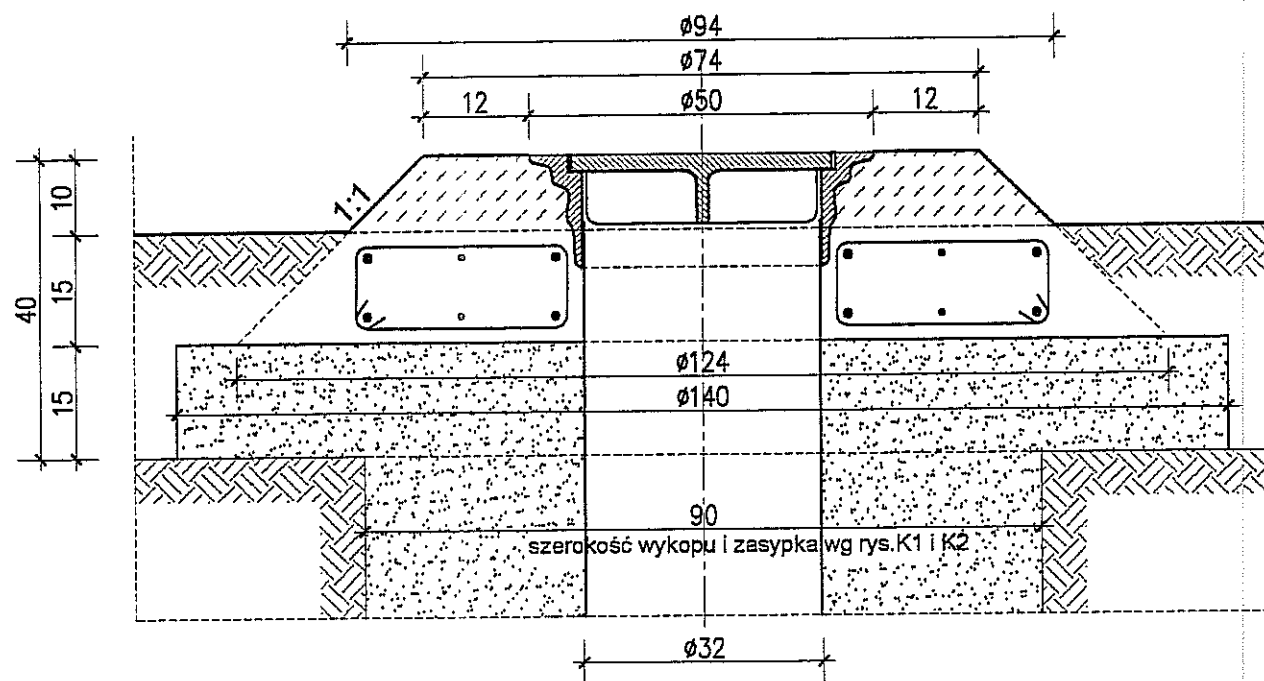
Widok z góry

PŁYTA FUNDAMENTOWA POD WŁAZ STUDZIENKI DN 0,40m

skala 1:10



Przekrój poprzeczny



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDN. Ø #	KSZTAŁT PRĘTA	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ [szt.]	DŁUGOŚĆ RAZEM [m]		
					A-I St3SX		A-II 18G2
					Ø6	#8	
1	#8		1,50	2			3,00
2	#8		2,60	2			5,20
3	#8		3,15	2			6,30
4	Ø6		0,80	12	9,60		
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]					9,60		14,50
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0,222		0,395
MASA STALI WG ŚREDNIC [kg]					2,13		5,73
MASA STALI WG GATUNKÓW [kg]					2,13		5,73
MASA STALI OGÓŁEM [kg] DLA 1 SZTUKI					7,86		

UWAGI:

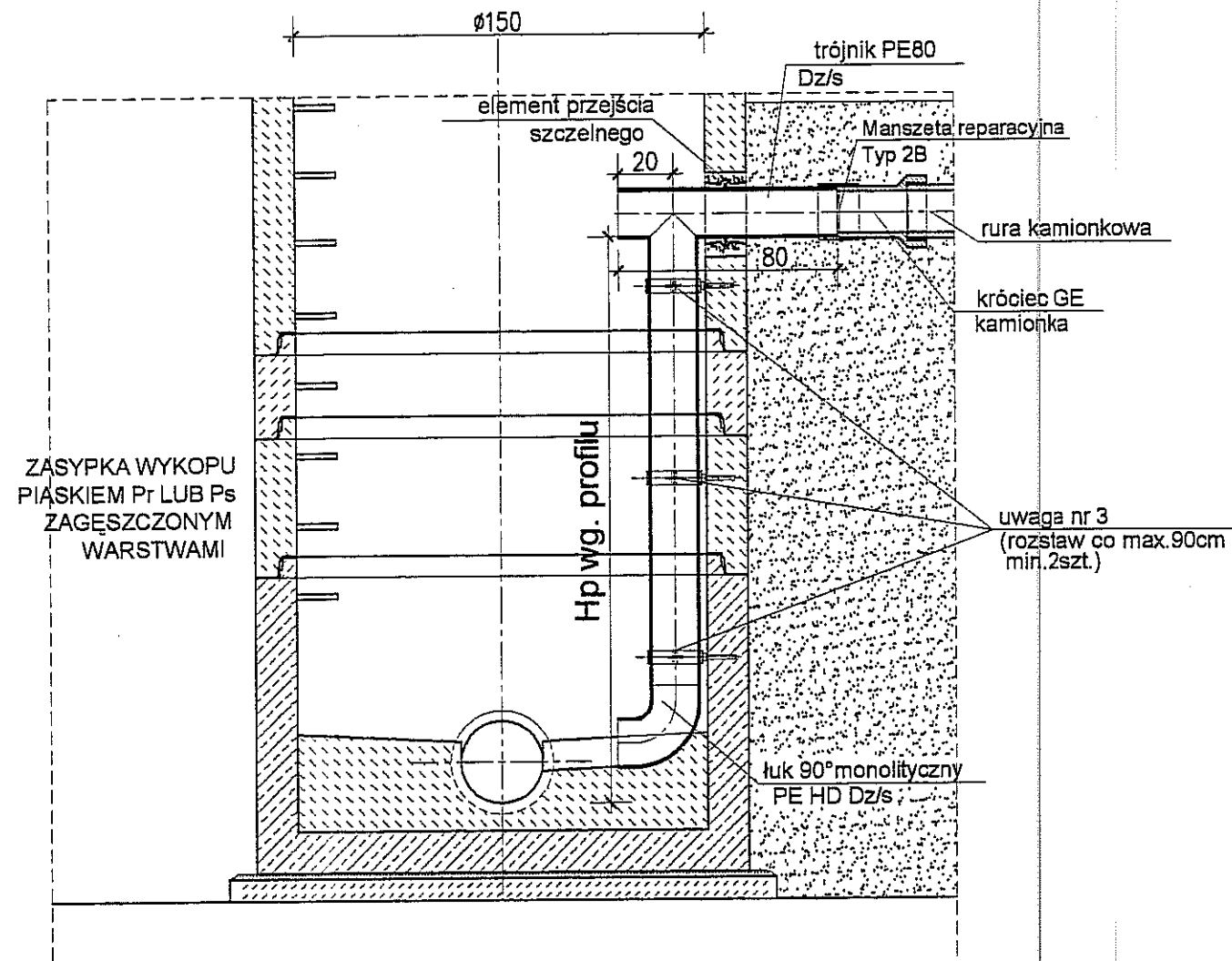
1. Rozpatrywać łącznie z częścią technologiczną projektu: lokalizacja, rzędne i średnice.
2. Szkielet zbrojenia nałożyć na wpust demontując teleskop przed jego obsypaniem.

Beton klasy B25

Stal zbrojeniowa Ø A-I St0S

A-II 18G2

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin			nr zlecenia:
obiekt: Aktualizacja Proj. Budowl., Wykonawczego Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie			857/2006
KANALIZACJA SANITARNA			skala:
specjalność: konstrukcja	numer uprawnień	podpis	data:
projektował: mgr inż. Tadeusz Małek	St-586/81		03.2008r
opracował: inż. Renata Wójcik			numer rysunku:
sprawił: mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94		K5



dla rury kamionkowej DN150 - przepad z rury PE HD PE 80 SDR 17,6; Dz/s=180/10,3mm
 dla rury kamionkowej DN200 - przepad z rury PE HD PE 80 SDR 17,6; Dz/s=250/14,2mm
 dla rury kamionkowej DN250 - przepad z rury PE HD PE 80 SDR 17,6; Dz/s=315/17,9mm

Uwagi:

1. Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie z częścią technologiczną oraz z rys. K3.
2. Manszety reparacyjne typ 2B przyjęto z katalogu wyrobów firmy KERAMO.
3. Obejmy MP-MXI dla zakresu rur odpowiednio 315-324mm; 244-253mm i 175-182mm z prętem nagwintowanym M16 wklejanym przyjęto z katalogu wyrobów firmy HILTI. Obejmy w rozstawie max. 90cm lecz min. 2 sztuki.

Wykaz studni z przepadami wewnętrznymi

Nr studni	DN	Hp (cm)
3	150	120
6	150	135
7	150	192
8	150	231
8	150	392
9	200	214
10	150	281
12	150	178
14	150	405
15	150	115
17	250	162

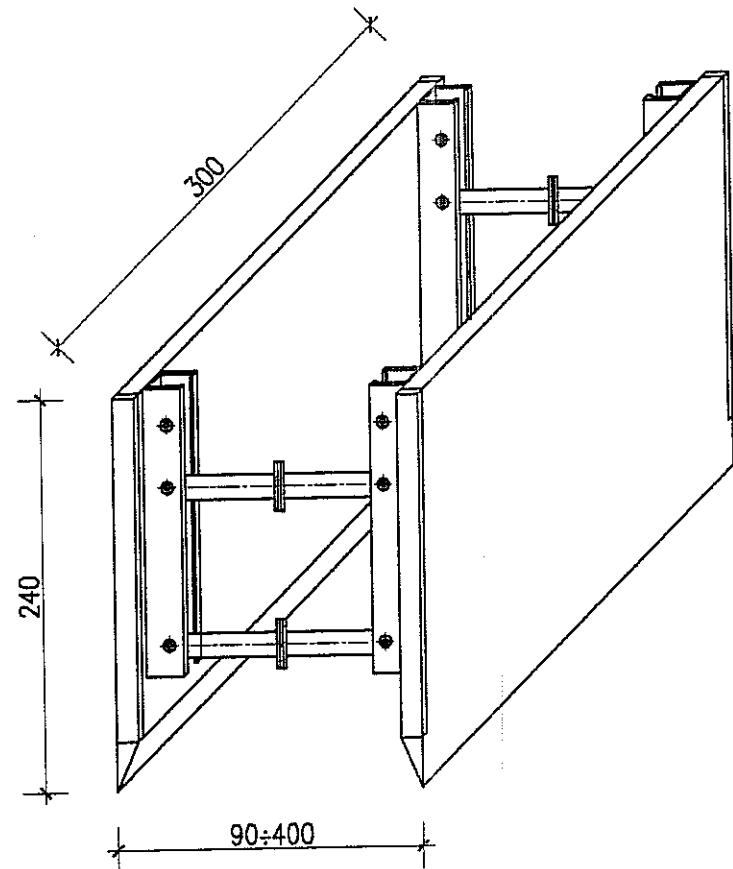
**Przepady wewnętrzne dla DN150, 200 i 250mm
w studniach prefabrykowanych Dw=1,50m**

skala 1:25

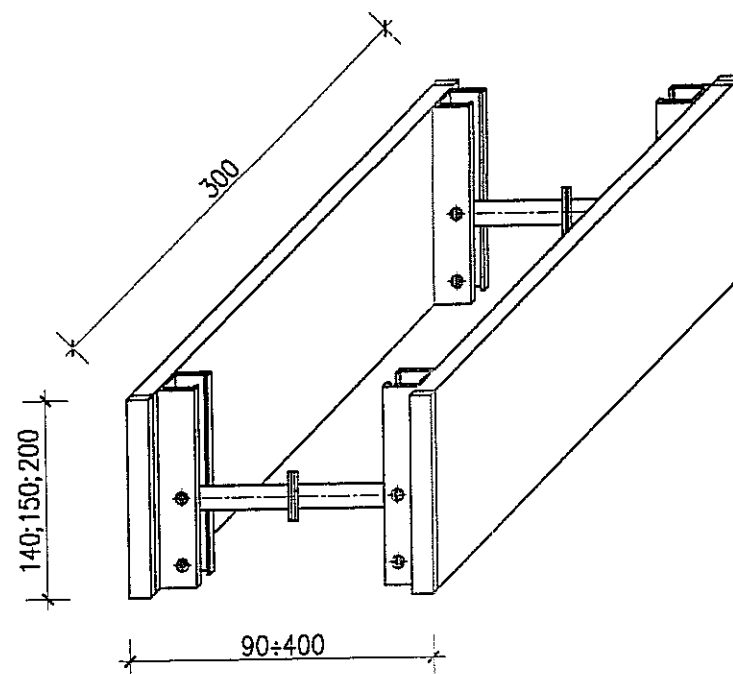
Biurowo Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin			nr zlecenia: 857/2006
obiekt: Aktualizacja Proj. Budowl., Wykonawczego Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie KANALIZACJA SANITARNA			skala: 1:25
specjalność:	konstrukcja	numer uprawnień	podpis
projektował:	mgr inż. Tadeusz Matek	St-586/81	03.2008r
opracował:	inż. Renata Wójcik		numer rysunku:
sprawił:	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	K6

PŁYTY WYKOPOWE

PŁYTA PODSTAWOWA Z NOŻEM
Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe
"WYKOPY-SERWIS" sp.z o.o.



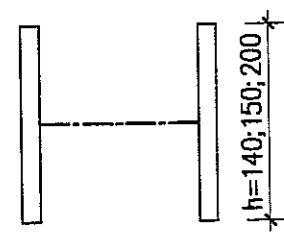
PŁYTA WYKOPOWA NADSTAWKOWA



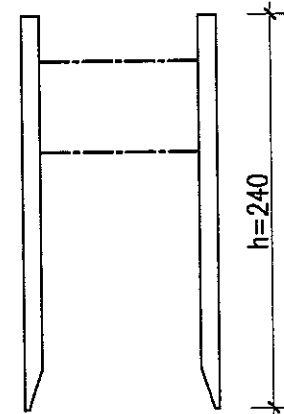
ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW

SCHEMAT ZESTAWIANIA PŁYT WYKOPOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD GŁĘBOKOŚCI WYKOPU

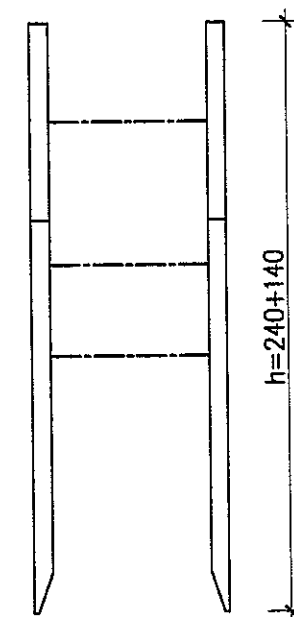
Płyta nadstawkowa



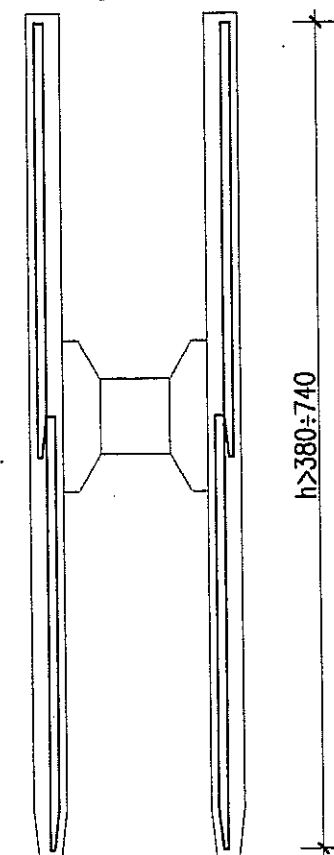
Płyta podstawowa
z nożem



do gł. <3,80m



konstrukcja słupowa
z rozporą rolkową
do gł. >3,80+7,40



KOLEJNOŚĆ ROBÓT W ZALEŻNOŚCI OD GRUNTÓW

Wariant A

(w gruntach nie utrzymujących
chwilowej stateczności po
wykonaniu wykopu)

1. Ustawienie płyty wykopowej PW w linii wykopu
2. Głębienie wykopu i równoczesne opuszczenie płyty wykopowej PW
3. Wstawienie płyt nadstawnych i połączenie ich łącznikami pionowymi (w przypadku głębokości wykopu $H > 2,3m$)
4. Rozkręcenie rozpor - dociśnięcie tarcz płyty wykopowej od ścian wykopu
5. Montaż rurociągu
6. Wydobycie płyty wykopowych PW z wykopu, stopniowe zasypywanie wykopu i warstwowe zagęszczenie zasyпки
7. Całkowite zasypywanie wykopu i zagęszczenie zasyпки

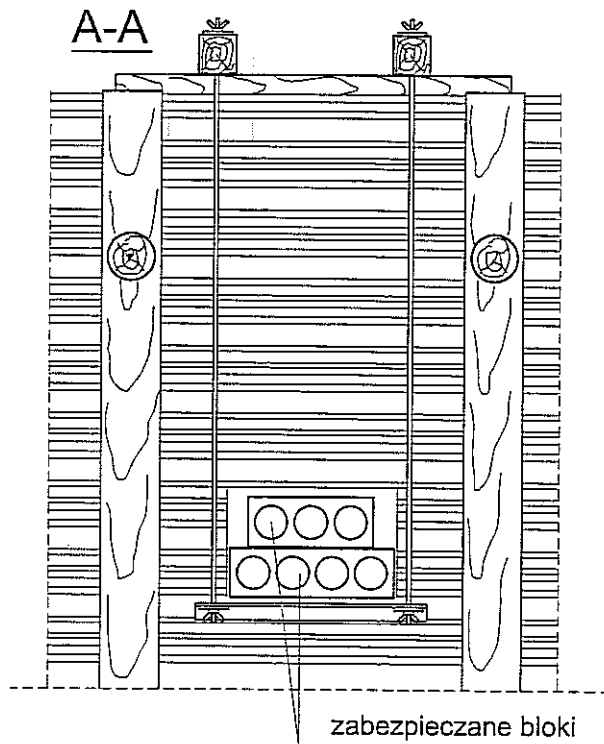
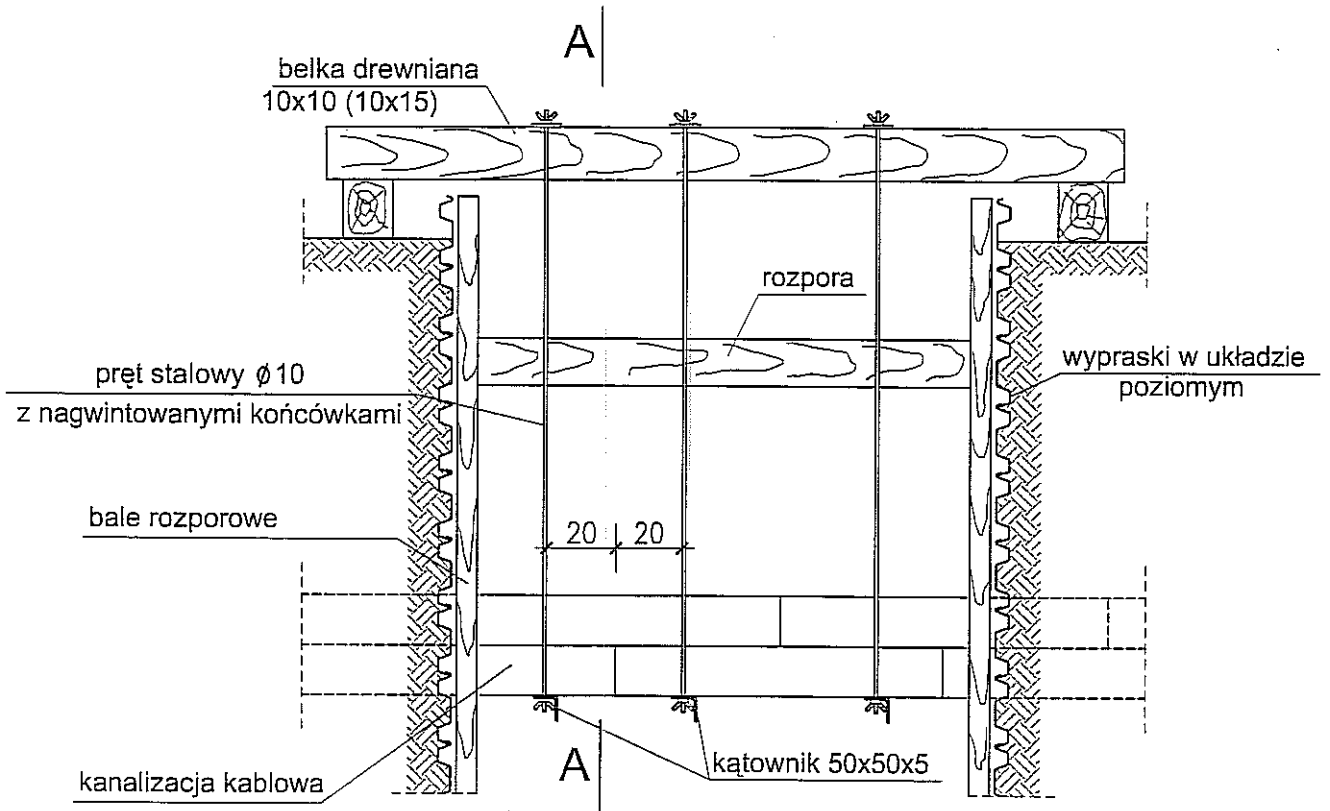
Wariant B

(w gruntach utrzymujących
chwilową stateczność)

1. Głębienie wykopu do wymaganej głębokości
2. Wstawianie płyt wykopowych PW

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin			nr zlecenia: 857/2006
obiekt: Aktualizacja Proj. Budowlanego, Wykonawczego Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie			skala:
KANALIZACJA SANITARNA			
specjalność:	konstrukcja	numer uprawnień	podpis
projektował:	mgr inż. Tadeusz Małek	St-586/81	
opracował:	inż. Renata Wójcik		
sprawdził:	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	
			data: 03.2008r
			numer rysunk K7

ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI TELEFONICZNEJ



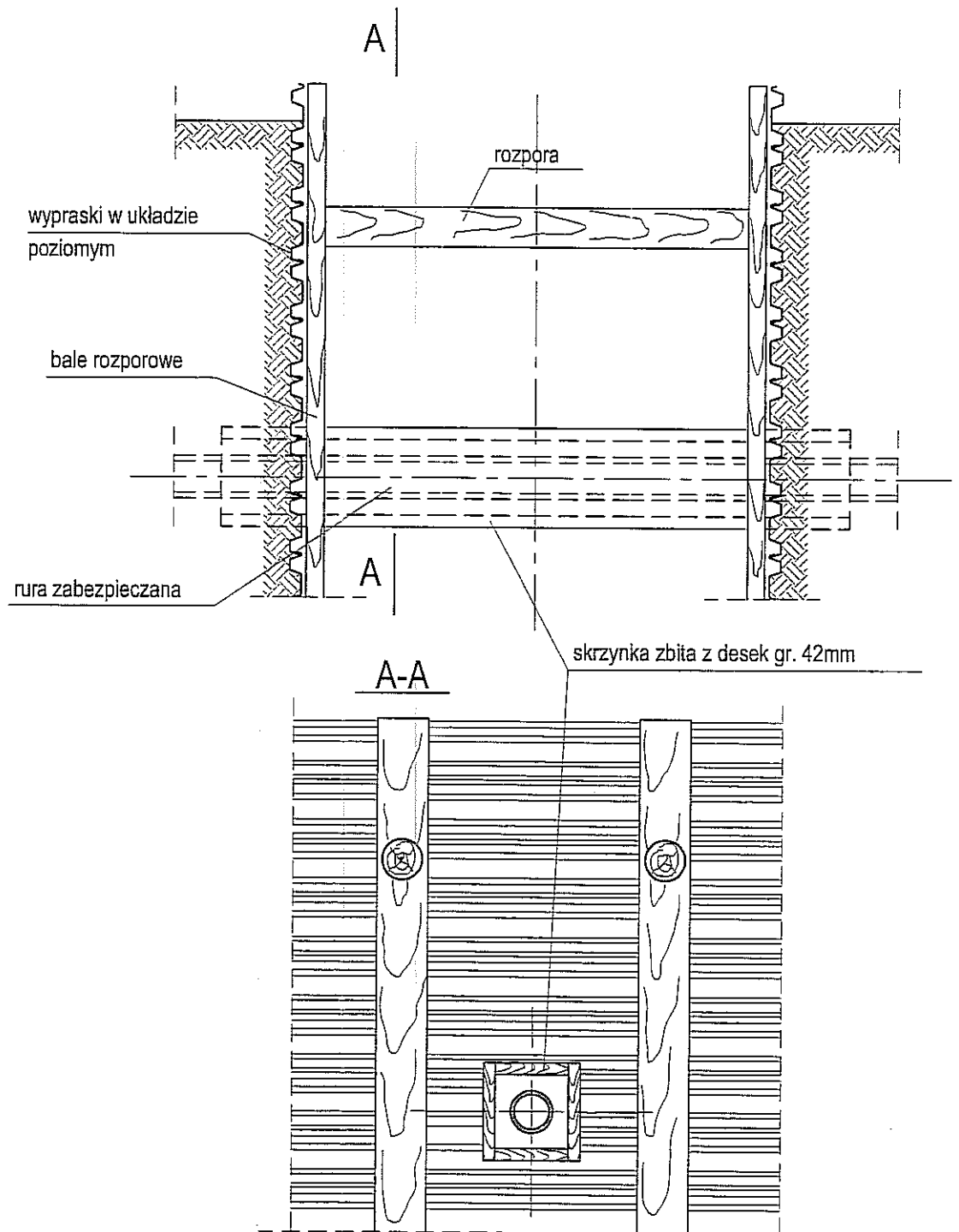
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie

Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin
 obiekt: Aktualizacja Proj. Budowlanego, Wykonawczego
 Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie
 KANALIZACJA SANITARNA

nr zlecenia:
857/2006
skala:

specjalność:	konstrukcja	numer uprawnień	podpis	data:
projektował:	mgr inż. Tadeusz Małek	St-586/81		03.2008r
opracował:	inż. Renata Wójcik			numer rysunku:
sprawił:	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94		K8

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH RUR WODOCIĄGOWYCH, GAZOWYCH ORAZ KANALIZACYJNYCH (średnicy do 160mm)



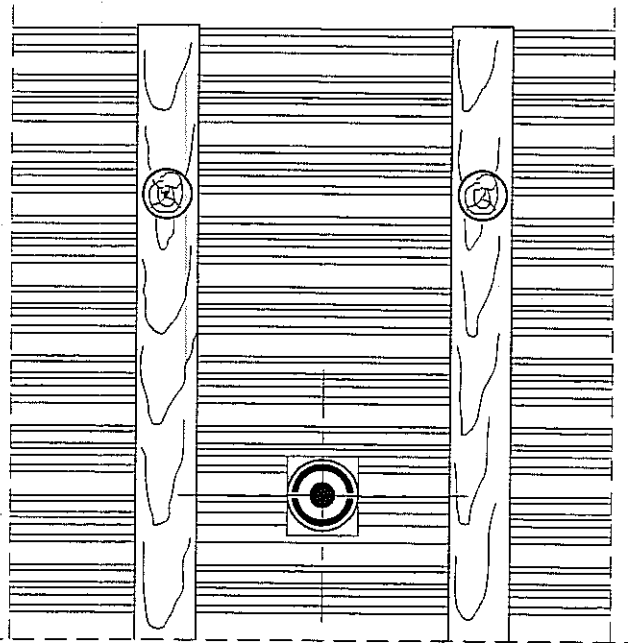
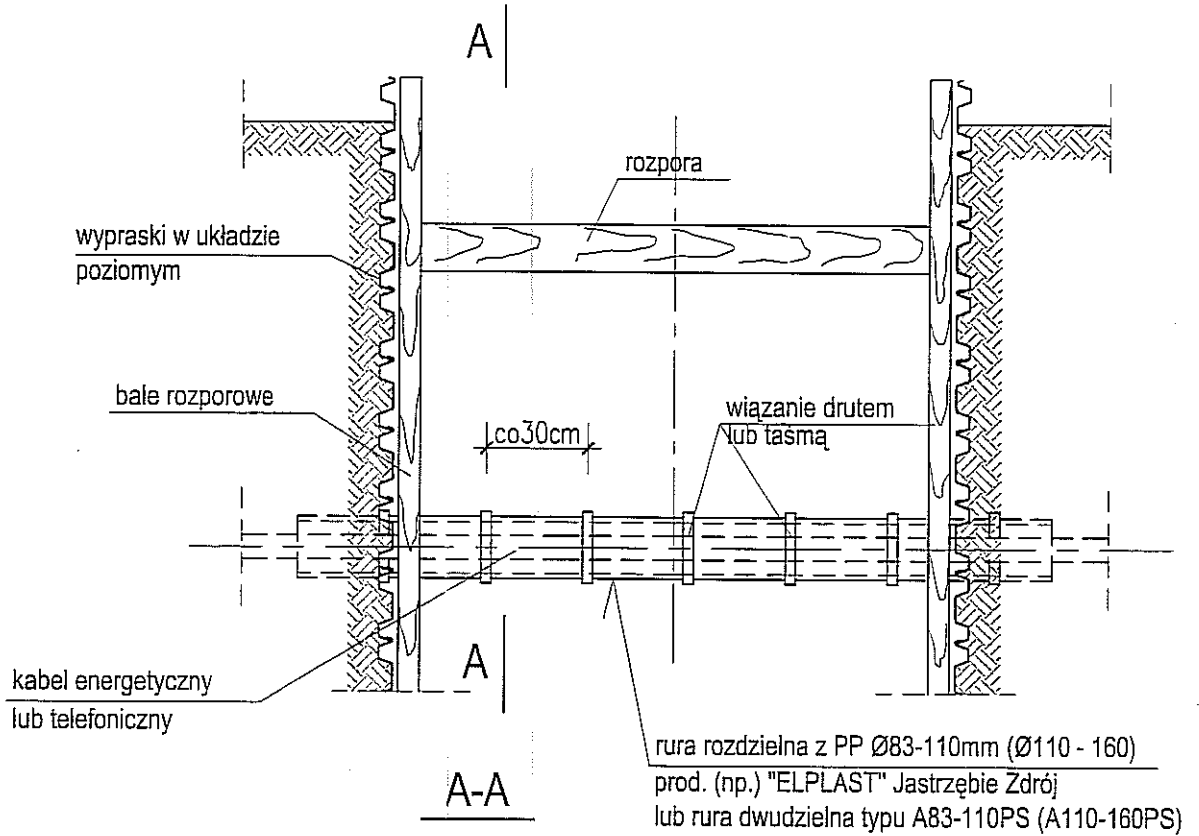
UWAGI:

1. W miejscach kolizji wykopy wykonywać ręcznie.
2. Bardzo starannie należy zagęścić zasypkę pod kolidującym uzbrojeniem.

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie				
Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin				nr zlecenia: 857/2006
obiekt: Aktualizacja Proj. Budowlanego, Wykonawczego Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie				skala:
KANALIZACJA SANITARNA				
specjalność:	konstrukcja	numer uprawnień	podpis	data:
projektował:	mgr inż. Tadeusz Matek	St-586/B1	<i>[Signature]</i>	03.2008r
opracował:	inż. Renata Wójcik		<i>[Signature]</i>	numer rysunku:
sprawdził:	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	<i>[Signature]</i>	K9

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI:

- energetycznych,
- telefonicznych.



UWAGI:

1. W miejscach kolizji wykopy wykonywać ręcznie.
2. Bardzo starannie należy zagęścić zasypkę pod kolidującym uzbrojeniem.
3. Rurę ochronną pozostawić na stałe.
4. Dla kabli eSN i eWN rura ochronna $\varnothing 160\text{mm}$.

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie

Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin
 obiekt: Aktualizacja Proj. Budowlanego, Wykonawczego
 Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie
 KANALIZACJA SANITARNA

nr zlecenia:
8572006

skala:

specjalność: konstrukcja

numer uprawnień

podpis

data:

projektował: mgr inż. Tadeusz Matek

St-586/81

03.2008r

opracował: inż. Renata Wójcik

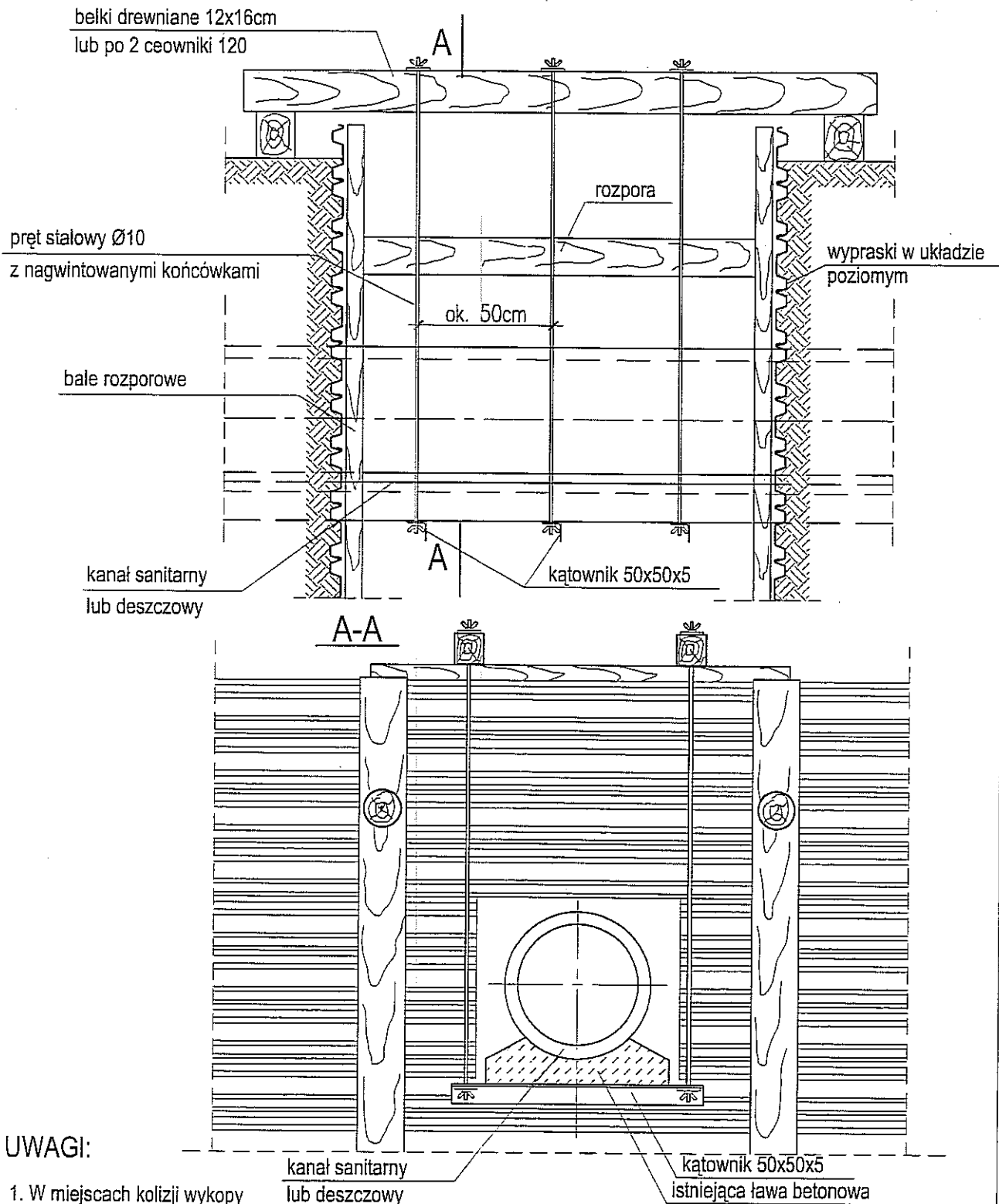
sprawił: mgr inż. Andrzej Rapa

2763/Lb/94

numer rysunku:

K10

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO KANAŁU (średnica powyżej 160mm posadzonego na ławie)

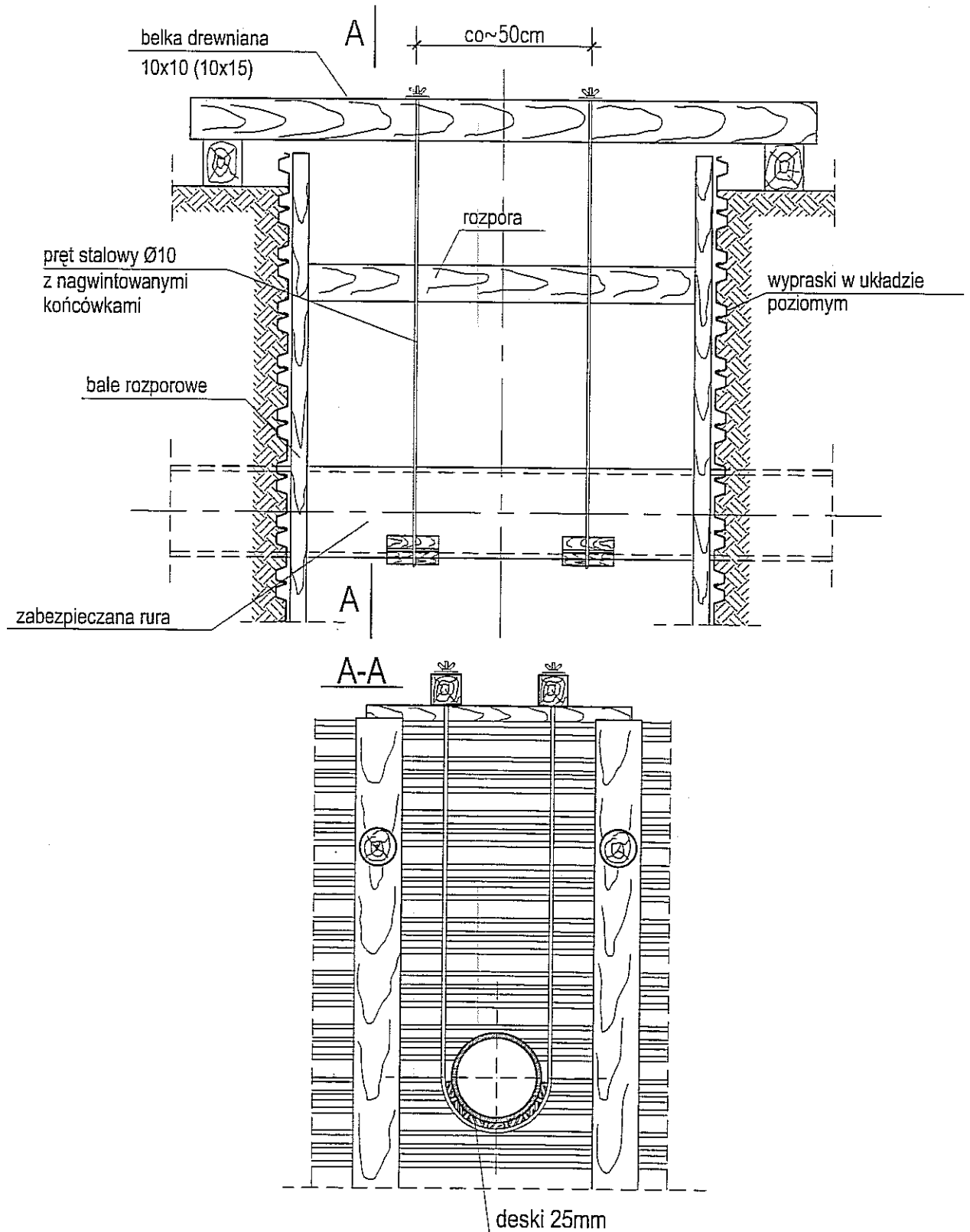


UWAGI:

1. W miejscach kolizji wykopy wykonywać ręcznie.
2. Bardzo starannie należy zagęścić zasypkę pod kolidującym kanałem.

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin			nr zlecenia: 857/2006
obiekt: Aktualizacja Proj. Budowlanego, Wykonawczego Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie			skala:
KANALIZACJA SANITARNA			
specjalność:	konstrukcja	numer uprawnień	podpis
projektował:	mgr inż. Tadeusz Matek	St-586/81	03.2008r
opracował:	inż. Renata Wójcik		numer rysunku:
sprowadził:	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	K11

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH RUR (średnicy od 160mm posadowionego w obsypce)



UWAGI:

1. W miejscach kolizji wykopy wykonywać ręcznie.
2. Bardzo starannie należy zagęścić zasypkę pod kolidującym uzbrojeniem.

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie				
Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin				nr zlecenia:
obiekt: Aktualizacja Proj. Budowlanego, Wykonawczego				857/2006
Przebudowy ulic: 3-go Maja i Radziwiłłowskiej w Lublinie				skala:
KANALIZACJA SANITARNA				
specjalność:	konstrukcja	numer uprawnień	podpis	data:
projektował:	mgr inż. Tadeusz Małek	St-586/81	<i>[Signature]</i>	03.2008r
opracował:	inż. Renata Wójcik		<i>[Signature]</i>	numer rysunku:
sprawił:	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	<i>[Signature]</i>	K12

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA - KONSTRUKCJA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Dane ogólne.
4. Warunki gruntowo – wodne.
5. Szczegółowy opis konstrukcji.
 - 5.1. Posadowienie rur w wykopach.
 - 5.2. Studnie kanalizacyjne $\varnothing 1,50\text{m}$.
 - 5.3. Studnie kanalizacyjne $\varnothing 1,20\text{m}$.
 - 5.4. Studnia kanalizacyjna z PVC $\varnothing 0,40\text{m}$.
 - 5.5. Przepady wewnętrzne w studniach $\varnothing 1,50\text{m}$.
 - 5.6. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.
 - 5.7. Obudowa wykopów.
 - 5.8. Zamulanie i demontaż istniejących kanałów.
6. Materiały konstrukcyjne
7. Wytyczne wykonawcze i przepisy BHP

II. OBLICZENIA STATYCZNE.

III. RYSUNKI NR:

- K1. Posadowienie rur - przekroje Nr 1 ÷ Nr 6.
- K2. Posadowienie rur - przekrój Nr 7 i Nr 8.
- K3. Studnie połączeniowe, prefabrykowane $\varnothing 1,50\text{m}$.
- K4. Studnie kanalizacyjne, prefabrykowane $\varnothing 1,20\text{m}$.
- K5. Płyta fundamentowa pod włącz studzienki kanalizacyjnej DN 0,40m z PVC.
- K6. Przepady wewnętrzne DN150, DN200 i DN250 w studniach $\varnothing 1,50\text{m}$.
- K7. Obudowa wykopów
- K8. Zabezpieczenie istniejącej kanalizacji telefonicznej.
- K9. Zabezpieczenie istniejących rur wodociagowych lub gazowych o średnicy do 160mm.
- K10. Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telefonicznych.
- K11. Zabezpieczenie istniejącego kanału o średnicy powyżej 160mm posadowionego na ławie.
- K12. Zabezpieczenie istniejącego kanału lub rury gazowej, wodociagowej o średnicy powyżej 160mm, posadowionego w obsypce.