



INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



68

KONSORCJUM



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO
spółka z o.o. Lublin 20-218 Lublin ul. Hutnicza 7
NIP 712-015-55-07, REGON P-430531167-94943101, 59-1-371-43101
KRS 0000044232

Tel.(81) 746-54-73, (81) 746-19-81, 746-51-27, fax. (81) 746-19-42



CGM PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Wapienna 25, 04-691 Warszawa
NIP 113-146-63-89, REGON 12474786
KRS 0000051854
tel: (22) 812-56-68, (22) 812-79-36 faks: (22) 618-88-26

Lokalizacja inwestycji: Lublin, obręb 44, działki nr 105, 1/105, 106, 27/4, 28, 25/1, 25/2, 20/3, 21/1, 30/1, 101, 102, 103, 104, 19, 120, 118, 119, 1/6, 1/11, 3/8, 4/8, 5/6, 9/2, 10/7, 11/7, 12/7, 13/3, 15, 16/4, 23

Inwestycja:

BUDOWA CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH
W II ETAPIE SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ
W LUBLINIE

Obiekt:

SIEĆ WODOCIĄGOWA DLA II ETAPU
STREFY EKONOMICZNEJ W LUBLINIE
WARIANT II

Inwestor:

GMINA LUBLIN PL. W. ŁOKIETKA 1.
20-950 LUBLIN

Rodzaj
opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Branża:

INSTALACYJNA

stanowisko	specjalność	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
projektant	inż. – inst.	mgr inż. Janusz Rudko	493/Lb/2001	
sprawdzający	inż. – inst.	mgr inż. Marianna Madej	2496/Lb/85	

Lublin, Styczeń 2011

Lublin, 30.01.2011

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że „Projekt budowlany i wykonawczy sieci wodociągowej dla II Etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie – Wariant II”, został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Mgr inż. Janusz Rudko



Sprawdzający:

Mgr inż. Marianna Madej



Znak: ABU.OU.7342/105/2001

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, ust 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4, ust 3 pkt. 1 i 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126/ oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.8.38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.00.98.1071 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pana Janusza Bernarda Rudko z dnia 25.09.2001r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

Pan Janusz Bernard RUDKO
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 22 sierpnia 1956 r. we Włodawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 493/Lb/2001

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

- Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Janusz Bernard Rudko:
1. Spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazał wymaganą praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności;
 2. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Bernard Rudko
ul. Tatarakowa 8/43
20-541 Lublin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



[Signature]
Dyrektor
Urzedu Nadzoru Budowlanego i Urzedu Planowania

Urząd Miejski w Lublinie
Wydział Inżynierii Budowlanej

Lublin, dnia 21.05. 1985 r.

Nr 2496/Lb/85

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

Na podstawie § 4 ust.2, § 7 i § 13 ust. 1.pkt. 4 lit. "a"
rozporządzenie 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) Marianna M A D E J
(imię i nazwisko)

magister inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 24 marca 1950 r. w Polubiczach Wiejskich

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

P R O J E K T A N T A
(rodzaj funkcji)

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

w zakresie sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka)

Marianna MADEJ

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, 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 wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.



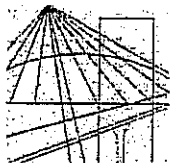
DT.

DT.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "M. Madej".

PA. D.

(podpis i pieczęć)



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia 2010-12-10

ZAŚWIADCZENIE

Pan Rudko Janusz nr ewidencyjny **LUB/IS/1410/01**

adres zamieszkania **20-541 Lublin Tatarakowa 8/43**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2011-01-01** do **2011-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin

tel./fax (081) 534-78-12

Pieniąż Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia 2010-11-29

ZAŚWIADCZENIE

Pani **Madej Marianna** nr ewidencyjny **LUB/IS/1397/01**

adres zamieszkania **20-531 Lublin Fantastyczna 5/15**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2011-01-01** do **2011-06-30**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Oświadczenie projektantów i sprawdzających

Kopie uprawnień i zaświadczeń z LOIIB

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu
4. Opis projektowanego rozwiązania
5. Warunki techniczne prowadzenia robót
6. Uwagi końcowe

Dokumenty:

- Opinia i kopia pieczęci ZUDP
- Warunki techniczne MPWiK Lublin
- Uzgodnienie Rzecznawcy Do Spraw Zabezpieczeń Przeciwpowodziowych

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1 ÷ 3 Plan zagospodarowania terenu	1: 500
Rys. nr 4 Profil podłużny przewodu wodoc. w ul. Rataja – odc. I	1 : 100/500
Rys. nr 5 Profil podłużny przewodu wodoc. w ul. Rataja – odc. II	1 : 100/500
Rys. nr 6 Profil podłużny przewodu wodoc. w ul. Rataja – odc. III	1 : 100/500

Opis techniczny projektu budowlanego sieci wodociągowej na terenie II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie Sieć wodociągowa w ul. Rataja – wariant II

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin –część IV – obszar A - załącznik do uchwały nr 343/XIX/2008 , Rady Miasta Lublin z dnia 24 kwietnia 2008 r .
- 1.2. Koncepcja programowo-przestrzenna sieci wodociągowej dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowana przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.3. Projekt bud.-wyk. sieci wodociągowej w ulicach o tymczasowej nazwie IVA,5,6,7,KDLG-G na terenie II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie , faza I, opracowany przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.4. Projekt budowlano-wykonawczy kanalizacji deszczowej dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowany równolegle przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.5. Projekt budowlano-wykonawczy sieci kanalizacji ściekowej dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowany równolegle przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.6. Projekty budowlano-wykonawcze przebudowy sieci telefonicznej, energetycznej, gazowej dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowywane równolegle przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie oraz biuro projektów „ELEKTRA” w Lublinie w 2010 r.
- 1.7. Projekt budowy ulic dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowany równolegle przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.8. Projekty budowlano-wykonawcze budowy ulic i sieci uzbrojenia terenu dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie – Wariant II, opracowan przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2011 r.
- 1.9. Dokumentacja geotechniczna podłoża projektowanej kanalizacji sanitarnej opracowana przez Przedsiębiorstwo Usługowe „GEOTECH” w Lublinie w 2010r.
- 1.10. Warunki techniczne wod.-kan. wydane przez MPWiK w Lublinie
- 1.11. Opinia ZUDP Miasta Lublin
- 1.12. Aktualna mapa w skali 1:500.
- 1.13. Wizje lokalne
- 1.14. Obowiązujące przepisy i normy.

**Opis techniczny projektu budowlanego sieci wodociągowej na terenie
II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie
Sieć wodociągowa w ul. Rataja – wariant II**

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin –część IV – obszar A - załącznik do uchwały nr 343/XIX/2008 , Rady Miasta Lublin z dnia 24 kwietnia 2008 r .
- 1.2. Koncepcja programowo-przestrzenna sieci wodociągowej dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowana przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.3. Projekt bud.-wyk. sieci wodociągowej w ulicach o tymczasowej nazwie IVA,5,6,7,KDLG-G na terenie II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie , faza I, opracowany przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.4. Projekt budowlano-wykonawczy kanalizacji deszczowej dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowany równolegle przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.5. Projekt budowlano-wykonawczy sieci kanalizacji ściekowej dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowany równolegle przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.6. Projekty budowlano-wykonawcze przebudowy sieci telefonicznej, energetycznej, gazowej dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowywane równolegle przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie oraz biuro projektów „ELEKTRA” w Lublinie w 2010 r.
- 1.7. Projekt budowy ulic dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie, opracowany równolegle przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2010 r.
- 1.8. Projekty budowlano-wykonawcze budowy ulic i sieci uzbrojenia terenu dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie – Wariant II, opracowan przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie w 2011 r.
- 1.9. Dokumentacja geotechniczna podłoża projektowanej kanalizacji sanitarnej opracowana przez Przedsiębiorstwo Usługowe „GEOTECH” w Lublinie w 2010r.
- 1.10. Warunki techniczne wod.-kan. wydane przez MPWiK w Lublinie
- 1.11. Opinia ZUDP Miasta Lublin
- 1.12. Aktualna mapa w skali 1:500.
- 1.13. Wizje lokalne
- 1.14. Obowiązujące przepisy i normy.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sieć wodociągowa w ul. Rataja W Lublinie.

W 2010 r. został opracowany projekt sieci wodociągowej na terenie obejmującym II etap Strefy Ekonomicznej w Lublinie. Obszar tamtego opracowania był ograniczony od strony północnej ul. Rataja, od strony wschodniej ul. Felin, od strony zachodniej ul. Grygowej, zaś od strony południowej ul. Pancerniaków i projektowaną zgodnie z MPZP ulicą oznaczoną jako IV A6 – KDL – G.

Obecnie z uwagi na nową, częściowo zmienioną lokalizację pasa drogowego projektowanej przebudowy ul. Rataja (wariant II), konieczne jest dostosowanie do nowego przebiegu drogi wszystkich zaprojektowanych w niej elementów uzbrojenia terenu, w tym także sieci wodociągowej.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono II wariant sieci wodociągowej w ul. Rataja, który różni się od rozwiązania pierwotnego tylko lokalizacją względem istniejącego zagospodarowania terenu oraz nieznacznie usytuowaniem wysokościowym, dostosowanym do nowych wysokości drogi.

Średnice projektowanej sieci wodociągowej i jej uzbrojenie pozostają niezmienione. Łączna długość projektowanych przewodów wodociągowych jest większa od poprzedniej wersji o 3,5 m.

Średnice sieci wodociągowej zostały określone w koncepcji sieci wodociągowej dla II etapu Strefy Ekonomicznej.

Projektowana sieć wodociągowa będzie włączona do istniejącej w ul. Grygowej magistrali wodociągowej \varnothing 400 mm w rejonie skrzyżowania ul. Grygowej z ul. Rataja.

W zakres całej projektowanej inwestycji na terenie obejmującym II etap Strefy Ekonomicznej w Lublinie wchodzi sieć wodociągowa o łącznej długości 5050,4 m.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi sieć wodociągowa w ul. Rataja o łącznej długości 2150,5 m w tym:

- odc. od KW1 do KW2 – DN 200 – $L = 836,0$ m;
- odc. od KW2 do KW3 – DN 200 – $L = 871,0$ m;
- odc. od KW3 do granicy miasta – HN3 – $L = 443,5$ m.

Ponadto z uwagi na zmianę lokalizacji i usytuowania wysokościowego komory wodociągowej KW2, konieczne było dostosowanie na odcinku o długości 70,0 m przewodu wodociągowego w drodze 4/1 KDL – G, połączonego w tej komorze z siecią wodociągową w ul. Rataja.

W węzłach połączeniowych będą wykonane 3 komory wodociągowe z kręgów żelbetowych \varnothing 2,0 m z zasuwami. Komory wodociągowe KW1, KW2 i KW3 pozostają niezmienione i dlatego należy je budować wg projektu pierwotnego.

Na sieci wodociągowej w ul. Rataja będzie zamontowana następująca armatura:

- hydranty nadziemne DN 80 – szt. 3;
- hydranty podziemne DN 80 – szt. 12;
- zasuwy sieciowe doziemne DN150 – szt. 1 i DN 200 – szt. 6;
- zespoły napowietrzająco-odpowietrzające do bezpośredniej zabudowy w ziemi – szt. 1;

3. Opis istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu

Wzdłuż ul. Rataja występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zabudowa siedliskowa związana z rolniczym użytkowaniem terenu. Między ul. Rataja a ul. Witosa są tereny przeznaczone na strefę ekonomiczną, które wcześniej były wykorzystywane rolniczo oraz tereny zajmowane przez Uniwersytet Przyrodniczy.

W obszarze objętym opracowaniem projektuje się przebudowę ul. Rataja, budowę sieci kanalizacji deszczowej, sieci kanalizacji ściekowej, sieci wodociągowej, sieci energetycznej i oświetlenia ulic.

Ponadto w związku z przebudową ul. Rataja projektuje się przebudowę odcinkową gazociągów i kabli telefonicznych.

Przylączy wodociągowe będą przedmiotem odrębnego opracowania.

4. Opis projektowanego rozwiązania

4.1. Trasa projektowanej sieci wodociągowej i jej usytuowanie wysokościowe

Trasy projektowanych przewodów wodociągowych nawiązano do projektowanej drogi (ul. Rataja), lokalizując je z uwagi na ograniczoną ilość miejsca w chodniku, w odległości ok. $0,5 \div 1,0$ m. Przy ustalaniu lokalizacji przewodów wodociągowych uwzględniono ich bezkolizyjny przebieg z innymi projektowanymi elementami uzbrojenia terenu takimi jak: kanały ściekowe, kanały deszczowe, kable i słupy oświetleniowe, a także z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Układ wysokościowy sieci wodociągowej dostosowano do projektowanej niwelety drogowej, przy uwzględnieniu bezkolizyjnego usytuowania względem projektowanych i istniejących elementów podziemnego uzbrojenia terenu.

4.2. Rodzaj materiału rur projektowanej sieci wodociągowej

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego DN 200 i DN 150. W projekcie przyjęto rury żeliwne klasy C40 przeznaczone do transportu wody pitnej, z połączeniami kielichowymi, z uszczelkami STANDARD lub TYTON. Są to rury i kształtki z kielichem jednokomorowym, przystosowanym do połączeń wsuwanych rozłączalnych z uszczelką gumową z EPDM, z możliwym odchyleniem kątowym na kielichach dla rur DN $60 \div 300$ mm wynoszącym 5° , zaś dla kształtek i połączeń blokowanych typu STANDARD Vi lub TYTON-SIT PLUS – 4° .

Zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznej powierzchni rur stanowi aktywna warstwa stopu cynku z glinem (Zn-Al) w proporcji 85%(Zn) - 15%(Al), nakładanego w łuku

elektrycznym (metoda plazmowa), o gramaturze min. 400 g/m^2 , wg PN-EN 545. Warstwę wykończeniową stanowi powłoka z lakieru epoksydowego o grubości min. $100 \text{ }\mu\text{m}$.

Wewnętrzna powierzchnia rur jest pokryta wykładziną z zaprawy cementowej na bazie cementu wielkopieczowego o grubości min. 4 mm, nakładaną metodą wirową, wg PN-EN 545. Wewnętrzna powierzchnia kielicha rury jest pokryta aktywną warstwą cynku o grubości min. $40 \text{ }\mu\text{m}$. Warstwę wykończeniową stanowi powłoka z żywicy epoksydowej o grubości min. $100 \text{ }\mu\text{m}$.

Kształtki pokryte są z zewnątrz i wewnątrz warstwą żywicy epoksydowej o grubości min. $70 \text{ }\mu\text{m}$ nakładanego w procesie kateforezy.

Odcinki sieci wodociągowej (określone w projekcie) w rejonie węzłów połączeniowych i huków, zaprojektowano z rur o parametrach podanych powyżej, ale z połączeniami kielichowymi blokowanymi (zabezpieczonymi przed rozłączeniem) typu STANDARD Vi lub TYTON-SIT PLUS.

Rury i kształtki do budowy projektowanej sieci wodociągowej, powinny spełniać wszystkie wymagania określone w normie PN-EN 545 i być wytwarzane zgodnie ze standardem kontroli jakości PN-EN ISO 9001. Owiercenie kołnierzy kształtek kołnierzowych powinno być zgodne z PN-EN 1092-2, a uszczelki powinny spełniać wszystkie wymagania określone w normie PN-EN 681-1.

Rury i kształtki powinny posiadać aktualny atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny, potwierdzający dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną.

Wszystkie węzły połączeniowe zaprojektowano z kształtek z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczonych antykorozyjnie.

Do połączeń bosych końców rur żeliwnych z kształtkami i zasuwami kołnierzowymi, będą zastosowane specjalne łączniki rurowe z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

W komorach wodociągowych będą zamontowane łączniki dwukołnierzowe ułatwiające montaż i demontaż armatury.

Śruby do połączeń kołnierzowych i do łączników rurowych montowanych bezpośrednio w ziemi, powinny być zabezpieczone galwanicznie przed korozją lub wykonane ze stali nierdzewnej.

Zastosowane w projekcie kształtki i łączniki pozwalają na ograniczenie wymiarów komór wodociągowych, znacznie ułatwiają montaż oraz zapewniają trwałość i szczelność połączeń.

Do budowy sieci wodociągowej należy stosować rury i kształtki spełniające wszystkie parametry technologiczne, jakościowe (dotyczy zwłaszcza powłok ochronnych) oraz wymiarowe przyjęte w projekcie.

4.2. Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej

Zgodnie z wymaganiami Użytkownika, jako uzbrojenie sieci wodociągowej zaprojektowano zasuwę kołnierzową z żeliwa sferoidalnego z gładkim i wolnym przelotem, z wrzecionem ze stali nierdzewnej, z klinem miękkouszczelniającym z żeliwa sferoidalnego. W projekcie zastosowano zasuwę kołnierzową (...).

Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca w pasie drogowym ul. Rataja przy jednoczesnej konieczności zlokalizowania wzdłuż tej ulicy licznego uzbrojenia terenu, zasuwki sieciowe na tej ulicy będą umieszczone bezpośrednio w ziemi.

W węzłach połączeniowych umieszczonych w komorach wodociągowych z kręgów żelbetowych \varnothing 2,0 m, będą zamontowane żeliwne trójniki lub czwórniki zintegrowane z zasuwkami (armatura ...).

Z uwagi na konieczność dokładnego dopasowania wyposażenia technologicznego do wymiarów komór wodociągowych, w projekcie przyjęto konkretne elementy wyposażenia z uwzględnieniem ich rzeczywistych wymiarów, na podstawie katalogów producentów. Wykorzystano katalogi następujących firm: (...).

W najwyższej usytuowanych punktach sieci wodociągowej zaprojektowano zespoły napowietrzająco-odpowietrzające do bezpośredniej zabudowy w ziemi.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty nadziemne DN 80 z podwójnym zamknięciem, montowane na odgałęzieniu trójnika dwukielichowo-kołnierzewego lub kołnierzewego.

Przy hydrantach będą zamontowane zasuwki DN 80 wraz z obudowami teleskopowymi i skrzynkami ulicznymi do zasuw.

W ul. Rataja ze względu na ograniczoną ilość miejsca zaprojektowano hydranty podziemne DN 80 z podwójnym zamknięciem, montowane na odgałęzieniu trójnika kołnierzewego zintegrowanego z zasuwką typu (...).

5. Warunki techniczne prowadzenia robót

5.1. Roboty ziemne

Z uwagi na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej w pasach drogowym projektowanych ulic, których niweleta będzie na niektórych odcinkach znacząco odbiegać od terenu istniejącego, w niniejszym projekcie przyjęto, że jednocześnie z budową sieci wodociągowej, poziom terenu zostanie w przybliżeniu dostosowany do projektowanej niwelety drogowej. Jest to istotne z uwagi na zachowanie odpowiedniego zagłębienia przewodów wodociągowych, które w niniejszym opracowaniu przyjęto w nawiązaniu do terenu projektowanego.

Wykopy należy wykonywać i zabezpieczać zgodnie z normą PN-B- 10736: 1999 oraz zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu.

Projektuje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych, z pełnym szalunkiem za pomocą typowych płyt wykopowych.

Przed przystąpieniem do robót, uprawniony geodeta wyznaczy w terenie w sposób trwały trasę projektowanego przewodu wodociągowego. Na całej trasie projektowanej sieci wodociągowej powinny być ustalone repery robocze, służące do pomiarów wysokościowych.

Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić przy zachowaniu warunków BHP, a także w sposób ograniczający zniszczenia istniejącego zagospodarowania terenu.

Podczas robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać zasad bhp, a w szczególności:

- **nie wolno przebywać w wykopie w czasie pracy koparki**
- **nie składować gruntu bezpośrednio przy krawędzi wykopu**
- **nie wolno schodzić do wykopu po rozporach obudowy – należy stosować drabiny**
- **roboty montażowe prowadzić w wykopie ze ścianami umocnionymi, lub stosować bezpieczne nachylenie skarp.**

Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodami opadowymi.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, a odsłonięte przewody zabezpieczyć zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu.

W pobliżu drzew, w obrębie ich systemów korzeniowych, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, a w razie potrzeby, drzewo zabezpieczyć przed wywróceniem przez podparcie lub założenie odciaгу. Po ułożeniu rurociągu w rejonie drzew, wykop należy niezwłocznie zasypać.

W trakcie wykonywania robót ziemnych, nie należy naruszać struktury gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia rurociągu.

Zaleca się, by przy mechanicznym wykonywaniu wykopów pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu o grubości ok. 0,20 m, a następnie ręcznie pogłębić wykop do właściwej głębokości, z jednoczesnym odpowiednim wyprofilowaniem podłoża naturalnego.

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót w rejonie istniejącego uzbrojenia, należy pisemnie powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych i nadziemnych o terminie i sposobie wykonania robót.

Zgłoszenia należy dokonać z odpowiednim wyprzedzeniem, zwłaszcza w przypadkach, gdy będą konieczne wyłączenia urządzeń elektroenergetycznych na czas prowadzenia robót.

W przypadku prowadzenia robót budowlanych w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, należy zachować szczególną ostrożność i odpowiednie odległości od tych urządzeń dla pracującego sprzętu.

Bezpieczne odległości elementów pracującego sprzętu od skrajnych przewodów napowietrznych linii energetycznych, liczone w poziomie, nie powinny być mniejsze niż:

- 3 m dla linii o napięciu znamionowym do 1 kV,
- 5 m dla linii o napięciu znamionowym od 1 kV do 5 kV,
- 10 m dla linii o napięciu znamionowym od 15 kV do 30 kV,
- 15 m dla linii o napięciu znamionowym od 30 kV do 110 kV.

W przypadku, gdy zachowanie bezpiecznych odległości będzie niemożliwe, należy uzgodnić z Zakładem Energetycznym w Lublinie terminy wyłączeń urządzeń energetycznych.

W miejscach skrzyżowań projektowanych przewodów wodociagowych z kablami energetycznymi i telefonicznymi, należy odsłonięte kable zabezpieczyć poprzez umieszczenie ich w rurze rozdzielnej z PP.

Podczas robót budowlanych, należy zapewnić bezpieczny dostęp do posesji położonych w rejonie budowy, poprzez wygrodzenie wykopów i ustawienie tymczasowych mostków nad wykopami. Teren budowy, a zwłaszcza wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, a rejon budowy odpowiednio oznakowany.

Z uwagi na rodzaj gruntu oraz znaczne zagłębienie projektowanych przewodów wodociagowych, wykopy należy bezwzględnie wykonywać zgodnie z projektem, stosując obudowy wykopów i zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podane w projekcie pierwotnym – w części konstrukcyjnej.

Niedopuszczalne jest prowadzenie robót montażowych bez odpowiedniego zabezpieczenia wykopów i istniejącego uzbrojenia zgodnie z projektem.

5.2. Bloki oporowe i podporowe

Przy łukach, trójkątach umieszczonych w gruncie oraz pod trójkątami i zasuwami w komorach i studzienkach wodociagowych, a także przy hydrantach, należy wykonać betonowe bloki oporowe i podporowe. Przy kołnierzach ślepych zamontowanych w komorach wodociagowych, należy zamontować konstrukcje oporowe.

Powierzchnia armatury i kształtek żeliwnych powinna być odizolowana od betonu folią PVC lub PE. Szczegóły konstrukcyjne dotyczące bloków oporowych i podporowych oraz konstrukcji oporowych, są zamieszczone w części konstrukcyjnej projektu.

5.3. Montaż rurociągów i uzbrojenia

Montaż rurociągów z rur żeliwnych oraz montaż uzbrojenia i armatury należy wykonywać zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami producentów.

Do budowy przewodów wodociagowych mogą być używane tylko rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń (np. wgnieceń, pęknięć, ubytków powłok ochronnych wewnętrznych i zewnętrznych oraz rys na ich powierzchniach).

Układanie rurociągu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża z piasku zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu. Rurociąg po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości, w co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu.

Minimalne odchylenia trasy rurociągu układanego z rur z żeliwa sferoidalnego klasy C40, z połączeniami kielichowymi STANDARD, można wykonywać wykorzystując elastyczność połączenia. Dopuszczalne odchylenie na pojedynczym kielichu z połączeniem STANDARD dla rury DN 150 i DN 200 wynosi 5° , zaś dla połączenia kielichowego blokowanego STANDARD Vi 4° .

Połączenia blokowane STANDARD Vi należy stosować w miejscach określonych na profilu podłużnym, tj. na odcinkach przed i za węzłami połączeniowymi, łukami $22\frac{1}{2}^\circ$, 30° , 45° , kolanami 90° , trójkątami i na końcówkach rurociągów.

Warunkiem właściwego przeniesienia sił wzdłużnych występujących w rurociągu pracującym pod ciśnieniem, jest zastosowanie na określonych w projekcie odcinkach rurociągu **wszystkich połączeń blokowanych** oraz dokładne zagęszczenie obsypki piaskowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min. 95%.

Węzły połączeniowe umieszczone w komorach wodociągowych należy montować zgodnie ze szczegółowymi rysunkami (rys. nr 15 ÷ 19 w projekcie pierwotnym).

Schematy montażowe hydrantów, zespołów napowietrzająco-odpowietrzających i zasuw doziemnych są zamieszczone na rys. nr 4.

Zasuwy kołnierzowe doziemne należy montować za pomocą kołnierzy specjalnych zabezpieczonych przed przesunięciem. Do zasuw należy zamontować obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne na płytach podkładowych.

W celu zamontowania zespołu napowietrzająco-odpowietrzającego DN 80, w miejscu określonym w projekcie, należy zamontować na przewodzie wodociągowym trójnik żeliwny dwukielichowo-kołnierzowy DN200/80, a na odgałęzieniu trójnika skierowanym do góry - króciec dwukołnierzowy DN 80, $L = 300 \div 500$ mm.

Wokół obudowy zespołu należy wykonać żwirową obsypkę drenazową do wysokości spodu pokrywy. Nad pokrywą zespołu napowietrzająco-odpowietrzającego należy ustawić skrzynkę uliczną tak, aby nad pokrywą zespołu była zachowana wolna przestrzeń ok. 100 mm.

W celu zamontowania hydrantu nadziemnego DN 80, należy zamontować na przewodzie wodociągowym trójnik żeliwny dwukielichowo-kołnierzowy DN 200/80 lub DN 150/80. Na odgałęzieniu trójnika, należy zamontować przed hydrantem zasuwę kołnierzową DN 80, wraz z obudową teleskopową do zasuw, skrzynką uliczną do zasuw i płytą podkładową oraz króciec dwukołnierzowy DN 80, $L = 800$ mm, łuk kołnierzowy DN 80 ze stopką i króciec dwukołnierzowy DN 80 $L = 300 \div 500$ mm.

W przypadku hydrantu nadziemnego DN 80 HN3 montowanego na końcówce sieci wodociągowej, należy stosować trójnik kołnierzowy DN 150/80 montowane z rurociągiem za pomocą kołnierzy specjalnych zabezpieczonych przed przesunięciem.

W celu zamontowania hydrantu podziemnego DN 80, należy na przewodzie wodociągowym zamontować za pomocą kołnierzy specjalnych zabezpieczonych przed przesunięciem trójnik kołnierzowy DN 200/80 lub DN 150/80 zintegrowany z zasuwą typu (...).

Za zasuwą należy zamontować króciec dwukołnierzowy DN 80, $L = 200$ mm, łuk kołnierzowy DN 80 ze stopką i króciec dwukołnierzowy DN 80 $L = 300 \div 500$ mm. Długość króćców dwukołnierzowych DN 80 montowanych pod hydrantami lub zespołami napowietrzająco-odpowietrzającymi należy dostosować do rzeczywistego zagłębienia przewodu wodociągowego, przy zachowaniu odpowiedniego usytuowania wysokościowego hydrantu lub zespołu napowietrzająco-odpowietrzającego.

Komory wodociągowe z kręgów żelbetowych $\varnothing 2,0$ m i studzienki z kręgów betonowych $\varnothing 1,2$ m należy wykonać zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu pierwotnego, a wyposażenie technologiczne montować zgodnie z rysunkami szczegółowymi (rys. nr 15 ÷ 19 w projekcie pierwotnym).

W betonowych ścianach komór wodociągowych należy w odpowiednich miejscach osadzić tuleje stalowe ocynkowane, przeznaczone dla przejść rurociągów.

Po zmontowaniu wszystkich elementów wyposażenia komór wodociągowych, należy wykonać uszczelnienia przejść rurociągów przez ściany za pomocą łańcuchów uszczelniających. Łańcuchy uszczelniające należy montować wewnątrz komory wodociągowej.

Po założeniu łańcuchów uszczelniających, należy równomiernie dokręcić kolejno wszystkie śruby, aż pęczniące elementy łańcucha wypełnią ściśle przestrzeń między tuleją ochronną a rurociągiem.

Od zewnątrz, przestrzeń między tuleją a rurociągiem należy wypełnić pianką poliuretanową.

Wyposażenie technologiczne komór wodociągowych należy opierać na blokach podporowych. W komorach wodociągowych przy trójnikach i kołnierzach ślepych należy zamontować konstrukcje oporowe zabezpieczające przed przesunięciem, zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu pierwotnego.

Do wszystkich połączeń kołnierzowych należy stosować śruby zabezpieczone galwanicznie przed korozją lub wykonane ze stali nierdzewnej.

Wykonanie węzła połączeniowego w komorze KW1 na istniejącej magistrali wodociągowej oraz połączenia z istniejącym przewodem wodociagowym DN200 przy hydrancie HN4, będzie wymagać czasowego zamknięcia przepływu wody, dlatego harmonogram tych robót należy wcześniej uzgodnić z Użytkownikiem sieci wodociągowej tj. MPWiK w Lublinie.

5.4. Odbiór techniczny rurociągu zgodnie z PN - B – 10725: 1997

Po zakończeniu prac montażowych odcinka rurociągu, należy dokonać odbioru częściowego dotyczącego: podłoża, zmontowanego odcinka rurociągu, bloków oporowych, szczelności rurociągu oraz warstwy ochronnej rurociągu (obsypki) po przeprowadzonej próbie szczelności.

W ramach odbioru częściowego należy przeprowadzić hydrauliczną próbę szczelności. Przed próbą szczelności, odcinek rurociągu na całej długości powinien być zabezpieczony przed przemieszczeniami. Bloki oporowe powinny mieć założoną wytrzymałość.

Wszystkie złącza powinny być odkryte i widoczne, a wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte. Ciśnienie próbne winno wynosić 1,0 MPa. Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru technicznego i próby szczelności podane są w w/w normie.

5.5. Zasypka wykopów i roboty drogowe

Zasypywanie zmontowanego odcinka rurociągu należy wykonywać niezwłocznie po jego częściowym odbiorze technicznym.

Szczególnie starannie należy wykonać z piasku obsypkę i warstwę ochronną rurociągu sięgającą do wysokości 0,30 m nad rurę. Podczas wykonywania obsypki, należy ją zagęszczać ręcznie, warstwami o grubości 0,15 ÷ 0,20 m jednocześnie z obu stron rurociągu, zwracając uwagę na podbicie zasypki w pachach przewodu.

Warstwy obsypki i zasypki powinny być zagęszczone tak, aby zostały uzyskane wskaźniki zagęszczenia dla poszczególnych przekrojów posadowienia, podane w części konstrukcyjnej opracowania.

W trakcie zasypywania wykopu, na wysokości ok. 0,5 m. nad rurociągiem należy na całej długości ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową.

W obrębie wykopów wykonywanych w istniejących drogach, należy wykonać warstwy konstrukcyjne drogi odpowiednie do natężenia ruchu, zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne. Zgodnie z tymi warunkami przyjęto kategorię ruchu KR3.

W istniejących drogach z nawierzchnią asfaltową, należy wykonać następujące warstwy nawierzchni i podbudowy jezdni licząc od góry:

a). w obrębie wykopów z poszerzeniem o 0,5 m

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 4 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 6 cm;
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego – 8 cm ;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego – 20 cm;

b). w obrębie wykopów

- zasypka wykopu rodzimym gruntem piaszczystym zagęszczonym do $I_s \geq 1,00$ do wierzchu obsypki ochronnej.

5.6. Roboty wykończeniowe

Po pozytywnym wyniku próby szczelności, można przystąpić do robót wykończeniowych obejmujących: uzupełnienie armatury, uzupełnienie izolacji, zasypkę wykopu oraz płukanie i dezynfekcję przewodu.

Wszystkie elementy metalowe nieposiadające fabrycznych zabezpieczeń przed korozją, należy zaizolować przy pomocy ogólnie dostępnych odpowiednich środków.

Na zasuwach doziemnych należy zamontować teleskopowe obudowy oraz skrzynki uliczne dla zasuw, hydrantów i zespołów napowietrzająco-odpowietrzających.

Po wykonaniu powyższych czynności można przystąpić do zasypania wykopu, starannie zagęszczając poszczególne warstwy zasypki.

Wokół skrzynek ulicznych zasuw i zespołów napowietrzająco-odpowietrzających zlokalizowanych poza chodnikami, należy wykonać opaskę o szerokości ok. 30 cm z kostki betonowej gr. 6 cm.

Przewód wodociągowy należy poddać płukaniu, używając do tego celu wody wodociągowej. Płukanie można uznać za wystarczające, gdy wypływająca np. przez hydrant woda będzie wzrokowo czysta. Następnie przewód wodociągowy należy poddać dezynfekcji. Dezynfekcja polega na napełnieniu przewodu wodą z dodatkiem podchlorynu sodu i pozostawieniu roztworu w przewodzie przez 24 godziny.

Po tym czasie przewód należy opróżnić i ponownie przepłukać wodą wodociagową.

Następnie pobiera się próbki do badań laboratoryjnych. Po stwierdzeniu dobrej jakości wody, przewód może być oddany do eksploatacji.

Zasuwy i hydranty należy oznakować zgodnie z normą PN-86/B-09700.

6. Uwagi końcowe

- 6.1. Uzupełnieniem niniejszego opracowania jest projekt pierwotny obejmujący cały obszar II Etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie opracowany w 2010 r. składający się z: części technologiczno-konstrukcyjnej, specyfikacji technicznej, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji inwestycji oraz części kosztowej. Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z kompletnym projektem pierwotnym, w szczególności z częścią konstrukcyjną tego projektu.
- 6.2. Do projektu załączono uzgodnienia i warunki techniczne uzyskane podczas uzgadniania projektu. Stanowią one integralną część projektu i należy się z nimi zapoznać przed przystąpieniem do robót, gdyż zawierają wiele istotnych szczegółów dotyczących prowadzenia robót.
- 6.3. Wszystkie materiały stosowane do budowy projektowanej sieci wodociągowej, powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.
- 6.4. **W niniejszym projekcie przyjęto założenie, że przed budową sieci wodociągowej, poziom terenu zostanie w przybliżeniu dostosowany do projektowanej niwelety drogowej. W związku z tym, zagłębienie rurociągów odnosi się do terenu projektowanego, przyjętego na podstawie projektu drogowego.**
- 6.5. Po wykonaniu poszczególnych odcinków sieci wodociągowej, należy przeprowadzić odbiór techniczny zgodnie z PN –B – 10725:1997 obejmujący również próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.
- 6.6. Wykonanie węzła połączeniowego w komorze KW1 na istniejącej magistrali wodociągowej DN 400, będzie wymagać czasowego zamknięcia przepływu wody, dlatego celem ograniczenia przerw w dopływie wody do odbiorców, kolejność i termin tych robót należy wcześniej uzgodnić z Użytkownikiem sieci wodociągowej tj. MPWiK w Lublinie.
- 6.7. Niedopuszczalne jest wykonywanie wszelkich prac montażowych w wykopie nieposiadającym zabezpieczonych i umocnionych ścian.
- 6.8. Zasuwy i hydranty należy oznakować zgodnie z normą PN-86/B-09700.
- 6.9. Wszystkie prace budowlano-montażowe winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przy zachowaniu warunków BHP oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401)

- PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych
- PN-B- 10725:1997 Wodociagi – Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania
- PN-EN 545:2002 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań

Opracował:

mgr inż. Janusz Rudko





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

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

TRK/5004-36-1/2009

7.12.2009

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

Centrala
tel. 081 532 42 81

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

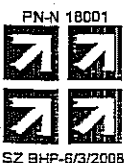
Pogotowie Wod.-Kan.
tel. 081 534 19 94
tel. 994

Baza Zemborzyska
Zemborzyska 114a
J-445 Lublin

tel. 081 744 36 41
fax 081 744 32 80

Oczyszczalnia
Ścieków "Hajdów"
ul. Łagiewnicka 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

BIURO PROJEKTÓW
WUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o.
w Lublinie

WPLYNĘŁO DNIA 11 GRU. 2009

Urząd Miasta Lublin
Wydział Inwestycji
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

Dotyczy: warunków technicznych realizacji uzbrojenia wod.-kan. w planowanych do realizacji ciągach komunikacyjnych na terenie Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Lublinie (zakres opracowania wg załączonej do wniosku mapy) oraz w ul. Rataja.

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw. podajemy warunki techniczne oraz informacje które należy uwzględnić w projektowaniu.

A. Zasilanie w wodę

- Należy zaprojektować pierścieniowy układ sieci, zasilany z dwóch stref ciśnieniowych, z włączeniem do:
 - Istniejącej sieci DN400 mm w ul. Grygowej.
Rzędna linii ciśnień w rejonie miejsca włączenia – w warunkach normalnej eksploatacji i bezawaryjnej pracy miejskiego systemu wodociągowego – wyniesie aktualnie ok. 225-228 m n.p.m.
 - Realizowanej sieci DN200 mm (żeliwo sferoidalne) w ul. Vetterów.
Rzędna linii ciśnień w rejonie miejsca włączenia – w warunkach jw. – wyniesie aktualnie ok. 240-242 m n.p.m.
- Od projektowanej sieci ulicznej zaprojektować (w ramach pasa drogowego) odgałęzienia w kierunku wszystkich działek wynikających z planu zagospodarowania przestrzennego wzdłuż projektowanej sieci oraz w kierunku planowanych dróg nie realizowanych na obecnym etapie.
- Średnice sieci należy ustalić na etapie projektowania uwzględniając zapotrzebowanie na wodę wynikające z planu zagospodarowania przestrzennego dla tego terenu.
- We wszystkich węzłach zaprojektować pełny układ zasuw.
- Należy przewidzieć możliwość połączenia projektowanego układu sieci z istniejącą siecią, będącą własnością i w utrzymaniu Uniwersytetu Przyrodniczego.

Powyższe inwestycje sieciowe nie zabezpieczą docelowych potrzeb w zakresie zasilania w wodę Strefy. Równolegle należy realizować modernizację stacji wodociągowej Felin oraz włączenie w system miejski ujęcia wody w Turce.

B. Kanalizacja sanitarna

Planowane do budowy ciagi komunikacyjne (zgodnie z załącznikiem graficznym do pisma znak IN.PLI-3/0717/807/09) oraz ul. Rataja położone są w zlewni istniejącego kolektora sanitarnego w ul. Grygowej.

- Zgodnie z ustaleniami na spotkaniach roboczych przedstawicieli Urzędu Miasta (Wydział Inwestycji) oraz MPWiK Sp. z o.o. kanał sanitarny w ul. Rataja należy projektować dla łącznych potrzeb tej ulicy oraz Strefy.
- Średnice kanalizacji w poszczególnych odcinkach ulic powinny być ustalone na etapie projektowania, przy uwzględnieniu potrzeb docelowych całych przynależnych do poszczególnych kanałów zlewni. Plan zlewni oraz obliczenia dołączyć do dokumentacji.
- Od projektowanej sieci ulicznej zaprojektować (w ramach pasa drogowego) odgałęzienia w kierunku wszystkich działek wynikających z planu zagospodarowania przestrzennego wzdłuż projektowanej sieci.

kapitał zakładowy, stan na dzień 22.01.2009 r.: 219.570.000,00 PLN

KRS 0000017725, SR LUBLIN - XI Wł. Gosp. KRS
NIP 712-016-00-95
REGON 140901900

Bank Handlowy w Warszawie S.A. 41 1030 1161 0000 3000 0400 0001
BOS S.A. z siedzibą w Lublinie 44 1040 1161 0001 0400 1980 0001

C. Kanalizacja deszczowa

Planowane do budowy ciągi komunikacyjne położone są w zlewni istniejącego, górnego odcinka kolektora deszczowego K89 w ul. Grygowej. Odprowadzenie wód deszczowych z tego terenu należy projektować w nawiązaniu do założeń wynikających z „Koncepcji programowo – przestrzennej kanalizacji deszczowej w północno – wschodniej zlewni m. Lublin” rozpatrywanej łącznie z „Analizą przepustowości górnego, istniejącego odcinka kolektora deszczowego K89” (opracowane na zlecenie Urzędu Miasta Lublin przez PPIRI „APRO”, lipiec 2007r.) przy uwzględnieniu aktualnego planu zagospodarowania obszaru.

1. Powyższe opracowania przewidują dla zlewni Strefy Ekonomicznej odprowadzenie wód deszczowych do kolektora K89 poprzez kanał zbiorczy zlokalizowany w pasie zieleni w sąsiedztwie zabudowy przy ul. Rataja i zbiornik retencyjny.
2. Rozważyć możliwość włączenia kanału K89-5 z ul. Rataja do węzła nr 34 na kolektorze K89 i przyjęcia wód deszczowych z kanału K89-4, oraz likwidacji istniejącego kanału deszczowego w końcowym odcinku ulicy.
3. Średnice kanalizacji w poszczególnych odcinkach ulic powinny być ustalone na etapie projektowania, przy uwzględnieniu potrzeb docelowych całych przynależnych do poszczególnych kanałów zlewni. Plan zlewni oraz obliczenia dołączyć do dokumentacji.
4. Wszystkie stropy i włazy studni oraz komór w pasie jezdni należy dostosować do planowanego obciążenia ruchem (min. 40t).
5. Zaleca się stosowanie włazów z zamknięciem ryglowym oraz stosowanie wpustów deszczowych z osadnikiem oraz z zawiasem i rygłem.

Odprowadzenie wód opadowych z przedmiotowego terenu będzie możliwe po zaprojektowaniu i zrealizowaniu dolnego odcinka kolektora K89 w zakresie od linii kolejowej Lublin – Rejowiec Fabryczny do rzeki Bystrzycy w okolicy Oczyszczalni Ścieków Hajdów.

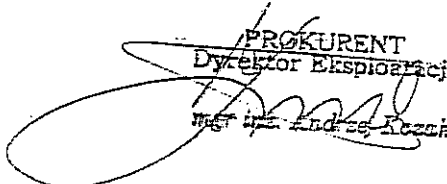
Ponadto:

1. Włączenia do istniejących przewodów wod. i kan. w ul. Grygowej projektować poza istniejącą galerią.
2. Jednocześnie informujemy, że na analizowanym terenie brak istniejącego uzbrojenia wod. i kan., które mogłoby kolidować z planowaną inwestycją. Należy jedynie uwzględnić odejścia sieci wodociągowej DN200 mm (żeliwo) i kanalizacji sanitarnej DN0,25 m (kamionka) w przedłużeniu ul. Pancerniaków, wybudowane w 2008 roku w ramach przebudowy skrzyżowania ulic Grygowj i Pancerniaków.
3. Przy opracowywaniu dokumentacji projektant zobowiązany jest do skorzystania z materiałów archiwalnych dotyczących istniejącego i planowanego uzbrojenia wod. i kan. w rejonie objętym opracowaniem znajdujących się w archiwum technicznym MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie oraz dokonania inwentaryzacji stanu istniejącego na podstawie wizji lokalnej w terenie.
4. Projekt podlega uzgodnieniu w MPWiK. Jeden egzemplarz uzgodnionej dokumentacji pozostaje w archiwum Przedsiębiorstwa.
5. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres jednego roku od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu przedstawianego do uzgodnienia.
6. Z datą wydania niniejszego pisma tracą ważność wydane na wniosek Urzędu Miasta Lublin, Wydziału Inwestycji, warunki techniczne znak TRK/5004-36/2009 z dn. 29.01.2009r.
7. Przy projektowaniu uwzględnić wymagania zawarte w „Wytycznych technicznych do projektowania sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych” (dostępnych na stronie internetowej www.mpwik.lublin.pl i w Biurze Obsługi Klienta).

W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Programowania i Rozwoju MPWiK Sp. z o. o. Lublin, al. Piłsudskiego 15, budynek B, pokój nr 214 (tel. 81-532-42-81 wew. 208).

Otrzymują:

1. Adresat
2. BPBK, ul. Hutnicza 7
20-218 Lublin
3. a/a

PROKURENT
Dyrektor Eksploatacji

mgr inż. Andrzej Kozłowski



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

ul. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

TOT/5001/464-1/10

Lublin, 2.09.2010

betoniarz

081 532 37 56

081 532 19 10

raja

081 532 42 81

ugi Klienta

Piłsudskiego 15

17 Lublin

x 081 532 01 80

owia Wod.-Kan.

11 534 19 94

24

zemborzycka

zborzycka 114a

Lublin

1 744 36 41

1 744 32 80

szalnia

w "Hajdów"

znicka 5

Lublin

1 746 01 01

746 03 33

na

orium

cowa 10

Lublin

746 03 24

746 30 83

mówień

rych

532 42 81

wew.288



01



008



**Biuro Projektów
Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
ul. Hutnicza 7
20-218 Lublin**

Dotyczy: uzgodnienia Projektu budowlano – wykonawczego sieci wodociągowej dla II etapu specjalnej strefy ekonomicznej w Lublinie.

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw. uprzejmie informujemy, że uzgadniamy przedłożoną dokumentację na poniższych warunkach:

1. Zgodnie z „Koncepcją programowo – przestrzenną sieci wodociągowej - II etap strefy ekonomicznej”, dla prawidłowego funkcjonowania sieci wodociągowej na terenie strefy powinna zostać zaprojektowana i zrealizowana sieć wodociągowa ϕ 250 długości ok. 370 m (pomiędzy węzłami 8 i 12 – wg koncepcji)
2. Ponadto zgodnie z „Koncepcją...” istniejący przewód wodociagowy ϕ 200 na odcinku od węzła nr 12 do stacji wodociagowej „Felin” powinien zostać docelowo przebudowany na wodociąg o średnicy ϕ 300.
3. Przychylamy się do propozycji BPBK, aby projekt odwodnienia przedmiotowej sieci wodociagowej przedłożyć razem z projektem odgałęzień wodociagowych.
4. Tereny nie przeznaczone pod ciągi komunikacyjne, na których realizowane będą sieci wodociagowe zachowają charakter pasów technicznych, w przeciwnym razie należy ustanowić służebność przesyłu na rzecz MPWiK.

Ponownie informujemy, że zgodnie z pismem MPWiK znak TOP/5001-6/2010 z dn. 30.06.2010 r. przedstawione w w.w. „Koncepcji...” inwestycje sieciowe nie zabezpieczą obliczeniowych docelowych potrzeb w zakresie zasilenia w wodę Strefy ekonomicznej. Równolegle należy realizować modernizację stacji wodociagowej Felin oraz włączenie w system miejski ujęcia wody w Turce, które powinno dostarczyć wodę do stacji wodociagowej Felin.

W sprawach dotyczących niniejszego pisma można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. Al. Piłsudskiego 15 pok.114 (tel. 53-242-81 w. 282).

Otrzymują:

1. Adresat + 1 egz. dokumentacji projektowej
2. Urząd Miasta Lublin Wydział Inwestycji + załącznik
ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin
3. a/a

KIEROWNIK
Działu Technicznego
mgr inż. Joanna Bąkowska

DZIAŁ TECHNICZNY

L. dz. TOT/ 464 / 110

Uzgodniono z MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie
projekt budowlany i... *nykomplex*...

projekt budowlany...
mu...
stopni...
na następujących warunkach: H

1) O rozpięciu lub ostatecznym należało powiadomić
turkische Frazzischlerstern z wyprzedzeniem
7-dniowym.

2) Usługi inżynierskie i odbiór częściowe zakończonych elementów lub obiektów wymagają zgłoszenia do MPTWK Sp. z o.o.

3) Prüfung:

Перед нами и наша му-
зыка. К. П. Г. Г. Г.

NPLik zemeč TOT/5001/664-1/10

2 dnia 2. 09. 2010r, które
miejscu odbyły się do niniejszego
dokumentu

02 09 2010

projekt został wykonany
godnie z warunkami
technicznymi MPWiK Sp. z o.o.

zawdzięcza KIEROWNIKĄ WYDZIAŁU

mgr inż. Iwona Szwczyk

KIEROWNIK
Działu Technicznego

mgr inż. Joanna Bakowska

URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Miasta Lublin
20-072 Lublin, ul. Wieniawska 14
tel. 081 466 2150, 081 466 2151

1

Lublin, dnia 29.12.2010 r.

ZUDP Nr 1709/2010

OPINIA

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Rataja

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

Data wpływu zlecenia : 8.12.2010 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

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

Investor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i
kartograficzne (Dz. U. Nr 240 z 2005 r. poz. 2027), 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 10.12.2010r i 17.12.2010 r. **uzgodnił** lokalizację zmienionej trasy kanalizacji
sanitarnej, kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, sieci gazowej, sieci teletechnicznej,
energetycznych linii kablowych oświetlenia drogowego w ul. Rataja w Lublinie, anulując
jednocześnie uzgodnienie lokalizacji odnośnych odcinków dokonane protokołem ZUDP
642/10.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK, ZG, TP SA, WDiM w Lublinie.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zblżeń 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. W miejscach skrzyżowań i zblżeń do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Dystrybucji Gazu w Lublinie ul. Olszewskiego 2 tel. 081 445 22 11, fax 081 445 21 06 który dokona protokółowego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
14. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Rataja należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
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 nadzoru budowlanego.

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr Joanna Kierowska
Kierownik Referatu
do koordynacji dokumentacji projektowej

URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100 poz. 1086 i Nr 120 poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

usytuowanie sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, ciepłowniczej oraz projektowanych linii kablowych i innych urządzeń

Uzgodnienie usytuowania sieci uzbrojenia terenu podlega wyliczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właścielnemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 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).

ZUBR. 17.09.2010

10.12.17.12.2019

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr Jolanta Wierkowska
Kierownik Referatu ds. koordinacji dokumentacji projektowej

22/5

1/6

15-R-110
22/4

Macieja Rataja

9

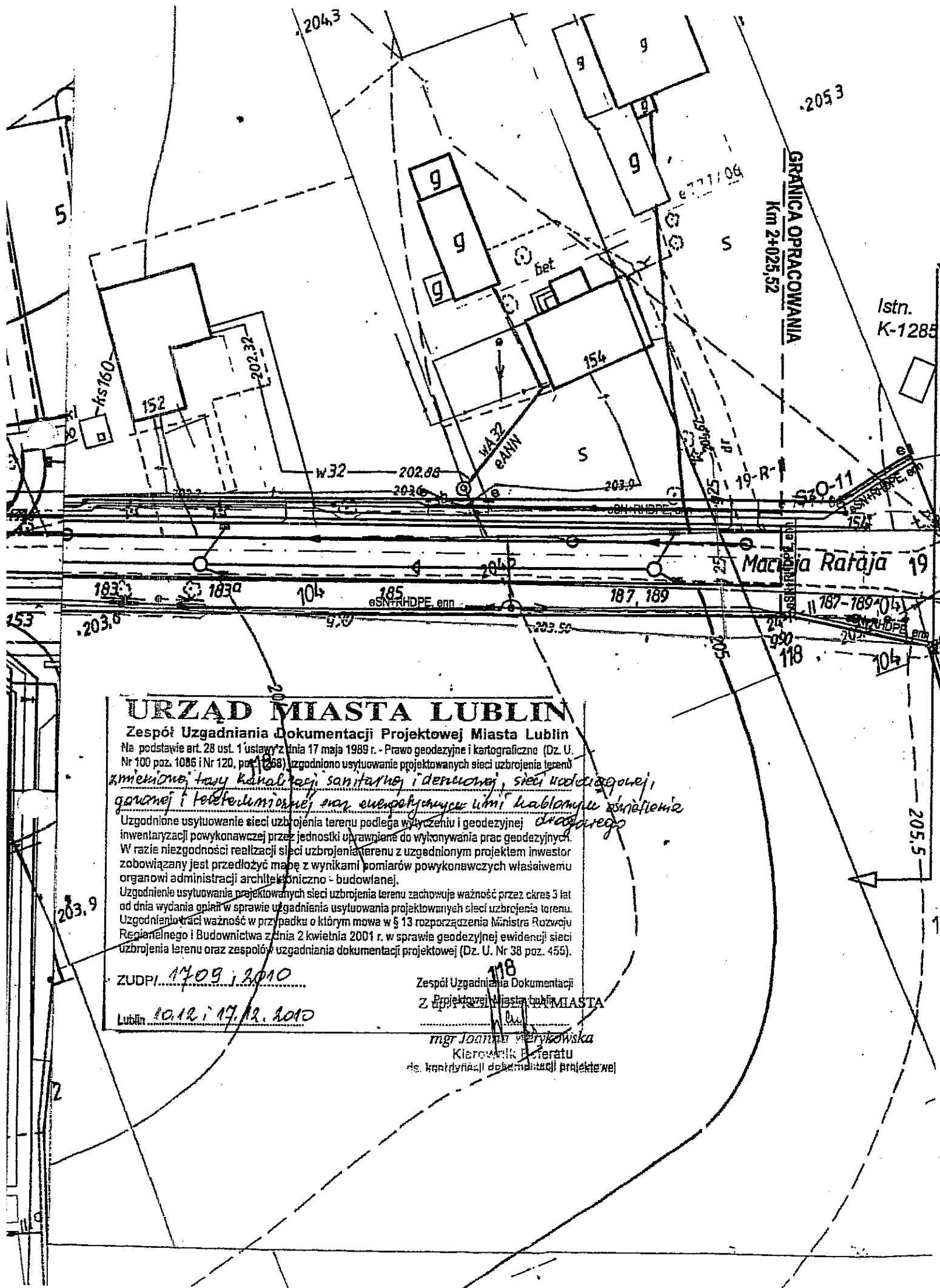
113

2016

2008.

Zakres robót ul. 4/1 KDa-G
Zakres robót ul. Rataja
Km 0+720,33

2



URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100 poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu: zmiennojazdowej, trasy kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej i telefonicznej oraz ewentualnych linii kablowych i innych urządzeń

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wyliczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 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).

ZUDPI. 1709.2010

Lublin 10.12 i 17.12. 2010

Zespół Uzgadniania Dokumentacji

z Projektowej Miasta Lublin

mgr Joanna Wierkowska
Kierownik Literatury
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

