



sp. z o.o.

ekkom**BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO
„EKKOM” Sp. z o.o.**

30 - 415 Kraków, ul. Wadowicka 8i
tel./fax: (0*12) 267-23-33, 269-65-40
e-mail: biuro@ek-kom.pl, www.ek-kom.pl

Stadium	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY branża kanalizacja sanitarna		
Obiekt budowlany	KWARTAŁ ULIC W OS. BURSAKI W LUBLINIE WRAZ Z UZBROJENIEM OD SKRZYŻOWANIA Z ULICĄ CHOINY DO SKRZYŻOWANIA Z AL. SPÓŁDZIELCZOŚCI PRACY		
Inwestor	Gmina Miasto Lublin Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Jednostka projektowa	BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO „EKKOM” SP. Z O.O. W KRAKOWIE		
Data opracowania	LISTOPAD 2006 r.		
Projektował:		Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Anna Staniecsek		UW-447/02	mgr inż. Anna STANIECZEK Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. 447/02 UW Katowice
Sprawdził:		Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Barbara Sławik		RP-590/94	mgr inż. Barbara Sławik 30-009 Kraków, ul. Odrowąża 22/5 uprawnienia do sporządzania projektów, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci sanitarnych c.o., wod.-kan., gaz. UAN Upr. 215/89 RP-Upr. 590/94

Spis treści:

I. Opis techniczny

II. Część graficzna

Rys. KS.01.01	Orientacja	skala 1:10000
Rys. KS.01.02	Orientacja – układ arkuszy	skala –
Rys. KS.02.01	Plan sytuacyjny – kanał KS-09 – ul. Stefczyka	skala 1:500
Rys. KS.02.02	Plan sytuacyjny – kanał KS-10 – ul. 030KD	skala 1:500
Rys. KS.02.03	Plan sytuacyjny – kanał KS-11 – ul. Bursaki	skala 1:500
Rys. KS.02.04	Plan sytuacyjny – kanał KS-12 – ul. 035KD	
	Plan sytuacyjny – kanał KS-13 – ul. 037KD	skala 1:500
Rys. KS.02.05	Plan sytuacyjny – kanał KS-14 – ul. 038KD	skala 1:500
Rys. KS.02.06	Plan sytuacyjny – kanał KS-14 część 1 – ul. 038KD, 040KD	skala 1:500
Rys. KS.02.07	Plan sytuacyjny – kanał KS-14 część 2 – ul. Stefczyka	skala 1:500
Rys. KS.02.08	Plan sytuacyjny – kanał KS-16, KS-17 – ul. 037KD	skala 1:500
Rys. KS.02.09	Plan sytuacyjny – kanał KS-18 – ul. Nasutowska	skala 1:500
Rys. KS.02.10	Plan sytuacyjny – kanał KS-19 – ul. Nasutowska	skala 1:500
Rys. KS.02.11	Plan sytuacyjny – kanał KS-20 – ul. Nasutowska	skala 1:500
Rys. KS.02.12	Plan sytuacyjny – kanał KS-korekta ZUD – ul. Dłotlice	skala 1:500
Rys. KS.02.13	Plan sytuacyjny – Podział zlewni cz. 1	skala 1:2000
Rys. KS.02.14	Plan sytuacyjny – Podział zlewni cz. 2	skala 1:2000
Rys. KS.03.01	Profil kanalizacji – kanał KS-09 – ul. Stefczyka	skala 1:100/500
Rys. KS.03.02	Profil kanalizacji – kanał KS-10 – ul. 030KD	skala 1:100/500
Rys. KS.03.03	Profil kanalizacji – kanał KS-11 – ul. Bursaki	skala 1:100/500
Rys. KS.03.04	Profil kanalizacji – kanał KS-12 – ul. 035KD	skala 1:100/500
Rys. KS.03.05	Profil kanalizacji – kanał KS-13 – ul. 037KD	skala 1:100/500
Rys. KS.03.06	Profil kanalizacji – kanał KS-14 – ul. 038KD	skala 1:100/500
Rys. KS.03.07	Profil kanalizacji - kanał KS-15 - ul. 039KD, 040KD oraz ul.Stefczyka	skala 1:100/500
Rys. KS.03.08	Profil kanalizacji - kanał KS-16 oraz KS-17 - ul. 037KD	skala 1:100/500
Rys. KS.03.09	Profil kanalizacji – kanał KS-18 – ul. Nasutowska	skala 1:100/500
Rys. KS.03.10	Profil kanalizacji – kanał KS-19 – ul. Nasutowska	skala 1:100/500
Rys. KS.03.11	Profil kanalizacji – kanał KS-20 – ul. Nasutowska	skala 1:100/500
Rys. KS.03.12	Profil kanalizacji – korekta kanału ZUD	skala 1:100/500

Rys. KS.04.01	Studzienka rewizyjna	skala 1:25
Rys. KS.05.01	Przekrój posadowienia	skala –
Rys. KS.05.02	Zabezpieczenie uzbrojenia	skala –

OPIS TECHNICZNY

I. OPIS TECHNICZNY

*Zgodny z § 11 ust. 2 Rozporządzenia MI z dnia 10.07.2003 r. w sprawie
szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz.1133)*

SPIS TREŚCI:

	Str.
1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE	4
3. ROZWIĄZANIA OKREŚLAJĄCE FORMĘ ARCHITEKTONICZNĄ I FUNKCJĘ OBIEKTU ORAZ SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.....	4
4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI BUDOWLANymi, OBOWIĄZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	4
5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU, WARUNKI I SPOSÓB JEGO POSADOWIENIA.....	4
5.1. <i>Opis stanu istniejącego</i>	4
5.1.1. Plan sytuacyjny.....	4
5.1.2. Warunki wodno – gruntowe.....	5
5.1.3. Uzbrojenie terenu	5
5.2. <i>Rozwiązania projektowe</i>	6
5.2.1. Kanały sanitarne.....	6
5.2.2. Studzienki rewizyjne	6
5.2.3. Układanie rurociągów	7
6. SPOSÓB ZAPEWNIENIA OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCYM SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH, WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU	7
7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I INSTALACYJNO-TECHNICZNE NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU.....	7
7.1. <i>Dowiązanie do państwowej osnowy geodezyjnej</i>	7
7.2. <i>Rozwiązania wysokościowe</i>	7
8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO ORAZ POWIĄZANIA INSTALACJI OBIEKTU Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI	8
9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO – UŻYTKOWĄ.....	8
10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, ZGODNE ZE SZCZEGÓLNYMI PRZEPISAMI	9

ZAŁĄCZNIKI

1. Zestawienie powierzchni
2. Obliczenia statyczne
3. Obliczenia hydrauliczne
4. Warunki techniczne i uzgodnienia

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przedsięwzięcie polegające na budowie kanalizacji sanitarnej w osiedlu Bursaki w Lublinie.

W zakres opracowania wchodzi kanały sanitarne w następujących ulicach:

- ul. Stefczyka,
- ul. Nasutowska,
- ul. Dłotlice,
- ul. Bursaki,

oraz w ulicach bez nazw własnych, których nazwy robocze odpowiada symbolom w Miejscowym Planie Zagospodarowania Terenu/

- ul. 040KD, ul. 038KD, ul. 039KD
- ul. 035KD i ul. 035aKD,
- ul. 037KD,
- ul. 030KD oraz 031KX.

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa nr SIR/208/1420/2004 z dnia 02 listopada 2004 r. zawarta pomiędzy Gminą Lublin, a Biurem Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” sp. z o.o. w Krakowie,
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,
- badania geotechniczne wykonane przez Zakład Badań Geologiczno – Geotechnicznych „GEOSKOP” z Lublina zawarte w Dokumentacji Geotechnicznej,
- mapa do celów projektowych i pomiary geodezyjne uzupełniające wykonane przez Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowe „GEPRO” z Lublina,
- kopie map ewidencyjnych oraz wypisy z ewidencji gruntów,
- wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Lublin – część III, obejmujący północny obszar miasta, zawarty między ulicami: Wyrwasa, Poligonową, Aleksandra Zelwerowicza do ulicy Koncertowej, ulicą Koncertową do granicy administracyjnej miasta wraz z tymi ulicami, granicą administracyjną miasta do al. Spółdzielczości Pracy, zachodnią granicą pasa drogowego al. Spółdzielczości Pracy i północną granicą pasa drogowego ulic: Obywatelskiej, Jaczewskiego i Północnej do al. Kompozytorów Polskich, południową granicą pasa drogowego al. Solidarności do ul. Wyrwasa,

- „Budowa ulicy Do Dysa w os. Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem od skrzyżowania z ulicą Choiny do skrzyżowania z al. Spółdzielczości Pracy” – projekt budowlano-wykonawczy część drogową,
- „Koncepcja kanalizacji sanitarnej w zlewni kolektora „K” w dzielnicy Bursaki oraz w zlewni przepompowni ścieków w rejonie ul. Dębowej w Lublinie” opracowana przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Lublinie we wrześniu 2002 r.
- „Kolektor kanalizacji sanitarnej „K” w dzielnicy Bursaki w Lublinie” – projekt budowlano-wykonawczy opracowany przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Lublinie w 2002 r.
- warunki techniczne wydane przez UM Lublin – Wydział Gospodarki Komunalnej,
- warunki techniczne budowy oraz przebudowy sieci kanalizacji wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie,
- prognoza natężenia ruchu,
- wizje lokalne w terenie.

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy Stefczyka – kanał KS-09,
- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy 030KS – kanał KS-10,
- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy Bursaki – kanał KS-11,
- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy 035KS – kanał KS-12,
- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy 037KS – kanał KS-13,
- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy 039 040KS – kanał KS-14 cz.1,
- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy Stefczyka – kanał KS-14 cz.2,
- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy 038KD – kanał KS-15,
- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy 037KD – kanały KS-16 i KS-17,
- budowę kanalizacji sanitarnej w ulicy Nasutowskiej – kanały KS-18÷KS-20,
- korektę kanału ZUD KD1426/02.

2. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Projektowana kanalizacja sanitarna ma na celu umożliwienie skanalizowania terenów przyległych do projektowanego układu drogowego w kwartale ulic Alei Spółdzielczości Pracy - Do Dysa – Stefczyka - Nasutowska.

Zestawienie podstawowych elementów:

- długość kanalizacji Dn200 kamionka 2373 m
- studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych $\phi 1,2$ m 69 kpl.

3. ROZWIĄZANIA OKREŚLAJĄCE FORMĘ ARCHITEKTONICZNĄ I FUNKCJĘ OBIEKTU ORAZ SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

W zakresie opracowania ujęto kanały sanitarne KS-09÷KS-20. Są to główne kanały zbiorcze zbierające ścieki sanitarne z terenów przyległych.

Usytuowanie kanałów sanitarnych przedstawiono na rysunkach KS.02.01÷KS.02.12 - „Plan sytuacyjny”.

4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI BUDOWLANYMI, OBOWIĄZUJĄCYMI POLSKIMI NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Projekt opracowano zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Polskimi Normami, przepisami technicznymi i wytycznymi projektowania oraz zasadami wiedzy technicznej.

5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU, KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU, WARUNKI I SPOSÓB JEGO POSADOWIENIA

5.1. Opis stanu istniejącego

5.1.1. Plan sytuacyjny

Kwartal projektowanych ulic położony jest w północnej części miasta Lublina w osiedlu Bursaki. Granicę wschodnią wyznacza ulica Al. Spółdzielczości Pracy, granicę południową ul. Do Dysa, zachodnią projektowana ul. Stefczyka i północną ul. Nasutowska. Projektowane ulice posiadać będą szerokość zależną od klasy i funkcji jaką mają za zadanie spełniać. Trasa projektowanych ulic przebiega przez pola uprawne, nieużytki, sady, ogrody warzywne i często pokrywa się z układem dróg śródpolnych.

5.1.2. Warunki wodno – gruntowe

Dla potrzeb niniejszego opracowania zostało sporządzone opracowanie określające istniejące warunki gruntowo-wodne podłoża.

Podczas wykonywania badań geotechnicznych, których dokładny opis znajduje się w dokumentacji geotechnicznej stanowiącej część niniejszego opracowania, nie stwierdzono występowania wody gruntowej w objętym badaniami podłożu. Występuje ona znacznie głębiej – na głębokości co najmniej kilkunastu metrów pod powierzchnią terenu. W związku z czym warunki wodne określono jako dobre.

Podłoże określono jako bardzo wysadzinowe oraz określono grupę nośności podłoża jako G3.

Po przeanalizowaniu powyższych danych na podstawie zapisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. (Dz.U. Nr 126, poz. 839) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto, że w obszarze niniejszej inwestycji występują proste warunki gruntowe. Kategorię posadowienia obiektu budowlanego określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej jako **drugą**.

W świetle normy PN-81-03020 badany obszar leży w strefie zamarzania $h_z=1.0$ m.

5.1.3. Uzbrojenie terenu

W zakresie aktualizacji mapy dla przedmiotowego opracowania znajdują się następujące elementy uzbrojenia terenu:

- sieć kanalizacji deszczowej – Gmina Lublin,
- sieć kanalizacji sanitarnej – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.
- linie energetyczne – Lubelskie Zakłady Energetyczne, LUBZEL SA
- sieć wodociągowa – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.
- sieć gazowa – Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Tarnowie, Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie,
- linie teletechniczne – Telekomunikacja Polska S.A., Pion Sieci – Obszar w Lublinie,

Do wszystkich właścicieli sieci uzbrojenia wystąpiono o warunki techniczne budowy lub zabezpieczenia urządzeń w miejscach zbliżenia lub przecięcia z projektowanymi elementami.

5.2. Rozwiązania projektowe

Przewiduje się wykonywanie niniejszego opracowania łącznie z budową kolektora kanalizacji sanitarnej „K” w dzielnicy Bursaki w Lublinie” (projekt budowlano-wykonawczy opracowany przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Lublinie – kanał ZUD KS115/03 oraz ZUD KS1426/02 – uzgodnienie MPWiK TT/57/03).

W zakresie niniejszego opracowania przewiduje się korektę kanału ZUD KS1426/02 w zakresie zmiany lokalizacji studni S31 w rejonie skrzyżowania ulic Dłotlice oraz Nasutowskiej (szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunkach KS.02.12 Plan sytuacyjny – kanał KS-korekta ZUD – ul. Dłotlice oraz KS.03.12 Profil kanalizacji – korekta kanału ZUD).

5.2.1. Kanały sanitarne

Kanały o średnicach Dn200/257 mm projektuje się z rur kamionkowych glazurowanych systemu F, łączonych kielichowo na uszczelkę SBR-EPDM, klasy 160, wytrzymałości 40 kN/m.

Przebieg wysokościowy kanałów sanitarnych przedstawiono na rysunkach KS.03.01÷03.12 „Profile kanalizacji”.

5.2.2. Studzienki rewizyjne

Na załamaniach trasy kanału oraz na połączeniach kanałów zaprojektowano studzienki rewizyjne $\phi 1,2$ m z kręgów żelbetowych. Do zabudowy części dennych studni należy zastosować elementy prefabrykowane. Studnie przykryć płytą żelbetową pokrywową oraz zabudować właz kanałowy ryglowany typu ciężkiego $\phi 600$ wg PN-EN-124 klasy minimum D400 (dla studni zlokalizowanych w jezdniach i pasach postojowych) oraz klasy minimum B 125 (dla studni zlokalizowanych w zielenicach oraz chodnikach).

Studnie należy wykonać w oparciu o normę PN-99/B-10729.

Przejścia rur przez ściany studni za pomocą króćców dostudziennych, gwarantujących połączenie przegubowe przy studni (BKL (przejście dostudzienne

jako przegubowe połączenie) oraz króćce GZ (dopływowy) i GA (odpływowy)).
Uszczelki BKL są zabetonowywane w ścianie studni podczas produkcji studni, łącznie z krążkiem styropianowym, usuwanym przed montażem rur.

Na studzienkach zlokalizowanych w jezdniach należy zabudować pierścienie odciążające PO-1860/1480.

Włazy studzienek zlokalizowanych w terenie zielonym należy wynieść minimum 0,08 m nad terenem.

5.2.3. Układanie rurociągów

Rury przewodowe należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z obsypaniem i zasypaniem piaskiem grubości 30 cm ponad wierzch rury, piasek należy zagęścić do 98% wg Proctora. Po wykonaniu obsypki przystąpić do mechanicznej zasyпки gruntem z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw.

Wykopy pod projektowane kanały prowadzić jako wąskoprzestrzenne, umocnione.

Uzbrojenie istniejące przewidziane w projekcie do demontażu należy usunąć w trakcie prowadzenia robót.

6. SPOSÓB ZAPEWNIENIA OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCYM SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH, WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU

Nie dotyczy projektowanej kanalizacji.

7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I INSTALACYJNO-TECHNICZNE NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU

7.1. Dowiązanie do państwowej osnowy geodezyjnej

Pomiary wysokościowe dowiązano do reperów państwowej osnowy geodezyjnej.

7.2. Rozwiązania wysokościowe

Przebieg kanalizacji sanitarnej dostosowano do projektowanych rozwiązań branży drogowej, biorąc pod uwagę spadki terenu oraz możliwości odpływu (rzędne studni kanałów będących odbiornikami ścieków).

Najmniejsze przyjęte spadki wynoszą 0,5%.

8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO ORAZ POWIĄZANIA INSTALACJI OBIEKTU Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI

Odbiornikami projektowanych kanałów będą:

- dla kanału KS-09 – istniejąca kanalizacja w ulicy Stefczyka
- dla kanałów KS-10÷KS13 – projektowana kanalizacja ZUD KS1426/02 w ulicy Bursaki,
- dla kanałów KS-14÷KS18 – projektowana kanalizacja ZUD KS1426/02 w ulicy Dłotlice,
- dla kanału KS-20 – istniejąca kanalizacja w alei Spółdzielczości Pracy.

9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO – UŻYTKOWĄ

Projektowany odcinek ulicy koliduje z istniejącymi liniami uzbrojenia terenu w związku z powyższym wykonano projekty branżowe przebudowy, budowy i zabezpieczenia sieci według warunków technicznych wydanych przez właścicieli sieci.

Teren znajdujący się w rejonie inwestycji uzbrojony jest w następujące sieci:

- linie energetyczne,
- oświetlenie uliczne,
- linie teletechniczne,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć co.

Skrzyżowania projektowanych rurociągów kanalizacji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na profilu. Nie mniej jednak należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w ziemi zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na rysunkach. Jeżeli na trasie kolektora zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć je wg jego wymogów.

Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników,

W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy je zabezpieczyć i powiadomić o tym fakcie gestora sieci,

Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych przewodów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia obcego oraz należy zgłosić do użytkowników uzbrojenia podziemnego i naziemnego, a roboty w rejonie występującego uzbrojenia prowadzić pod ich nadzorem. W rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym (gaz, woda, kanalizacja, c.o. kable energetyczne) wykopy należy wykonać ręcznie, a odkryte uzbrojenie zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie do krawędziaków 100×100 mm ułożonych w poprzek wykopu.

W okresie zimowym prowadzenia robót odkryte rurociągi wody lub gazu należy zabezpieczyć przed ewentualnym zamarznięciem wykonując prowizoryczne ocieplenie rur z łupków styropianowych dostosowanych do średnicy odkrytego przewodu. Grubość ocieplenia min. 8 cm. Zabezpieczenie rur można wykonać także z prefabrykowanych łupków z wełny mineralnej, zabezpieczając je jednak przed ewentualnym zamoknięciem.

10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nie dotyczy projektowanej kanalizacji.

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, ZGODNE ZE SZCZEGÓLNYMI PRZEPISAMI

Nie dotyczy projektowanej kanalizacji.

ZAŁĄCZNIKI

- 1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**
- 2. OBLICZENIA STATYCZNE**
- 3. OBLICZENIA HYDRAULICZNE**
- 4. WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA**

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Ulica	Kanał	Powierzchnia [m ²]				
		jezdnia	pas postojowy	zjazd	chodnik	skarpa, zieleń
Stefczyka	KS-09	1,50	26,82	-	61,58	-
	KS-15	6,95	27,54	-	18,03	-
Nasutowaska	KS-18	4,53	28,43	-	56,93	-
	KS-19	42,59	13,28	-	6,53	-
	KS-20	31,28	-	-	-	-
Bursaki	KS-11	1,50	23,99	-	5,80	10,80
030KD	KS-10	0,35	-	1,09	40,11	-
035KD	KS-12	5,20	9,30	-	52,55	-
037KD	KS-13	-	-	-	18,85	-
	KS-16	-	-	-	23,37	-
	KS-17	2,30	-	-	4,67	19,37
038KD	KD-14	8,09	12,72	-	19,64	-
039KD	KS-15	8,20	27,74	-	-	-
040KD	KS-15	4,25	38,70	1,39	24,04	-
Razem:		116,74	208,52	2,48	332,10	30,17

Powierzchnia zajętości terenu uwzględnia sieci kanalizacyjne wraz ze studniami.

OBLICZENIA STATYCZNE

KERAMO WIENERBERGER N.V., Paalsteenstraat 36, B-3500 HASSELT, Tel. 011 / 21 02 32, Fax 011 / 23 51 17

Obliczenia statyki rurociągu z rur kamionkowych - norma ATV A12:

Numer obliczeń: 97/1

Data: 2007-03-16

Budowa: Lublin, Osiedle Bursaki

Długość (m): 3872

RURA

Opis: DN200N wewnątrz glazurowana DN: 200

Klasa 160

Wytrzymałość na zginanie (kN/m): 40

Wytrzymałość na zginanie (N/mm²): 19,2**WARUNKI WBUDOWANIA RUROCIĄGU**

Szerokość wykopu (m): 1,00

Kąt nachylenia ścian (°): 90

Warunki posadowienia: B2

Warunki zasypu: A2

B2: Pionowe deskowanie ścian wykopu w obrębie strefy rurociągu, przy użyciu dybli lub lekkich profili, wyciąganych po zasypaniu gruntem, lub przy użyciu płyt przesuwnych lub przesuwanych, pod warunkiem, że zostanie potwierdzone zagęszczenie gruntu po wyciągnięciu deskowania.

A2: Pionowe deskowanie ścian wykopu za pomocą dybli lub lekkich profili (słonek szczelnych), wyciąganych po jego zasypaniu, lub płyt przesuwnych lub przesuwanych, które są stopniowo wyciągane przy jednoczesnym wypełnianiu wykopu, lub niezagęszczane wypełnienie wykopu, lub wypełnienie „na miarę” - ramulanie (tylko przy grunтах piaszczystych grupy-G1).

GRUNT

	Przkręcie	Strefa rurociągu	Grunt rodzimy	pod rura
Rodzaj gruntu:	G2	G1	G4	
Zagęszczenie (Proktor %):	95	95	95	
Ciepota właściwa (kN/m ³):	20			
Kąt tarcia wewnętrznego (°):	10			
Moduł odkształcenia gruntu (N/mm ²):	8,0	16,0	4,0	80,0
Stosunek parcia poziomego do pionowego:	0,5	0,5		
Woda gruntowa:		Tak		

G1: Grunty niepoliste

G2: Grunty mało spójne

G4: Grunty spójne (il, glina)

OBciążENIA KOMUNIKACYJNE I POWIERZCHNIOWE

Obciążenia komunikacyjne: SLW 60

Obciążenia powierzchniowe (kN/m²): 0

SLW 60: typowy pojazd ciężarowy o ciężarze całkowitym 600 kN (=60 ton)

OBciążENIE RUROCIĄGU I WYKAZ NAPRZEżeń

H	Posadowienie	Xe	Pe	Pv	LAMBDA	Qv	M.przepr.	SIGMA	GAMMA
1,50	Piaszek/żwir - 90°	1,00	30,0	37,2	1,32	76,7	dno	3,63	5,28
2,00	Piaszek/żwir - 90°	1,00	40,0	29,8	1,35	83,9	dno	3,82	5,02
2,50	Piaszek/żwir - 90°	1,00	50,0	24,9	1,38	93,8	dno	4,16	4,62
3,00	Piaszek/żwir - 90°	1,00	60,0	20,8	1,40	104,7	dno	4,55	4,21
3,50	Piaszek/żwir - 90°	1,00	70,0	17,5	1,41	116,4	dno	4,99	3,84
4,00	Piaszek/żwir - 90°	1,00	80,0	14,7	1,42	128,7	dno	5,47	3,51
4,50	Piaszek/żwir - 90°	1,00	90,0	12,5	1,43	141,6	dno	5,97	3,21
5,00	Piaszek/żwir - 90°	1,00	100,0	10,7	1,44	154,9	dno	6,50	2,95
5,50	Piaszek/żwir - 90°	1,00	110,0	9,2	1,45	168,6	dno	7,05	2,72

H (m): wysokość przykrycia

Posadowienie: rodzaj i kąt posadowienia przyjęte do obliczeń

Xe: współczynnik zmniejszający zastosowany do obliczenia Pe

Pe (kN/m²): parcie gruntu w płaszczyźnie zwińnięcia rury od obciążenia gruntem zasypowymPv (kN/m²): parcie gruntu w płaszczyźnie zwińnięcia rury od obciążenia komunikacyjnych

LAMBDA: współczynnik koncentracji dla Pe i Pv

Qv (kN/m²): całkowite obciążenie pionowe rury

M.przepr.: miejsce przekroju rury, w którym obliczone naprężenia są najwyższe

SIGMA (N/mm²): obliczone maksymalne naprężenia w ścianie rury

GAMMA: Współczynnik bezpieczeństwa

WNIOSEKI

Z reguły (klasa bezpieczeństwa A) dla współczynnika bezpieczeństwa GAMMA wymagana jest minimalna wartość 2,2. W tych obliczeniach wymaganie to zostało spełnione.

KERAMO WIENERBERGER N.V., Paalsteenstraat 36, B-3500 HASSELT, TEL 011 / 21 02 32, Fax 011 / 23 51 17

Obliczenia statyki rurociągu z rur kamionkowych - norma ATV A127

Numer obliczeń: 97/2
 Budowa: Lublin, Osiedle Bursaki
 Długość (m): 53

Data: 2007-03-16

RURA

Opis: DN150
 Wytrzymałość na zginanie (kN/m): 34 DN: 150

Klasa -
 Wytrzymałość na zginanie (N/mm²): 17,9

WARUNKI WBUDOWANIA RUROCIĄGU

Szerokość wykopu (m): 1,00 Kąt nachylenia ścian (°): 90
 Warunki posadowienia: B2 Warunki zasypu: A2

B2: Pionowe deskowanie ścian wykopu w obrębie strefy rurociągu, przy użyciu dyli lub lekkich profili, wyciąganych po zasypaniu gruntu, lub przy użyciu płyt przesuwnych lub przesuwanych, pod warunkiem, że zostanie potwierdzone zagęszczenie gruntu po wyciągnięciu deskowania.
 A2: Pionowe deskowanie ścian wykopu za pomocą dyli lub lekkich profili (ścianek szkieletowych), wyciąganych po jego zasypaniu, lub płyt przesuwnych lub przesuwanych, które są stopniowo wyciągane przy jednoczesnym wypełnianiu wykopu, wyciąganych po jego zasypaniu, lub niezagęszczone wypełnienie wykopu, lub wypełnienie „na mokro” - namulanie (tylko przy gruntach piaszczystych grupy G1).

GRUNT

Rodzaj gruntu:	Przykrycie	Strefa rurociągu	Grunt rodzimy	pod rurą
Zagęszczenie (Proktor %):	G2	G1	G4	
Ciężar właściwy (kN/m ³):	95	95	95	
Kąt tarcia wewnętrznego (°):	20			
Moduł odkształcenia gruntu (N/mm ²):	10			
Stosunek parcia poziomego do pionowego:	8,0	16,0	4,0	80,0
Woda gruntowa:	0,5	0,5		
		Tak		

G1: Grunty niespoiste
 G2: Grunty mało spoiste
 G4: Grunty spoiste (il, glina)

OBŁAŻENIA KOMUNIKACYJNE I POWIERZCHNIOWE

Obciążenia komunikacyjne: SLW 60

Obciążenia powierzchniowe (kN/m²): 0

SLW 60: typowy pojazd ciężarowy o ciężarze całkowitym 600 kN (=60 ton)

OBŁAŻENIE RUROCIĄGU I WYKAZ NAPRĘŻEŃ


H	Posadowienie	Xe	Pe	Pv	LAMBDA	Qv	M.przekr.	SIGMA	GAMMA
2,70	Piasek/żwir - 90°	1,00	54,0	23,2	1,41	99,5	dno	3,64	4,92
2,90	Piasek/żwir - 90°	1,00	58,0	21,6	1,42	103,9	dno	3,78	4,74
3,10	Piasek/żwir - 90°	1,00	62,0	20,1	1,43	108,5	dno	3,92	4,57
3,30	Piasek/żwir - 90°	1,00	66,0	18,8	1,43	113,2	dno	4,06	4,41
3,50	Piasek/żwir - 90°	1,00	70,0	17,5	1,44	118,0	dno	4,21	4,25
3,70	Piasek/żwir - 90°	1,00	74,0	16,3	1,44	122,9	dno	4,37	4,10
3,90	Piasek/żwir - 90°	1,00	78,0	15,3	1,44	127,9	dno	4,53	3,95
4,10	Piasek/żwir - 90°	1,00	82,0	14,3	1,45	132,9	dno	4,69	3,81
4,30	Piasek/żwir - 90°	1,00	86,0	13,3	1,45	138,1	dno	4,86	3,68

H (m): wysokość przykrycia
 Posadowienie: rodzaj i kąt posadowienia przyjęte do obliczeń
 Xe: współczynnik zmniejszający zastosowany do obliczenia Pe
 Pe (kN/m²): parcie gruntu w płaszczyźnie zwichnięcia rury od obciążenia gruntem zasypowym
 Pv (kN/m²): parcie gruntu w płaszczyźnie zwichnięcia rury od obciążenia komunikacyjnych
 LAMBDA: współczynnik koncentracji dla Pe i Pv
 Qv (kN/m²): całkowite obciążenie pionowe rury
 M.przekr.: miejsce przekroju rury, w którym obliczone naprężenia są najwyższe
 SIGMA (N/mm²): obliczone maksymalne naprężenia w ścianie rury
 GAMMA: Współczynnik bezpieczeństwa

WNIOSEK

Z reguły (klasa bezpieczeństwa A) dla współczynnika bezpieczeństwa GAMMA wymagana jest minimalna wartość 2,2.
 W tych obliczeniach wymaganie to zostało spełnione.

mgr inż. Witold Śladkowski
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej
 nr upr. 436/01 UW Katowice



mgr inż. Anna STANIECZEK
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
 wodociągowych, kanalizacyjnych,
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
 nr ewid. 447/02 UW Katowice

OBLICZENIA HYDRAULICZNE

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przepływy obliczeniowe na odcinkach [l/s]					
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax	
	wsp. spływu [l/s ha]										
	0,6	0,7	0,7	0,5							
	2	3	4	5	6						
1						7	8	9	10	11	
Kanal KS-02 ul. Do Dysa											
S1.1 - S2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S2.1 - S2.2	-	-	0,033	-	0,033	-	-	0,02	-	0,02	
S2.2 - S2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S2.3 - S2.4	-	-	0,036	-	0,036	-	-	0,03	-	0,03	
S2.4 - S2.5	-	-	0,102	-	0,102	-	-	0,07	-	0,07	
S2.5 - S2.6	-	-	0,110	-	0,110	-	-	0,08	-	0,08	
S2.6 - S2.7	-	-	0,160	-	0,160	-	-	0,11	-	0,11	
S2.7 - S2.8	-	-	0,185	-	0,185	-	-	0,13	-	0,13	
S2.8 - S2.9	-	-	0,176	-	0,176	-	-	0,12	-	0,12	

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]						Przepływy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem		AG	AGc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
					wsp. spływu [l/s ha]						
					0,6	0,7					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Kanal KS-03 ul. Do Dysa											
S3.1 - S3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S3.2 - S3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S3.3 - S3.4	0,112	-	-	-	0,112	0,07	-	-	-	0,07	
S3.4 - S3.5	0,079	-	-	-	0,079	0,05	-	-	-	0,05	
S3.5 - S3.6	0,080	-	-	-	0,080	0,05	-	-	-	0,05	
S3.6 - S3.7	0,161	-	-	-	0,161	0,10	-	-	-	0,10	
S3.7 - S3.8	0,162	-	-	-	0,162	0,10	-	-	-	0,10	
S3.8 - S3.9	0,159	-	-	-	0,159	0,10	-	-	-	0,10	
S3.9 - S3.10	-	0,147	-	0,02	0,167	-	0,10	-	-	0,11	
S3.10 - S3.11	-	0,124	-	-	0,124	-	0,09	-	-	0,09	
S3.11 - S3.12	-	0,166	-	-	0,166	-	0,12	-	-	0,12	
S3.12 - S3.13	0,469	-	0,09	0,088	0,647	0,28	-	0,06	0,04	0,39	

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
	wsp. spływu [l/s ha]									
1	0,6	0,7	0,7	0,5		7	8	9	10	11
	2	3	4	5	6					
Kanal KS-03.1 ul. Do Dysa - km 0+584,3										
S3.6 - S3.6a	0,626	-	-	-	0,626	0,38	-	-	-	0,38

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
	wsp. spływu [l/s ha]									
1	0,6	0,7	0,7	0,5		7	8	9	10	11
	2	3	4	5	6					
Kanal KS-03.2 ul. Do Dysa - km 0+439,3										
S3.9 - S3.9a	0,860	-	-	-	0,860	0,52	-	-	-	0,52

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
	wsp. spływu [l/s ha]									
1	0,6	0,7	0,7	0,5		7	8	9	10	11
	2	3	4	5	6					
Kanal KS-06 ul. Do Dysa										
S6.1-S6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S6.2-S6.3	0,345	-	-	-	0,345	-	-	-	-	0,21
S6.3-S6.4	0,877	-	-	-	0,877	-	-	-	-	0,53

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
	wsp. spływu [l/s ha]									
	0,6	0,7	0,7	0,5						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										
Kanal KS-07 ul. Serwisowa 2										
S7.1-S7.2	-	-	0,087	-	0,087	-	-	-	-	0,06
S7.2-S7.3	-	-	0,154	-	0,154	-	-	-	-	0,11
S7.3-S7.4	-	-	0,130	-	0,130	-	-	-	-	0,09
S7.4-S7.5	-	-	0,144	-	0,144	-	-	-	-	0,10
S7.5-S7.6	-	-	0,057	-	0,057	-	-	-	-	0,04

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
	wsp. splywu [l/s ha]									
	0,6	0,7	0,7	0,5						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Kanal KS-08 ul. Do Dysa									
S8.1-S8.2	0,180	-	-	-	0,180		-	-	-	0,11
S8.2-S8.3	0,214	-	-	-	0,214		-	-	-	0,13
S8.3-S8.4	0,457	-	-	-	0,457		-	-	-	0,27

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
0,6	0,7	0,7	0,5							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kanał KS-09 ul. Stefczyka - Włączenie do kanału KS-03 w ul.Do Dysa km 0+682,4										
S3.2-S9.1	0,253	-	-	-	0,253	0,15	-	-	-	0,15
S9.1-S9.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S9.2-S9.3	0,127	-	-	-	0,127	0,08	-	-	-	0,08
S9.3-S9.4	0,455	-	-	-	0,455	0,27	-	-	-	0,27
S9.4-S9.5	0,391	-	-	-	0,391	0,23	-	-	-	0,23
S9.5-S9.6	1,405	-	-	-	1,405	0,84	-	-	-	0,84
S9.6-S9.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S9.7-S9.8	0,509	-	-	-	0,509	0,31	-	-	-	0,31
S9.8-S9.9	0,989	-	-	-	0,989	0,59	-	-	-	0,59
S9.9-S9.10	0,819	-	-	-	0,819	0,49	-	-	-	0,49

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
	wsp. splywu [l/s ha]									
	0,6	0,7	0,7	0,5						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Kanał KS-10 ul.030KD									
S10.1-S10.2	0,216	-	-	-	0,216	0,13	-	-	-	0,13
S10.2-S10.3	0,447	-	-	-	0,447	0,27	-	-	-	0,27
S10.3-S10.4	0,677	-	-	-	0,677	0,41	-	-	-	0,41

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]						Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem		AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
					wsp. spływu [l/s ha]						
					0,6	0,7					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Kanał KS-11 ul.Bursaki											
S11.1-S11.2	0,208	-	-	-	-	0,208	0,12	-	-	-	0,12
S11.2-S11.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S11.3-S11.4	0,231	-	0,222	-	-	0,453	0,14	-	0,16	-	0,29
S11.4-S11.5	0,362	-	0,439	-	-	0,801	0,22	-	0,31	-	0,52

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]						Przeptywy obliczenowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	wsp. splywu [l/s ha]		AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
1	0,6	0,7	0,7	0,5							11
	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Kanal KS-12 ul.035KD											
S12.1-S12.2	0,189	-	-	-	0,189	0,11	-	-	-	-	0,11
S12.2-S12.3	0,294	-	-	-	0,294	0,18	-	-	-	-	0,18
S12.3-S12.4	0,122	-	-	-	0,122	0,07	-	-	-	-	0,07
S12.4-S12.5	0,243	-	-	-	0,243	0,15	-	-	-	-	0,15
S12.5-S12.6	0,210	-	-	-	0,210	0,13	-	-	-	-	0,13
S12.6-S12.7	0,719	-	-	-	0,719	0,43	-	-	-	-	0,43

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]					
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax	
	wsp. splywu [l/s ha]										
	0,6	0,7	0,7	0,5							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Kanał KS-13 ul.037KD - Włączenie do kanału KS-12 w ul.035KD w km 0+										
S12.4-S13.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S13.1-S13.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S13.2-S13.3	0,659	-	-	-	0,659	0,40	-	-	-	0,40	

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]						Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem		AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
	wsp. spływu [l/s ha]										
	0,6	0,7	0,7	0,5							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Kanał KS-14 ul.038KD										
S27-S14.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S14.1-S14.2	-	-	0,053	-	0,053	-	-	-	0,04	-	0,04
S14.2-S14.3	-	-	0,391	-	0,391	-	-	-	0,27	-	0,27
S14.3-S14.4	-	-	0,052	-	0,052	-	-	-	0,04	-	0,04
S14.4-S14.5	-	-	0,135	-	0,135	-	-	-	0,09	-	0,09

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]						Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem		AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
					wsp. spływu [l/s ha]						
					0,6	0,7					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Kanal KS-15 ul.039KD, 040KD oraz ul.Stefczyka											
S27-S15.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S15.1-S15.2	0,272	-	-	-	-	0,272	0,16	-	-	-	0,16
S15.2-S15.3	0,180	-	-	-	-	0,180	0,11	-	-	-	0,11
S15.3-S15.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S15.4-S15.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S15.5-S15.6	0,182	-	-	-	-	0,182	0,11	-	-	-	0,11
S15.6-S15.7	0,739	-	-	-	-	0,739	0,44	-	-	-	0,44
S15.7-S15.8	0,660	-	-	-	-	0,660	0,40	-	-	-	0,40
S15.8-S15.9	0,421	-	-	-	-	0,421	0,25	-	-	-	0,25
S15.9-S15.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S15.10-S15.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S15.11-S15.12	4,326	-	-	-	-	4,326	2,60	-	-	-	2,60
S15.12-S15.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S15.13-S15.14	0,269	-	-	-	-	0,269	0,16	-	-	-	0,16
S15.14-S15.15	0,689	-	-	-	-	0,689	0,41	-	-	-	0,41
S15.15-S15.16	0,855	-	-	-	-	0,855	0,51	-	-	-	0,51

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]					
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax	
	wsp. spływu [l/s ha]										
	0,6	0,7	0,7	0,5							
	2	3	4	5	6						7
1	Kanał KS-16 ul.037KD - Włączenie do kanału KS-15 w ul.040KD w km 0+										
S15.4-S16.1	0,156	-	-	-	0,156	0,09	-	-	-	-	0,09
S16.1-S162	0,862	-	-	-	0,862	0,52	-	-	-	-	0,52

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]					
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax	
	wsp. spływu [l/s ha]										
	0,6	0,7	0,7	0,5							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kanał KS-17 ul.037KD - Włączenie do kanału KS-15 w ul.040KD w km 0+											
S15.4-S17.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S17.1-S17.2	0,284	-	-	-	0,284	0,17	-	-	-	-	0,17
S17.2-S17.3	0,706	-	-	-	0,706	0,42	-	-	-	-	0,42

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]					Przeptywy obliczeniowe na odcinkach [l/s]					
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem	AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax	
	wsp. spływu [l/s ha]										
	0,6	0,7	0,7	0,5							
	2	3	4	5	6						7
1	Kanał KS-18 ul.Nasutowaska										
S31-S18.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18.1-S18.2	0,157	0,130	-	-	0,287	0,09	0,09	-	-	0,19	
S18.2-S18.3	0,040	0,052	-	-	0,092	0,02	0,04	-	-	0,06	
S18.3-S18.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S18.4-S18.5	0,381	-	-	-	-	0,23	-	-	-	0,23	
S18.5-S18.6	0,139	0,103	-	-	0,242	0,08	0,07	-	-	0,16	
S18.6-S18.7	0,347	0,129	-	-	0,476	0,21	0,09	-	-	0,30	
S18.7-S18.8	0,427	0,167	-	-	0,594	0,26	0,12	-	-	0,37	
S18.8-S18.9	0,692	0,360	-	-	1,052	0,42	0,25	-	-	0,67	

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]						Przepływy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem		AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
	wsp. spływu [l/s ha]										
	0,6	0,7	0,7	0,5							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Kanał KS-19 ul.Nasutowaska										
S31-S19.1	-	0,027	-	-	-	0,027	-	0,02	-	-	0,02
S19.1-S19.2	-	0,125	0,125	-	-	0,250	-	0,09	0,09	-	0,18
S19.2-S19.3	-	0,067	0,105	-	-	0,172	-	0,05	0,07	-	0,12
S19.3-S19.4	-	0,126	0,186	-	-	0,312	-	0,09	0,13	-	0,22
S19.4-S19.5	-	0,054	0,075	-	-	0,129	-	0,04	0,05	-	0,09
S19.5-S19.6	-	0,090	0,083	-	-	0,173	-	0,06	0,06	-	0,12
S19.6-S19.7	-	0,122	0,154	0,063	-	0,339	-	0,09	0,11	0,03	0,22

Odcinek	Zlewnie sumaryczne [ha]						Przepływy obliczeniowe na odcinkach [l/s]				
	AG	AGc	AG/M4	KX	Razem		AG	Agc	AG/M4	KX	Razem Qsmax
	wsp. spływu [l/s ha]										
	0,6	0,7	0,7	0,5							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kanał KS-20 ul.Nasutowaska											
S20.1-S20.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S20.2-S20.3	-	0,106	0,116	-	0,222	-	-	0,07	0,08	-	0,16
S20.3-S20.4	-	0,244	0,322	-	0,566	-	-	0,17	0,23	-	0,40

Obliczenia hydrauliczne wykonano na podstawie wzoru Maninga:

$$v = (1/\eta) \cdot (R_h^{1/2} \cdot i^{1/2}) \quad [m/s]$$
$$Q = v \cdot f = (1/\eta) \cdot (R_h^{1/2} \cdot i^{1/2} \cdot f) \quad [m^3/s]$$

gdzie:

R_h - promień hydrauliczny [m]
 i - spadek [-]
 f - powierzchnia przekroju [m²]
 η - współczynnik chropowatości 0,013

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przeływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przeływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-02 ul. Do Dysa									
S1.1 - S2.1	15,5	-	-	-	0,67	200	0,5	2,0	0,33
S2.1 - S2.2	7,0	0,02	0,00	0,03	0,67	200	0,5	2,0	0,33
S2.2 - S2.3	20,0	-	-	-	0,65	200	0,5	2,0	0,32
S2.3 - S2.4	10,0	0,03	0,01	0,03	0,65	200	0,5	2,0	0,32
S2.4 - S2.5	34,5	0,07	0,01	0,09	0,62	200	0,5	2,0	0,32
S2.5 - S2.6	38,0	0,08	0,02	0,09	0,53	200	0,5	2,0	0,31
S2.6 - S2.7	50,0	0,11	0,02	0,13	0,44	200	0,5	2,0	0,29
S2.7 - S2.8	50,0	0,13	0,03	0,16	0,30	200	0,5	2,0	0,26
S2.8 - S2.9	50,0	0,12	0,02	0,15	0,15	200	0,5	1,0	0,21

Odcinek	Długość odcinka [m]	Q _{smax} [l/s]	Wody przypad. 20%Q _{smax}	Przeływ odcinkowy Q _{smax} +Q _p	Przeływ Q _{obl.} [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-03 ul. Do Dysa									
S3.1 - S3.2	13,0	-	-	-	6,03	200	1,0	7,0	0,58
S3.2	Włączenie odcinka KS-09								
S3.2 - S3.3	11,0	-	-	3,56	-	-	-	-	-
S3.3 - S3.4	38,0	0,07	0,01	0,08	2,47	200	1,0	5,0	0,45
S3.4 - S3.5	25,0	0,05	0,01	0,06	2,39	200	1,0	5,0	0,45
S3.5 - S3.6	25,0	0,05	0,01	0,06	2,33	200	1,0	4,0	0,45
S3.6	Włączenie odcinka KS-03.1								
S3.6 - S3.7	50,0	0,10	0,02	0,12	1,82	200	1,0	4,0	0,41
S3.7 - S3.8	50,0	0,10	0,02	0,12	1,70	200	1,0	4,0	0,41
S3.8 - S3.9	45,0	0,10	0,02	0,11	1,58	200	1,0	4,0	0,40
S3.9	Włączenie odcinka KS-03.2								
S3.9 - S3.10	55,0	0,11	0,02	0,14	0,85	200	1,0	3,0	0,33
S3.10 - S3.11	35,0	0,09	0,02	0,10	0,71	200	1,0	3,0	0,31
S3.11 - S3.12	45,0	0,12	0,02	0,14	0,61	200	1,0	2,0	0,30
S3.12 - S3.13	27,5	0,39	0,08	0,47	0,47	200	1,0	2,0	0,28

Odcinek	Długość odcinka [m]	Q _{smax} [l/s]	Wody przypad. 20%Q _{smax}	Przeływ odcinkowy Q _{smax} +Q _p	Przeływ Q _{obl.} [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-03.1 ul. Do Dysa - km 0+584,3									
S3.6 - S3.6a	26,0	0,38	0,08	0,45	0,45	200	1,0	2,0	0,27

Odcinek	Długość odcinka [m]	Q _{smax} [l/s]	Wody przypad. 20%Q _{smax}	Przeływ odcinkowy Q _{smax} +Q _p	Przeływ Q _{obl.} [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-03.2 ul. Do Dysa - km 0+439,3									
S3.9 - S3.9a	25,5	0,52	0,10	0,62	0,62	200	1,0	2,0	0,30

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przeływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przeływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Kanał KS-06 ul. Do Dysa								
	Włączenie do kanału sanitarnego ZUD KS115/03 - uzg. MPWiK TT/57/03 - S16								
S6.1-S6.2	25,0	-	-	-	0,88	200	4,0	2,0	0,73
S6.2-S6.3	40,0	0,21	0,04	0,25	0,88	200	4,0	2,0	0,73
S6.3-S6.4	40,0	0,53	0,11	0,63	0,63	200	4,0	1,0	0,66

Odcinek	Długość odcinka [m]	Q _{smax} [l/s]	Wody przypad. 20%Q _{smax}	Przeływ odcinkowy Q _{smax} +Q _p	Przeływ Q _{obl.} [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-07 ul. Serwisowa 2									
Włączenie do kanalu sanitarnego ZUD KS115/03 - uzg. MPWiK TT/57/03									
S7.1-S7.2	45,0	0,06	0,01	0,07	0,48	200	2,0	1,0	0,48
S7.2-S7.3	45,0	0,11	0,02	0,13	0,41	200	2,0	1,0	0,45
S7.3-S7.4	38,0	0,09	0,02	0,11	0,28	200	2,0	1,0	0,40
S7.4-S7.5	42,0	0,10	0,02	0,12	0,17	200	2,0	1,0	0,35
S7.5-S7.6	25,0	0,04	0,01	0,05	0,05	200	2,0	1,0	0,24

Odcinek	Długość odcinka [m]	Q _{smax} [l/s]	Wody przypad. 20%Q _{smax}	Przeływ odcinkowy Q _{smax} +Q _p	Przeływ Q _{obl.} [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-08 ul. Do Dysa									
Włączenie do kanalu sanitarnego ZUD KS115/03 - uzg. MPWiK TT/57/03 - S17									
S8.1-S8.2	55,0	0,11	0,02	0,13	0,613	200	3,0	2,0	0,44
S8.2-S8.3	40,0	0,13	0,03	0,15	0,48	200	3,0	2,0	0,41
S8.3-S8.4	55,0	0,27	0,05	0,33	0,33	200	3,0	1,0	0,37

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przeływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przeływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-09 ul. Stefczyka - Włączenie do kanału KS-03 w ul.Do Dysa km 0+682,4									
S3.2-S9.1	30,0	0,15	0,03	0,18	3,56	200	1,5	5,0	0,58
S9.1-S9.2	8,5	-	-	-	3,38	200	1,5	5,0	0,57
S9.2-S9.3	36,0	0,08	0,02	0,09	3,38	200	1,5	5,0	0,57
S9.3-S9.4	50,0	0,27	0,05	0,33	3,29	200	1,5	5,0	0,57
S9.4-S9.5	39,0	0,23	0,05	0,28	2,96	200	1,5	5,0	0,55
S9.5-S9.6	25,0	0,84	0,17	1,01	2,68	200	1,5	4,0	0,54
S9.6-S9.7	35,0	-	-	-	1,67	200	1,5	3,0	0,47
S9.7-S9.8	35,0	0,31	0,06	0,37	1,67	200	1,5	3,0	0,47
S9.8-S9.9	50,0	0,59	0,12	0,71	1,30	200	1,5	3,0	0,43
S9.9-S9.10	56,0	0,49	0,10	0,59	0,59	200	1,5	2,0	0,34

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przeływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przeływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-10 ul.030KD									
Włączenie do kanału sanitarnego ZUD KS115/03 - uzg. MPWIK TT/57/03 - S19									
S10.1-S10.2	50,0	0,13	0,03	0,16	0,96	200	2,0	2,0	0,44
S10.2-S10.3	50,0	0,27	0,05	0,32	0,81	200	2,0	2,0	0,41
S10.3-S10.4	50,0	0,41	0,08	0,49	0,49	200	2,0	2,0	0,36

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przepływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przepływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanał KS-11 ul.Bursaki									
Włączenie do kanału sanitarnego ZUD KS115/03 - uzg. MPWIK TT/57/03 - S20									
S11.1-S11.2	35,0	0,12	0,02	0,15	1,132	200	3,0	2,0	0,53
S11.2-S11.3	12,0	-	-	-	0,98	200	2,5	2,0	0,48
S11.3-S11.4	50,0	0,29	0,06	0,35	0,98	200	2,5	2,0	0,48
S11.4-S11.5	50,0	0,52	0,10	0,63	0,63	200	2,5	2,0	0,42

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przepływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przepływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanał KS-12 ul.035KD									
Włączenie do kanału sanitarnego ZUD KS115/03 - uzg. MPWIK TT/57/03 - S23									
S12.1-S12.2	40,0	0,11	0,02	0,14	1,75	200	1,0	4	0,41
S12.2-S12.3	40,0	0,18	0,04	0,21	1,62	200	2,0	3	0,51
S12.3-S12.4	28,0	0,07	0,01	0,09	1,41	200	2,0	3	0,49
S12.4	Włączenie odcinka KS-13			0,47	1,32	-	-	-	-
S12.4-S12.5	46,0	0,15	0,03	0,17	0,84	200	1,0	3	0,33
S12.5-S12.6	22,0	0,13	0,03	0,15	0,67	200	1,0	2	0,31
S12.6-S12.7	50,0	0,43	0,09	0,52	0,52	200	1,0	2	0,28

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przepływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przepływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-13 ul.037KD - Włączenie do kanału KS-12 w ul.035KD w km 0+									
S12.4-S13.1	12,0	-	-	-	0,47	200	2,5	2,0	0,38
S13.1-S13.2	8,5	-	-	-	0,47	200	2,5	2,0	0,38
S13.2-S13.3	50,0	0,40	0,08	0,47	0,47	200	2,5	2,0	0,38

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przepływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przepływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-14 ul.038KD									
Włączenie do kanału sanitarnego ZUD KS1426/03 - uzg. MPWIK TT/57/03 - S27									
S27-S14.1	23,0	-	-	-	0,53	200	2,0	2,0	0,36
S14.1-S14.2	16,0	0,04	0,01	0,04	0,53	200	2,0	2,0	0,36
S14.2-S14.3	54,0	0,27	0,05	0,33	0,49	200	2,0	2,0	0,36
S14.3-S14.4	17,5	0,04	0,01	0,04	0,16	200	2,0	1,0	0,25
S14.4-S14.5	18,0	0,09	0,02	0,11	0,11	200	2,0	1,0	0,23

Odcinek	Długość odcinka [m]	Q _{max} [l/s]	Wody przypad. 20%Q _{max}	Przeływ odcinkowy Q _{max} +Q _p	Przeływ Qobl.	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-15 ul.039KD, 040KD oraz ul.Stefczyka									
Włączenie do kanału sanitarnego ZUD KS1426/03 - uzg. MPWiK TT/57/03 - S27									
S27-S15.1	10,0	-	-	-	7,63	200	1,0	8,0	0,62
S15.1-S15.2	50,0	0,16	0,03	0,20	7,63	200	1,0	8,0	0,62
S15.2-S15.3	25,0	0,11	0,02	0,13	7,44	200	1,0	8,0	0,62
S15.3-S15.4	25,5	-	-	-	7,31	200	1,0	8,0	0,61
S15.4	Włączenie odcinka KS-16		-	0,73	7,31	200	-	-	-
S15.4	Włączenie odcinka KS-17		-	0,71	6,57	200	-	-	-
S15.4-S15.5	11,5	-	-	-	5,86	200	1,0	7,0	0,58
S15.5-S15.6	37,5	0,11	0,02	0,13	5,86	200	1,0	7,0	0,58
S15.6-S15.7	60,0	0,44	0,09	0,53	5,73	200	1,0	7,0	0,58
S15.7-S15.8	54,0	0,40	0,08	0,48	5,20	200	0,5	8,0	0,44
S15.8-S15.9	50,5	0,25	0,05	0,30	4,72	200	0,5	8,0	0,42
S15.9-S15.10	15,0	-	-	-	4,42	200	0,5	7,0	0,42
S15.10-S15.11	20,0	-	-	-	4,42	200	0,5	7,0	0,42
S15.11-S15.12	13,0	2,60	0,52	3,11	4,42	200	0,5	7,0	0,42
S15.12-S15.13	8,0	-	-	-	1,31	200	0,5	4,0	0,29
S15.13-S15.14	38,0	0,16	0,03	0,19	1,31	200	0,5	4,0	0,29
S15.14-S15.15	50,0	0,41	0,08	0,50	1,11	200	0,5	4,0	0,28
S15.15-S15.16	60,0	0,51	0,10	0,62	0,62	200	0,5	3,0	0,24

Odcinek	Długość odcinka [m]	Q _{max} [l/s]	Wody przypad. 20%Q _{max}	Przeływ odcinkowy Q _{max} +Q _p	Przeływ Qobl.	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanal KS-16 ul.037KD - Włączenie do kanału KS-15 w ul.040KD w km 0+									
S15.4-S16.1	37,5	0,09	0,02	0,11	0,73	200	1,5	2,0	0,36
S16.1-S16.2	50,0	0,52	0,10	0,62	0,62	200	1,5	2,0	0,35

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przepływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przepływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanał KS-17 ul.037KD - Włączenie do kanału KS-15 w ul.040KD w km 0+									
S15.4-S17.1	28,0	-	-	-	0,71	200	2,0	2,0	0,40
S17.1-S17.2	33,0	0,17	0,03	0,20	0,71	200	2,0	2,0	0,40
S17.2-S17.3	35,0	0,42	0,08	0,51	0,51	200	2,0	2,0	0,36

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przepływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przepływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanał KS-18 ul.Nasutowowska									
Włączenie do kanału sanitarnego ZUD KS1426/03 - uzg. MPWiK TT/57/03 - S31									
S31-S18.1	7,0	-	-	-	2,36	200	1,0	5,0	0,45
S18.1-S18.2	50,0	0,19	0,04	0,22	2,36	200	1,0	5,0	0,45
S18.2-S18.3	20,0	0,06	0,01	0,07	2,14	200	1,0	4,0	0,43
S18.3-S18.4	7,0	-	-	-	2,07	200	1,0	4,0	0,43
S18.4-S18.5	23,0	0,23	0,05	0,27	2,07	200	1,0	4,0	0,43
S18.5-S18.6	42,0	0,16	0,03	0,19	1,79	200	1,0	4,0	0,41
S18.6-S18.7	42,5	0,30	0,06	0,36	1,61	200	1,0	4,0	0,40
S18.7-S18.8	55,0	0,37	0,07	0,45	1,25	200	1,0	3,0	0,37
S18.8-S18.9	60,0	0,67	0,13	0,80	0,80	200	1,0	3,0	0,33

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przepływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przepływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanał KS-19 ul.Nasutowaska									
Włączenie do kanału sanitarnego ZUD KS1426/03 - uzg. MPWIK TT/57/03 - S31									
S31-S19.1	31,0	0,02	0,00	0,02	1,16	200	0,5	4,0	0,28
S19.1-S19.2	45,0	0,18	0,04	0,21	1,14	200	0,5	4,0	0,28
S19.2-S19.3	22,5	0,12	0,02	0,14	0,93	200	0,5	3,0	0,27
S19.3-S19.4	42,0	0,22	0,04	0,26	0,79	200	0,5	3,0	0,25
S19.4-S19.5	18,0	0,09	0,02	0,11	0,52	200	0,5	3,0	0,23
S19.5-S19.6	25,0	0,12	0,02	0,15	0,41	200	0,5	2,0	0,21
S19.6-S19.7	30,0	0,22	0,04	0,27	0,27	200	0,5	2,0	0,18

Odcinek	Długość odcinka [m]	Qsmax [l/s]	Wody przypad. 20%Qsmax	Przepływ odcinkowy Qsmax+Qp	Przepływ Qobl. [l/s]	Średnica [mm]	Spadek [%]	Napeln. [cm]	Prędkość [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kanał KS-20 ul.Nasutowaska									
Włączenie do istniejącej kanalizacji w al.Spółdzielczości Pracy									
S20.1-S20.2	5,0	-	-	-	0,66	200	6,5	2,0	0,67
S20.2-S20.3	50,0	0,16	0,03	0,19	0,66	200	6,5	2,0	0,67
S20.3-S20.4	50,0	0,40	0,08	0,48	0,48	200	6,5	1,0	0,48

WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA

- Warunki techniczne budowy oraz przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie z dnia 05.08.2004 r. pismem znak TRK/5002-546/2004,
- Warunki techniczne budowy oraz przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej wydane przez Urząd Miast Lublin Wydział Strategii i Rozwoju z dnia 27.06.2005 r. pismem znak SIR.MII.III-1/2212/28-9/05,
- Warunki techniczne budowy oraz przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie z dnia 04.05.2005 r. pismem znak TRK/5004-200/2005,
- Warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie z dnia 28.09.2005 r. pismem znak TRK/5000-200-1/2005,
- Uzgodnienie trasy projektowanego uzbrojenia wod-kan wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie z dnia 14.11.2006 r. pismem znak TRT/5001/501/06,
- Uzgodnienie projektu PAB branży wod-kan w rejonie osiedla Bursaki w Lublinie wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie z dnia 17.04.2007 r. pismem znak TRT/5001/126/06,
- Uzgodnienie projektu PAB branży wod-kan w os. Bursaki w Lublinie wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie z dnia 11.06.2007 r. pismem znak TRT/5001/124,125,125,258,259/07,
- Warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wydane przez Karpacką Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. w Lublinie z dnia 28.06.2007 r. pismem znak TE/4047/079/2007.

MPWiK

Rok zał. 1899

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

 NIP 712-015-02-95
 REGON 43391982
 KRS 0000017725

 BGŚ S.A. Odrobina 65 1540 1144 2001 6400 1980 0001
 Bank Poloni SA III Odrobina 10701231-1380-2221-0100
 Bank Handlowy w Warszawie SA 41103011910000000004821201

TRK/5002-546/2004

05.08.2004



PN-N 18001


 Centrala
 ul. J. Piłsudskiego 15
 20-407 Lublin
 tel. (081) 532 42 81
 fax (081) 532 19 10

 Sekretariat
 tel. (081) 532 37 56

 Składowa
 ul. ...
 tel. (081) 532 42 81
 tel./fax (081) 532 01 80

 Registrator Wod.-Kan.
 tel. (081) 534 19 94
 tel. 994

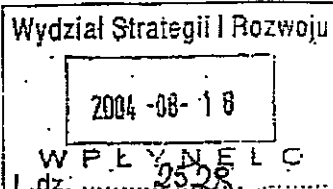
 Centrala Laboratoriów
 ul. Zawłowska 10
 tel. (081) 746 03 24
 fax (081) 746 03 23

 Biuro Zamówień
 ul. Zamkowa 114a
 tel. (081) 744 36 41
 fax (081) 744 32 80

 Opcjonalna Składowa
 ul. ...
 tel. (081) 746 01 01
 fax (081) 746 03 33

 Kapitał zakładowy
 175 407 600 PLN

www.opwki.lublin.pl


 Urząd Miasta Lublin
 Wydział Strategii i Rozwoju
 ul. Wieniawska 14
 20-950 Lublin

Dotyczy: budowy sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w kwartale ulic:
 Al. Spół. Pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowska oraz ul. Do
 Dysa do skrzyżowania z ul. Choiny.

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw. uprzejmie informujemy, że odprowadzenie ścieków sanitarnych z ww. kwartałów ulic należy projektować w oparciu o Koncepcję Kanalizacji Sanitarnej w zlewni kolektora „K” w dzielnicy Bursaki oraz w zlewni przepompowni ścieków w rejonie ul. Dębowej, a odprowadzenie ścieków deszczowych w nawiązaniu do Koncepcji Kanalizacji Deszczowej w zlewni kolektora deszczowego od Al. Spół. Pracy do ul. Dłotlice. Skanalizowanie części ul. Do Dysa nie objętej ww. koncepcjami należy przewidzieć odpowiednio do istniejącego ks ϕ 0,2m w ul. Stefczyka, ϕ 0,2m w ul. Choiny oraz kolektora deszczowego ϕ 0,8 m w ul. Stefczyka i ϕ 0,8 m w ul. Choiny, po przeliczeniu ich możliwości przepustowych.

Sieci kanalizacyjne należy projektować w nawiązaniu do planu zagospodarowania przestrzennego oraz koncepcji przyszłego układu drogowego osiedla, przy spełnieniu poniższych warunków:

1. Miejsce włączenia kanalizacji sanitarnej:
 - projektowany kanał sanitarny ϕ 0,2m, ϕ 0,25m w ul. Dłotlice i Bursaki do skrzyżowania ul. Bursaki z ul. Do Dysa (uzgodnienie MPWiK: TT/57/03).
 - istniejący kanał sanitarny ϕ 0,2m w ul. Choiny dla części ul. Do Dysa w rejonie ul. Choiny.
2. Miejsce włączenia kanalizacji deszczowej:
 - projektowany kanał deszczowy ϕ 0,6m, ϕ 0,8m i ϕ 1,0m w ul. Dłotlice i Bursaki do skrzyżowania ul. Bursaki z ul. Do Dysa (uzgodnienie MPWiK: TT/58/03).
 - istniejący kanał deszczowy ϕ 0,8m w ul. Stefczyka,
 - istniejący kanał deszczowy ϕ 0,8m w ul. Choiny
3. Wymiarowanie kanałów (średnice, spadki, zagłębienia) powinno umożliwiać grawitacyjne skanalizowanie całej przynależnej do nich zlewni.
4. Kanały lokalizować w terenach ogólnodostępnych z zapewnieniem możliwości dojazdu ciężkiego sprzętu eksploatacyjnego.

5. Nie wyrażamy zgody na odprowadzanie wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej.
6. Wszystkie komory i studnie w pasie drogowym winny być dostosowane do obciążenia 40t.
7. Zaleca się stosowanie wpustów deszczowych z osadnikiem. Stosować włązy kanalizacyjne nowej generacji, z zamknięciem ryglowym lub zatraskowym oraz wpusty deszczowe z zawiasem lub zawiasem i rygłem.
8. W dokumentacji projektowej zamieścić:
 - granice zlewni,
 - obliczenia hydrauliczne i statyczne kanałów,
9. Na sieci wod. – kan. należy opracować projekt budowlano-wykonawczy, który podlega uzgodnieniu z MPWiK Sp. z o. o.
10. O rozpoczęciu robót należy powiadomić MPWiK Sp. z o. o. z 7-dniowym wyprzedzeniem. Zastrzegamy sobie prawo kontroli wykonywanych prac kanalizacyjnych.

Niniejsze warunki są ważne przez okres dwóch lat i należy je załączyć do projektu budowlanego przedkładanego do uzgodnienia. Jeden egzemplarz uzgodnionej dokumentacji pozostaje w archiwum Przedsiębiorstwa.

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 128 (tel. 532-42-81 wew. 207).

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a

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



Urząd Miasta Lublin Wydział Strategii i Rozwoju

ul. Wieniawska 14, 20-950 Lublin; tel. 443-55-67;
centrala 532-42-11 wew. 567; fax. 44-35-608
2005-06-27

SIR.MIL.III-1/2212/28-9/05

**Biuro Ekspertyz i Projektów
Budownictwa Komunikacyjnego
„EKKOM” Sp. z o.o.
30-363 Kraków
ul. Rzemieślnicza 4a**

Dotyczy: Projektu budowlano-wykonawczego ulic w os. Bursaki w Lublinie, wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic: Al. Spółdzielczości Pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowa i przedłużenia ulicy Do Dysa do skrzyżowania z ul. Choiny.

Odpowiadając na pismo znak DPR-280/1655/2005r. z dnia 8.06.05r. w sprawie przebudowy lub zabezpieczenia istniejących sieci wodociagowych i kanalizacyjnych w projektowanych ulicach informuję, że po konsultacjach z użytkownikiem sieci MPWiK oraz zarządcą drogi Wydziałem Gospodarki Komunalnej ustalono co następuje:

- zgodnie z art. 38 Ustawy z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2004r. Nr 204 poz. 2086 z późn. zm.) istniejące w pasie drogowym obiekty budowlane i urządzenia nie związane z gospodarką drogową w tym sieci kanalizacji sanitarnej i wodociagowej mogą pozostać w dotychczasowym stanie;
- uwzględniając wymogi użytkownika należy zapewnić dostępność do sieci w przypadku wystąpienia awarii oraz zapewnić normatywne przykrycie sieci w przypadku wystąpienia znacznych rozbieżności między projektowaną niweletą, a stanem istniejącym terenu;
- przebudowę sieci należy przewidzieć również w przypadku gdy utrudniają one zlokalizowanie sieci nowoprojektowanych.

Trasę projektowanych sieci wraz z przebudową lub zabezpieczeniem sieci istniejących należy uzgodnić z MPWiK - użytkownikiem sieci oraz z Wydziałem Gospodarki

Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o.

wpłynęło 06.04.05
L. dz. 2054/2005
Skierowano do DKK(HS)

**Dyrektor
Wydziału Strategii i Rozwoju**

mgr. Henryk Korczewski

1. Należy zachować normatywne odległości elementów konstrukcyjnych drogi od uzbrojenia wod.-kan.
2. W przypadku kolizji lub nienormatywnych zagłębień pozostającego poza pasem jezdny uzbrojenia wod.-kan. niezbędna będzie przebudowa uzbrojenia lub jego zabezpieczenie.
3. Pozostające w rejonie objętym modernizacją uzbrojenie wod.-kan. należy dostosować do projektowanej geometrii i niwelety ulic. Zasuwy i hydranty przenieść poza pasy jezdni.

WODOCIAG

1. Sieci wodociągowe należy projektować zgodnie z „Koncepcją Programową sieci wodociągowej dla osiedla Bursaki” opracowaną przez BEiPBK „EKKOM” Sp. z o.o.
2. Miejsca włączenia wody:
 - istniejący wodociąg ϕ 200mm (żeliwo) w ul. Choiny,
 - istniejący wodociąg ϕ 150mm (żeliwo) w ul. Do Dysa w skrzyżowaniu z ul. Stefczyka,
 - przewidziane odejście od projektowanej przebudowy wodociągu ϕ 280x16,6 mm (PEHD), zgodnie z PB uzgodnienie MPWiK TT/26/05, w skrzyżowaniu ul. Do Dysa z ul. Bursaki,
 - istniejący wodociąg ϕ 110x10mm (PEHD) w rejonie ul. Dłotlice,
3. Rzędne linii ciśnień w sieci wodociągowej należy przyjąć zgodnie z ww. koncepcją sieci wodociągowej osiedla Bursaki.
4. Do budowy nowych sieci wodociągowych zaleca się stosowanie rur z żeliwa sferoidalnego lub PE HD odpowiednio oznakowanych taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną oraz zasuw klinowych z miękkim uszczelnieniem.
5. Sieć wodociągową ϕ 90mm (PCV) obsługującą posesje nr 43-53 przy ul. Choiny należy zlikwidować zapewniając jednocześnie zasilenie posesji 51 i 53.

KANALIZACJA SANITARNA

1. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z ww. kwartałów ulic należy projektować w oparciu o Koncepcję Kanalizacji Sanitarnej w zlewni kolektora „K” w dzielnicy Bursaki oraz w zlewni przepompowni ścieków w rejonie ul. Dębowej. Skanalizowanie części ul. Do Dysa nie objętej ww. koncepcją należy przewidzieć do istniejącego ks ϕ 0,2m w ul. Stefczyka i ks ϕ 0,2m w ul. Choiny, po przeliczeniu ich możliwości przepustowych.
2. Miejsce włączenia kanalizacji sanitarnej:
 - projektowany kanał sanitarny ϕ 0,2m, ϕ 0,25m w ul. Dłotlice i Bursaki do skrzyżowania ul. Bursaki z ul. Do Dysa (uzgodnienie MPWiK: TT/57/03).
 - istniejący kanał sanitarny ϕ 0,2m w ul. Choiny dla części ul. Do Dysa w rejonie ul. Choiny.

KANALIZACJA DESZCZOWA

1. Odprowadzenie ścieków deszczowych projektować w nawiązaniu do Koncepcji kanalizacji deszczowej w zlewni kolektora deszczowego od Al. Spółdzielczości Pracy do ul. Dłotlice. Skanalizowanie części ul. Do Dysa nie objętej ww. koncepcją należy przewidzieć do kolektora deszczowego ϕ 0,8 m w ul. Stefczyka i ϕ 0,8 m w ul. Choiny, po przeliczeniu ich możliwości przepustowych.
2. Miejsce włączenia kanalizacji deszczowej:
 - projektowany kanał deszczowy ϕ 0,6m, ϕ 0,8m i ϕ 1,0m w ul. Dłotlice i Bursaki do skrzyżowania ul. Bursaki z ul. Do Dysa (uzgodnienie MPWiK: TT/58/03).
 - istniejący kanał deszczowy ϕ 0,8m w ul. Stefczyka,
 - istniejący kanał deszczowy ϕ 0,8m w ul. Choiny
3. Nie wyrażamy zgody na odprowadzanie wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej.
4. Wpusty deszczowe i przykanaliki należy przebudować, dostosowując do projektowanej linii krawężników.

PONADTO:

1. Sieci kanalizacyjne należy projektować w nawiązaniu do planu zagospodarowania przestrzennego oraz koncepcji przyszłego układu drogowego osiedla,
2. Wymiarowanie kanałów (średnice, spadki, zagłębienia) powinno umożliwiać grawitacyjne skanalizowanie całej przynależnej do nich zlewni.
3. Kanały lokalizować w terenach ogólnodostępnych z zapewnieniem możliwości dojazdu ciężkiego sprzętu eksploatacyjnego.

4. W dokumentacji projektowej zamieścić:
 - granice zlewni,
 - obliczenia hydrauliczne i statyczne kanałów,
5. Stropy i włazy studni, które na skutek modernizacji znajdują się w pasie jezdni należy dostosować do obciążenia ruchem.
6. Zaleca się stosowanie włazów nowej generacji, z zamknięciem ryglowym lub zatraskowym oraz wpustów z zawiasem lub zawiasem i rygłem. Zaleca się stosowanie wpustów deszczowych z osadnikiem.
7. Przy opracowywaniu przebudowy uzbrojenia wod.-kan. należy uwzględnić rozwiązania dotyczące: projektowanej przebudowy istniejącej sieci wodociągowej w ul. Bursaki (wg PB uzgodnienie MPWiK TT/26/05) oraz projektowanego kanału sanitarnego (wg PB uzgodnienie MPWiK TT/57/03) i deszczowego (wg PB uzgodnienie TT/58/03).
8. Projektant zobowiązany jest skorzystania z materiałów archiwalnych dotyczących uzbrojenia wod.-kan. w rejonie objętym projektowaniem, znajdujących się w archiwum technicznym MPWiK Sp. z o.o. oraz dokonania inwentaryzacji stanu istniejącego na podstawie wizji lokalnej w terenie.
9. Dokumentację projektową należy wykonać w oparciu o aktualne normy i przepisy, a zastosowane materiały powinny posiadać stosowne dopuszczenia i aprobaty.
10. Na budowę i przebudowę sieci wod.-kan. należy opracować projekt budowlano-wykonawczy. Szczegóły rozwiązań technicznych powinny być zgodne z aktualnymi normami i obowiązującymi przepisami.
11. Projekt budowlany podlega uzgodnieniu z MPWiK Sp. z o.o.
12. O rozpoczęciu robót należy powiadomić MPWiK Sp. z o.o. z 7-dniowym wyprzedzeniem. Zastrzegamy sobie prawo kontroli wykonywanych prac wodociagowych i kanalizacyjnych.

Niniejsze warunki są ważne przez okres dwóch lat i należy je załączyć do projektu budowlanego przedkładanego do uzgodnienia. Jeden egzemplarz uzgodnionej dokumentacji pozostaje w archiwum Przedsiębiorstwa.

Zwracamy ponadto uwagę, że sytuowanie sieci w terenie innym niż ogólnomiejski wymagać będzie ustanowienia przez właściciela terenu prawa nieodpłatnego użytkowania gruntu nad siecią (w formie aktu notarialnego).

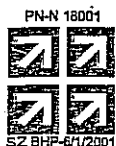
Uwagi:

1. Na terenie miasta Lublina podłączenia do 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 128 (tel. 532-42-81 wew. 207).
3. W przypadku konieczności dodatkowych ustaleń dotyczących stanu istniejącego na sieci można kontaktować się z Wydziałem Sieci Wodociągowej (tel. 744-36-41 wew. 405, 406) oraz Wydziałem Sieci Kanalizacyjnej (wew. 431 lub 432).

Otrzymują:

1. Adresat
2. WSiR Urząd Miasta Lublin
ul. Wieniawska 14, 20-950 Lublin
2. a/a

CZŁONEK ZARZĄDU
Dyrektor Eksploatacji
inż. Joanna Reńska



Centrala
 al. J. Piłsudskiego 15
 20-407 Lublin
 tel. (081) 532 42 81
 fax (081) 532 19 10

Sekretariat
 tel. (081) 532 37 56

Biurowisko
 Obsługa Klienta
 tel. (081) 532 42 81 w. 316
 tel./fax (081) 532 01 80

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

Centralne Laboratorium
 ul. Zawilcowa 10
 tel. (081) 746 03 24
 fax (081) 746 30 83

Baza Zemborzycza
 ul. Zemborzycza 114a
 tel. (081) 744 36 41
 fax (081) 744 32 80

Oczyszczalnia Ścieków
 „Hajdów”
 ul. Łagiewnicka 5
 tel. (081) 746 01 01
 fax (081) 746 03 33

kapitał zakładowy
 175 407 600 PLN

www.mpwik.lublin.pl

TRK/5004-200-1/2005

28.09.2005

**Biuro Ekspertyz i Projektów
 Budownictwa Komunalnego
 „EKKOM” Sp. z o.o.
 ul. Rzemieślnicza 4a
 30-363 Kraków**

Dotyczy: warunków technicznych do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w odcinkach ulic Nasutowskiej i 033KX, w ramach „Projektu budowlano – wykonawczego ulic w os. Bursaki, wraz z uzbrojeniem, w kwartale ulic Al. Sp. Pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowska i przedłużenia ulicy do Dysa do skrzyżowania z ul. Choiny”.

W odpowiedzi na wystąpienie w sprawie jw. uprzejmie informujemy, że skanalizowanie odcinków ww. ulic należy projektować w oparciu o:

- „Koncepcję kanalizacji sanitarnej w zlewni kolektora „K” w dzielnicy Bursaki oraz w zlewni przepompowni ścieków w rejonie ul. Dębowej” (oprac. przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o., w 2002r.),
- „Koncepcję odprowadzenia wód opadowych i roztopowych ze zlewni naturalnie ciekącej do doliny od Elizówki do rzeki Bystrzycy, w tym z terenów miasta Lublin nie objętych kanalizacją deszczową (oprac. przez biuro „Usługi Projektowe mgr inż. Ryszard Stefan Czop, w 2004r.)

w nawiązaniu do układów komunikacyjnych wynikających z aktualnego planu zagospodarowania przestrzennego oraz przyszłego układu drogowego, uwzględniając poniższe warunki:

1. Miejsce włączenia kanalizacji sanitarnej:
 - studnia S-34 na projektowanym (w trakcie realizacji) kanale sanitarnym $\phi 0,2m$ w ul. Nasutowskiej (uzgodnienie MPWiK: TT/163/03).
 - studnia S-33 na projektowanym (w trakcie realizacji) kanale sanitarnym $\phi 0,2m$, w ulicy 033KX (uzgodnienie MPWiK: TT/163/03).
2. Realizacja kanalizacji sanitarnej w Al. Spółdzielczości Pracy nastąpiła wyprzedzająco w stosunku do możliwości odprowadzenia ścieków do odbiornika. Odbiór ścieków będzie możliwy po zrealizowaniu kanalizacji w rejonie ul. Dębowej wraz z przepompownią oraz kanałem tłocznym i grawitacyjnym do kol.K.
3. Miejsce włączenia kanalizacji deszczowej - projektowany (w trakcie realizacji) kanał deszczowy $\phi 0,6m$, w Al. Spółdzielczości Pracy (uzgodnienie MPWiK: TT/162/03). Kanał ten do czasu wybudowania odbiornika wód deszczowych z odprowadzeniem ich do rzeki Bystrzycy może odwadniać tylko Al.

- Spółdzielczości Pracy i nie przewiduje odbioru ścieków z przyległych posesji i ulic bocznych.
3. Stropy komór i studni w pasie jezdni winny być dostosowane do obciążenia 40t.
 4. Zaleca się stosowanie włazów nowej generacji, z zamknięciem ryglowym lub zatraskowym oraz wpustów z zawiasem lub zawiasem i rygłem. Zaleca się stosowanie wpustów deszczowych z osadnikiem.
 5. Nie wyrażamy zgody na odprowadzanie wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej.
 6. Kanały sytuować w terenie ogólnomiejskim.
 7. Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej zaleca się stosowanie rur kamionkowych nowej generacji łączonych na uszczelkę gumową.
 8. Projektant zobowiązany jest skorzystania z materiałów archiwalnych dotyczących uzbrojenia wod-kan. w rejonie objętym projektowaniem, znajdujących się w archiwum technicznym MPWiK Sp. z o.o. oraz dokonania inwentaryzacji stanu istniejącego na podstawie wizji lokalnej w terenie.
 9. Dokumentację projektową należy wykonać w oparciu o aktualne normy i przepisy, a zastosowane materiały powinny posiadać stosowne dopuszczenia i aprobaty.
 10. Na budowę sieci kanalizacyjnych. należy opracować projekt budowlano-wykonawczy.
 11. Odprowadzenie ścieków sanitarnych oraz wód opadowych będzie możliwe po zrealizowaniu całego niezbędnego zakresu kanalizacji od Al. Spółdzielczości Pracy do odbiorników .
 12. Projekt budowlany podlega uzgodnieniu z MPWiK Sp. z o.o.
 13. O rozpoczęciu robót należy powiadomić MPWiK Sp. z o. o. z 7-dniowym wyprzedzeniem. Zastrzegamy sobie prawo kontroli wykonywanych prac kanalizacyjnych.

Niniejsze warunki są ważne przez okres dwóch lat i należy je załączyć do projektu budowlanego przedkładanego do uzgodnienia. Jeden egzemplarz uzgodnionej dokumentacji pozostaje w archiwum Przedsiębiorstwa.

Uwagi:

1. Na terenie miasta Lublina podłączenia do 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. 532-42-81 wew. 207).
3. W przypadku konieczności dodatkowych ustaleń dotyczących stanu istniejącego na sieci można kontaktować się z Wydziałem Sieci Wodociągowej (tel. 744-36-41 wew. 405, 406) oraz Wydziałem Sieci Kanalizacyjnej (wew. 431 lub 432).

Otrzymują:

1. Adresat
2. WSiR Urząd Miasta Lublin
ul. Wieniawska 14, 20-950 Lublin
3. a/a

CZŁONEK ZARZĄDU
Dyrektor Eksploatacji

inż. Joanna Rediska



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

www.mpwik.lublin.pl

Sekretariat
ul. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel. 081 532 37 56
fax 081 532 19 10

Centrala
tel. 081 532 42 81

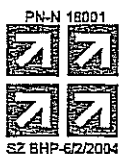
Biuro
Obsługi Klienta
ul. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 081 532 01 80

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

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

Oczyszczalnia
Ścieków "Hajdów"
ul. Kąglewnicka 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

TRT/5001/501/06

14.11.2006 r.

**Biuro Ekspertyz i Projektów
Budownictwa Komunikacyjnego
„EKKOM” Sp. z o.o.
ul. Wadowicka 8i
30-415 Kraków**

dotyczy: przedłożonych do zaakceptowania tras proj. uzbrojenia wod – kan.
w kwartale ulic: Al. Spółdzielczości Pracy – Do Dysa – Stępczyka –
Nasutowa i przedłużenie ul. Do Dysa do skrzyżowania z ul. Choiny.

Odpowiadając na pismo w sprawie j.w. przedstawiamy uwagi do proj. tras
uzbrojenia wod – kan.:

1. Plansza nr ZT.1.1:

- Przewidzieć zasilenie w wodę posesji, które posiadają obecnie przyłącza wodociągowe od sieci miejskiej – przy ul. Choiny 53 – 43 oraz przełączenie na nową sieć kanalizacji sanitarnej przyłączy kanalizacyjnych do tych posesji (z wyjątkiem posesji nr 51, dla której należy przewidzieć odgałęzienie do granicy posesji).
- Przełączyć do proj. sieci miejskiej przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do posesji 39 f przy ul. Choiny.
- Uważamy za celowe likwidację zaznaczonych na planszy sytuacyjnej studni na kanale proj. w ul. Droga do Dysa oraz w ul. Stępczyka – po przełączeniu przykanalików deszczowych do sąsiednich studni.

2. Plansza nr ZT.1.2

- Zaprojektować brakujący odcinek kanału sanitarnego w ul. Droga do Dysa wraz z przełączeniem przykanalika sanitarnego z posesji przy ul. Ceramicznej 24.
- przewidzieć likwidację równoległego do proj. kanału sanitarnego odcinka przykanalika sanitarnego z posesji przy ul. Droga do Dysa 9
- Uważamy za celowe likwidację zaznaczonych na planszy sytuacyjnej studni na kanale deszczowym w ul. Droga do Dysa oraz w ulicy oznaczonej symbolem 035KD.
- Należy zmienić trasy kabli energetycznych w skrzyżowaniu ul. Stępczyka z ulicą 035KD – prowadząc trasę kabli równoległe do proj. wodociągu.
- Proj. wodociąg w ul. Bursaki nawiązać do Projektu Budowlanego wodociągu w ul. Bursaki – oprac. przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego - uzg. TRT/26/05.

Biuro Ekspertyz i Projektów
B.

kapitał zakładowy, stan na dzień 01.09.2006 r. 189 458 200 PLN

NIP 712-015-02-95
REGON 430981982
KRS 0000017728

Bank Handlowy w Warszawie S.A. 41 1030 1191 0000 0000 0482 3207
BOŚ S.A. O/Lublin 45 1540 1145 0001 6400 2980 0000

22.11.2006
5789/2006

106
TAX

- Przewidzieć korektę Projektu Budowlanego kanału deszczowego w ul. Bursaki – oprac. przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego nr uzgodnienia z MPWiK TRT/530/03 r., t.j. zmianę lokalizacji studni w skrzyżowaniu ul. Bursaki z ul. Droga do Dysa.
 - Wodociąg projektować w odległości 1.5 m od linii regulacyjnej ulicy - skrzyżowanie ul. Bursaki z ulicą 030KD.
 - Zlikwidować studnię zasuw proj. w rejonie skrzyżowania Al. Spółdzielczości Pracy z ul. Droga do Dysa.
 - Wodociąg projektowany w ul. Serwisowej 2 (Droga Do Dysa) połączyć z wodociągiem ϕ 160 w Al. Spółdzielczości Pracy (w studni zasuw).
 - Przewidzieć przełączenie przykanalika sanitarnego z posesji przy ul. Droga do Dysa 22 do projektowanego w tej ulicy kanału sanitarnego.
3. Plansza nr ZT.1.4
- Skorygować trasę wodociągu w rejonie skrzyżowań: ul. 039KD z ul. 037KD oraz ul. Stefczyką z ul. 040 KD.
 - Skorygować Projekt Budowlany kanału sanitarnego w ul. Dłotlice - oprac. przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego - uzg. TT/57/03 w zakresie zmiany lokalizacji studni S31 w ul. Dłotlice.
 - W skrzyżowaniu ul. 038KD z ul. Bursaki przewidzieć likwidację jednej studni zasuw – według załączonej propozycji na planszy sytuacyjnej.

W sprawach dotyczących niniejszego pisma można kontaktować się z Wydziałem Gospodarki Wodociągowej MPWiK sp. z o.o., Al. Piłsudskiego 15, pok. 112 (tel. 53-242-81 w. 281).

Otrzymują:

1. adresat + 1 kpl. planszy sytuacyjnych
2. a/a

PROKURENT
Dyrektor Eksploatacji
inż. Joanna Reńska



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

ul. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

Sekretariat
tel 081 532 37 56
fax 081 532 19 10

TRT/5001/126/06

Lublin 17.04.2007

Centrala
tel 081 532 42 81

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

Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunalnego „EKKOM” Sp. z o.o.

ul. Wadowicka 8i
30-415 Kraków

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

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

dotyczy: uzgodnienia Projektu Architektoniczno -
Budowlanego branży wod.-kan. w rejonie os.
Bursaki w Lublinie.

Opisaczka
Stalaków "Hajdów"
ul. Ingrowiecka 5
20-228 Lublin
tel. 081 746 01 01
fax 081 746 03 33

W odpowiedzi na wystąpienie w sprawie jw. informujemy, że ww.
dokumentacja zostanie uzgodniona po uwzględnieniu poniższych uwag:

I. Projekt architektoniczno – budowlany – sieć wodociągowa

1. Brak na rysunku sytuacji węzła nr 49. Jest to istniejąca studnia Ø1400 z 2005r. w której zgodnie z protokołem odbioru znajduje się zasieplony trójnik z dwiema zasuwaniami. Wymianę istniejącego uzbrojenia na układ Combi III uważamy za niecelowe.
2. Na rysunku schematu sieci pokazać granicę opracowania danego projektu.
3. Przejścia przez ściany studni wodociągowych projektować jako typowe przejścia szorstkie lub z zastosowaniem tańców uszczelniających.
4. Przeanalizować możliwości wykonania redukcji sieci w studniach wodociągowych. Nie stosować zwężeń kielichowych.
5. Na schematach zabudowy układu hydrantowego zaznaczyć odległość pomiędzy hydrantem i zasuwą - zgodnie z obowiązującą normą. Stosować hydranty nadziemne z zabezpieczeniem przeciwwłamaniowym.
6. Podać przykładowe nazwy firm produkujących projektowane kształtki i uzbrojenie.
7. Na rysunku schematu sieci wrysować projektowane bloki oporowe.
8. Na odcinku 5-S1 należy wydłużyć rurę ochronną tak żeby wchodziła do studni wodociągowej.
9. Zmiany wymaga rozwiązanie węzła nr 5. Studnia stawiana na istniejącej sieci wodociągowej dn200 nie musi być monolityczna. Wcinę do istniejącej sieci wykonać w obrębie projektowanej studni.

Centralna
Laboratorium
ul. Zawłocowa 10
20-245 Lublin
tel 081 746 03 24
fax 081 744 30 83



AB 383

Łącznie załączony, stan na dzień 01.04.2007 r. 187 454 200 PLN

Biuro Ekspertyz i Projektów
Budownictwa Komunalnego
„EKKOM” Sp. z o.o.

wpłynęło
L. dz.
Skierowano do DCS (S.O.)

Bank Handlowy w Warszawie S.A. 41 1030 1191 0000 0007 0487 3201
BOŚ S.A. O/Lublin 45 1540 1144 2001 6400 1980 0001

10. Sieć wodociągową projektować z min przykryciem 1,4m (na 113-135metrze i na 336-406 metrze, w rejonie hydrantu Hp11 oraz przyłączy do budynku nr 11).
11. Załamania sieci z żeliwa nie odpowiadają dostępnym kształtkom. Podać przykładowych producentów rur żeliwnych dla których dopuszczalne są zakładane w projekcie czterostopniowe odchylenia na kielichach rur.
12. Na studniach wodociągowych zalecamy stosowanie włązów zatrząskowych.
13. Przewidzieć odwodnienie projektowanej sieci.
14. Należy podać typy projektowanych opasek przyłączeniowych i zasuw. Zalecamy opaski przyłączeniowe typu HACOM i HAKU oraz zasuwę z żeliwa sferoidalnego.
15. Na profilach przyłączy opisać sposób włączenia do sieci i wysować zasuwę odcinającą.
16. Uzupełnić dokumentację o wszystkie profile przyłączy.
17. Przewidzieć opomiarowanie posesji zasilanych dotychczas z przyłącza przy ul. Cholny 39.

II. Projekt architektoniczno – budowlany – kanalizacja sanitarna

1. Skorygować nadmierne, nieuzasadnione zagłębienie projektowanej kanalizacji z wyjątkiem uzasadnionych przypadków jak np. kanały KS-01, KS-02, KS-04, KS-08.
2. Zapewnić odbiór ścieków z posesji przy ul. Cholny 47 i 49.
3. W przypadku układania kanalizacji na gruntach nasypowych (odcinek S7.1 – S7.3) zapewnić odpowiednio podbudowę kanału, fundamenty studni posadowić na gruncie rodzimym.
4. Przy włączeniu przewodów powyżej 0,5 m nad dnem studni stosować studnie kaskadowe.
5. Załączyć szczegóły studni kaskadowych.
6. Dla przejść przewodów przez ściany studni zastosować króćce dostudzienne.
7. Uzasadnić zagłębienie przykanalików do posesji przy ul. Cholny 53 oraz nr 51 (działka nr 11/31).

III. Projekt architektoniczno – budowlany – kanalizacja deszczowa

1. Przy włączeniu przewodów powyżej 0,5 m nad dnem studni stosować studnie kaskadowe.
2. Załączyć szczegóły studni kaskadowych.
3. Przy przejściach przewodów przez ściany studni stosować przejścia szczelne systemowe dla projektowanych rur GRP (łączniki do wmurowania).
4. Określić typ i klasę wpustów, w tym wpustów krawężnikowych. Stosować wpusty z zawiasem i rygłem.
5. Załączyć szczegóły projektowanych wpustów.

6. Studnie wpadowe, projektowane dla odprowadzenia ścieków deszczowych z rowów lokalizować maksymalnie 2 m od krawężnika jezdni.
7. Wypłycić przykanaliki do wpustów deszczowych. Przyjąć przykrycie przykanalika przy wpuście $H = 1.2$ m.

Uwagi ogólne:

1. Brak załączonej opinii ZUDP wraz z planszą sytuacyjną.
2. Brak zestawienia powierzchni zajmowanej przez uzbrojenie w poszczególnych ulicach osiedla – dotyczy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami.
3. Studnie zlikwidować poprzez demontaż co najmniej 1 kręgu. Wyłączone z eksploatacji odcinki kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz likwidowane studnie przewidzieć do zamulenia.
4. Określić klasę projektowanych wjazdów zgodnie z normą. Zastosować wazy z zamknięciem zatraskowym lub rygłem.
5. Załączyć wykazy studni wg przyjętych klas wjazdów.
6. Opracowanie powinno być oparte na aktualnych normach.
7. Załączone obliczenia statyczne powinny być autoryzowane przez autorów opracowania.

W sprawach dotyczących niniejszego pisma można kontaktować się z Działem Obsługi Technicznej Odbiorców MPWIK Sp. z o. o. Al. Piłsudskiego 16 pok.115 (tel. 53-239-00 lub 53-242-81 w.281).

Otrzymują:

1. Adresat + 12 egz. PB
2. a/a

PROKURENT
Dyrektor Eksploatacji
[Podpis]
mgr inż. Andrzej Kozak

Biuro Ekspertyz i Projektów
Budownictwa Komunikacyjnego
"EKKOM" Sp. z o.o.
Oddział w Katowicach
wpłynęło
L. dz.
Skierowano do



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

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

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

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

Oczyszczalnia
Ścieków "Hajdów"
ul. Łąglewnicka 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

TRT/5001/124,125,126, 258,259/07

11.06.2007

**Biuro Ekspertyz i Projektów
Budownictwa Komunalnego
„EKKOM” Sp. z o.o.
ul. Włodowskiego 8i
30-415 Kraków**

dotyczy: uzgodnienia projektów architektoniczno – budowlanych branży
wod.-kan. w os. Bursaki w Lublinie w kwartale ulic: Al.
Spółdzielczości Pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowa
oraz przedłużenie ulicy Do Dysa do skrzyżowania z ul. Choiny.

W odpowiedzi na wystąpienie w sprawie j.w. informujemy, że nie
uwzględniono w dokumentacji części naszych uwag zawartych w piśmie
TRT/5001/126/07:

I. Uwagi ogólne:

1. Dostarczyć protokół ZUDP łącznie z kserokopią planszy sytuacyjnej zbiorczej uzbrojenia.
2. Zestawienie powierzchni zajmowanej przez sieć wodociagową z przyłączami sporządzić dla poszczególnych ulic, z uwzględnieniem komór i studni wodociagowych, odpowiednio dla różnych rodzajów nawierzchni.
Brak informacji, czy w wyliczeniach dotyczących sieci kanalizacyjnych uwzględniono studnie kanalizacyjne.
3. Studnie kanalizacyjne projektować w oparciu o normę PN-B-10729:1999.

II. Sieć wodociagowa:

1. W rejonie hydrantu Hp5 i w studni S14a przewidzieć odwodnienie projektowanej sieci z odprowadzeniem do kanału deszczowego. Załączyć szczegóły rozwiązań.
2. Za zestawami wodomierzowymi przewidzieć zawory antyskażeniowe zgodnie z normą PN - EN 1717:2003.

III. Kanalizacja sanitarna

1. Na profilach projektowanej sieci kanalizacyjnej oznaczyć graficznie studnie kaskadowe.
2. Parametry techniczne projektowanych rur opisać również w części technologicznej projektu.

kapitał zakładowy, stan na dzień 01.01.2007 r.: 119 424 200 PLN

KRS 0000017728, SR LUBLIN - XI W-I Grupa KRS
NIP 712-015-02-95
REGON 430981982

Bank Handlowy w Warszawie S.A. 41 1030 1191 0000 0000 0482 3201
BOŚ S.A. O/Lublin 65 13-20 1144 2001 6400 1980 0001

3. Nie spełniono punktu nr 2 w.w. pisma dot. odprowadzenia ścieków sanitarnych z posesji przy ul. Choiny nr 47 i 49.
4. Uzupełnić szczegół studni – wysować proj. króćce dostudzienne, uwzględnić kształtki gwarantujące połączenie przegubowe przy studni (np. króćce GZ i GA).

IV. Kanalizacja deszczowa

1. Studnie kaskadowe na kanałach ulicznych:

- średnicę rury spadowej przyjąć równą średnicy kanału lub mniejszą o jedną dymensję.
- szczegół studni kaskadowej dla sieci z rur GRP zamieścić również w projekcie „kwartał ulic z os. Bursaki ..”
- studnie kaskadowe na profilach projektowanej sieci kanalizacyjnej oznaczyć graficznie.

2. Rysunek szczegółu studni powinien uwzględniać zastosowanie krótkich rur połączeniowych (przegubowych) w sąsiedztwie studni zalecanych przez producenta rur.

3. Na szczególe studni kaskadowych dla przykanalików wysować kształtkę połączeniową GRP/PE; podać parametry zastosowanych rur PE.

W sprawach dotyczących niniejszego pisma można kontaktować się z Działem Obsługi Technicznej Odbiorców MPWIK sp. z o.o., Al. Piłsudskiego 15, pok. 112 (tel. 53-242-81 w. 281).

Otrzymują:

1. adresat + 12 egz dokumentacji
2. a/a

PROKURENT
Dyrektor Eksploatacji
mgr inż. Andrzej Kozak



Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie
ul. Diamentowa 15, 20-471 Lublin
tel. 081 445 21 00, fax 081 744 35 07

Dział Eksploatacji

tel. 081 445 22 14, 445 22 30, 445 22 24
fax 081 445 22 50
zg@lublin.ksg.pl

EKKOM sp. z o. o.

ul. Wadowicka 8 i
30-415 Kraków

Wasz znak:

Lublin, 28.06.2007r.

Nasz znak: TE/4047/079/2007

Dot.: przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia na odcinku A-B w związku w rejonie planowanej budowy ulic: Al. Sp. Pracy, Do Dysa, Stefczyka, Nasutowaska w Lublinie

W nawiązaniu do przeprowadzonej rozmowy telefonicznej w dniu 22.06.07 r. i wydanych warunków technicznych znak: TE/4074/100/2006 z dnia 06.11.2006 r. w sprawie przebudowy sieci gazowej rejonie jw. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie informuje, iż:

Sieć gazowa na odcinku A-B (w warunkach określona do przebudowy) została błędnie zinterpretowana na mapie jako istniejący gazociąg. W rzeczywistości przewód ten nie został wybudowany. W związku z powyższym odstępujemy od określonej w w/w warunkach przebudowy na odcinku A-B. Do pisma dołączamy ksero aktualnej mapy terenu.

Z poważaniem:

Z-CA DYREKTORA
ds. Dystrybucji

Aleksander Gwarda

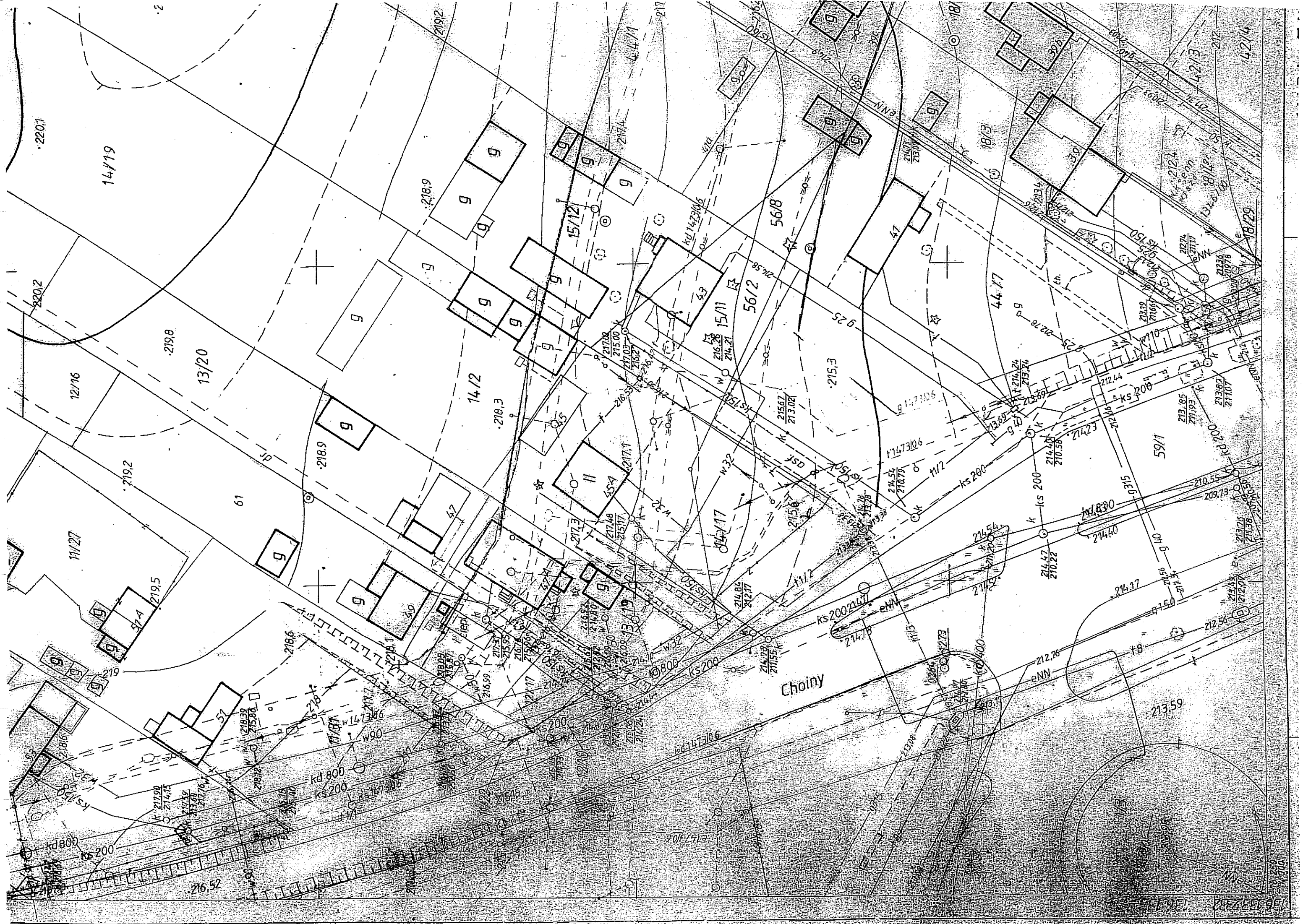
Do wiadomości:

RES Lublin

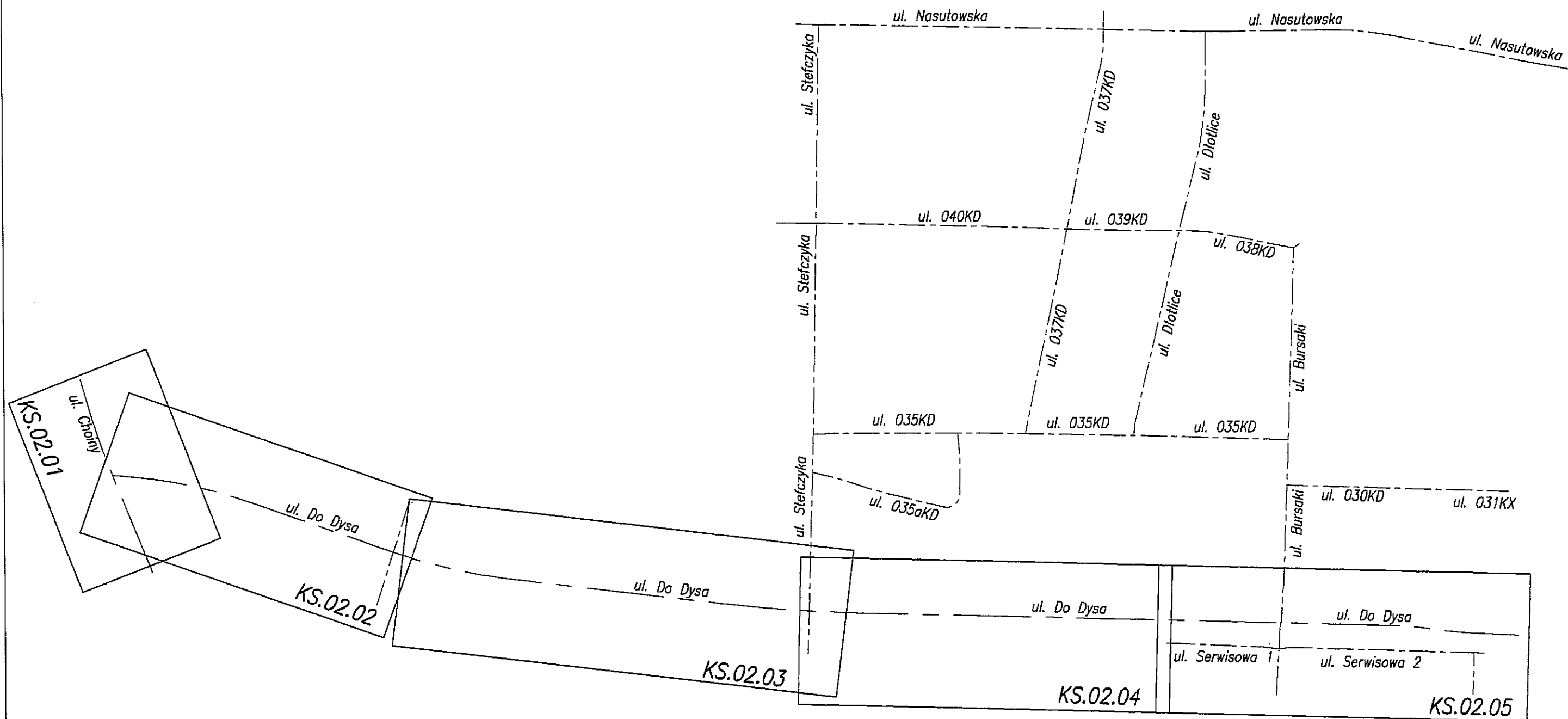
Załączniki:

Mapka sytuacyjna

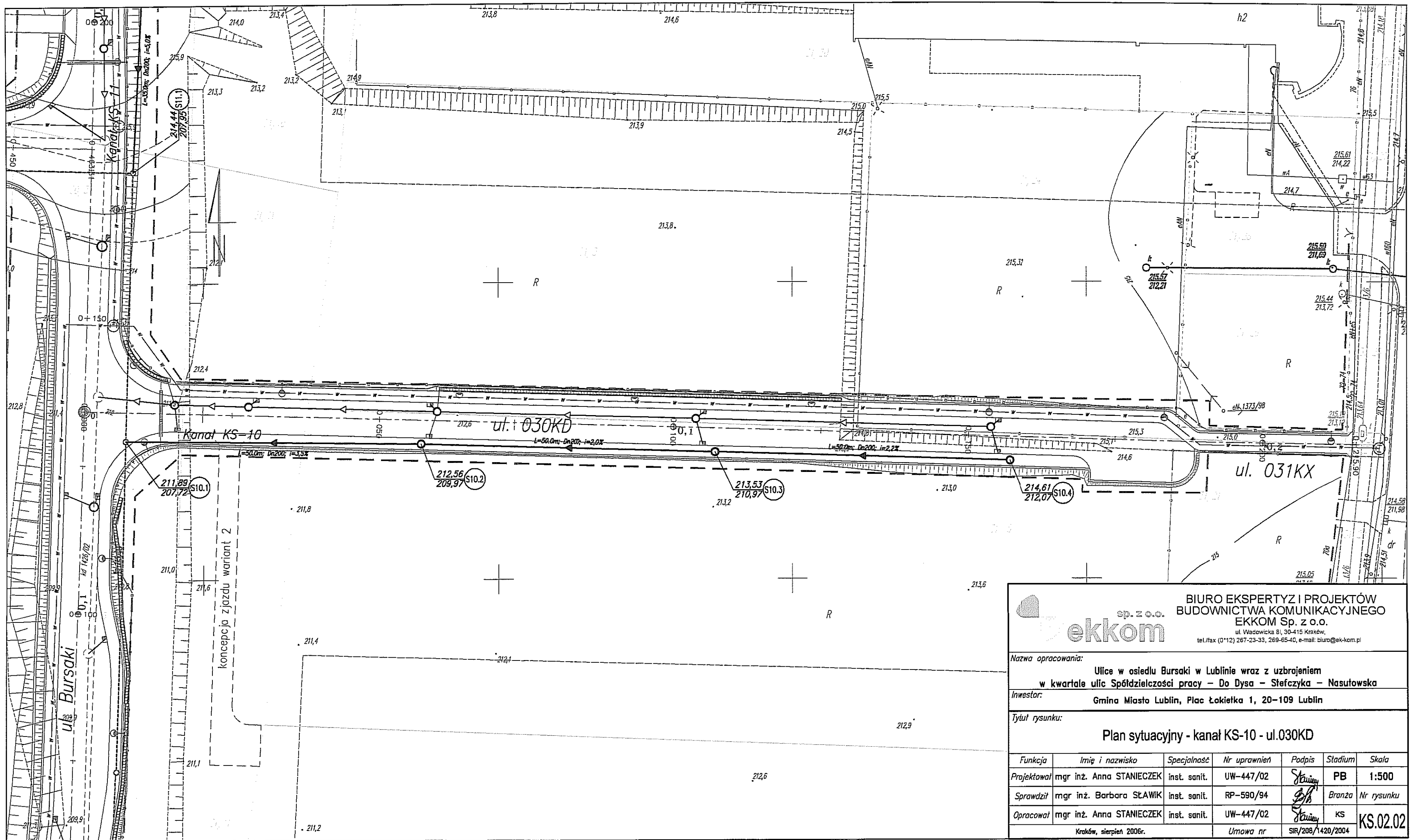
Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego "EKKOM" Sp. z o.o.	
wpłynęło	03.07.07
L. dz.	36.1412.07
Skierowano do	3221 DDP



CZĘŚĆ GRAFICZNA



		BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. ul. Wadowicka 6i, 30-415 Kraków, tel./fax (0*12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl			
Nazwa zadania: Ulica do Dysa w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem od skrzyżowania z ul. Chojny do skrzyżowania z al. Spółdzielczości pracy					
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin					
Tytuł rysunku: Orientacja Układ arkuszy		Stadium PB	Skala szkic	Branża KS	Nr rysunku KS.01.02
Kraków, sierpień 2005r.		Umowa nr SIR/208/1420/2004			





**BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO**
EKKOM Sp. z o.o.
ul. Włodowska 81, 30-415 Kraków,
tel./fax (0-12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl

Nazwa opracowania:

Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem
w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowka

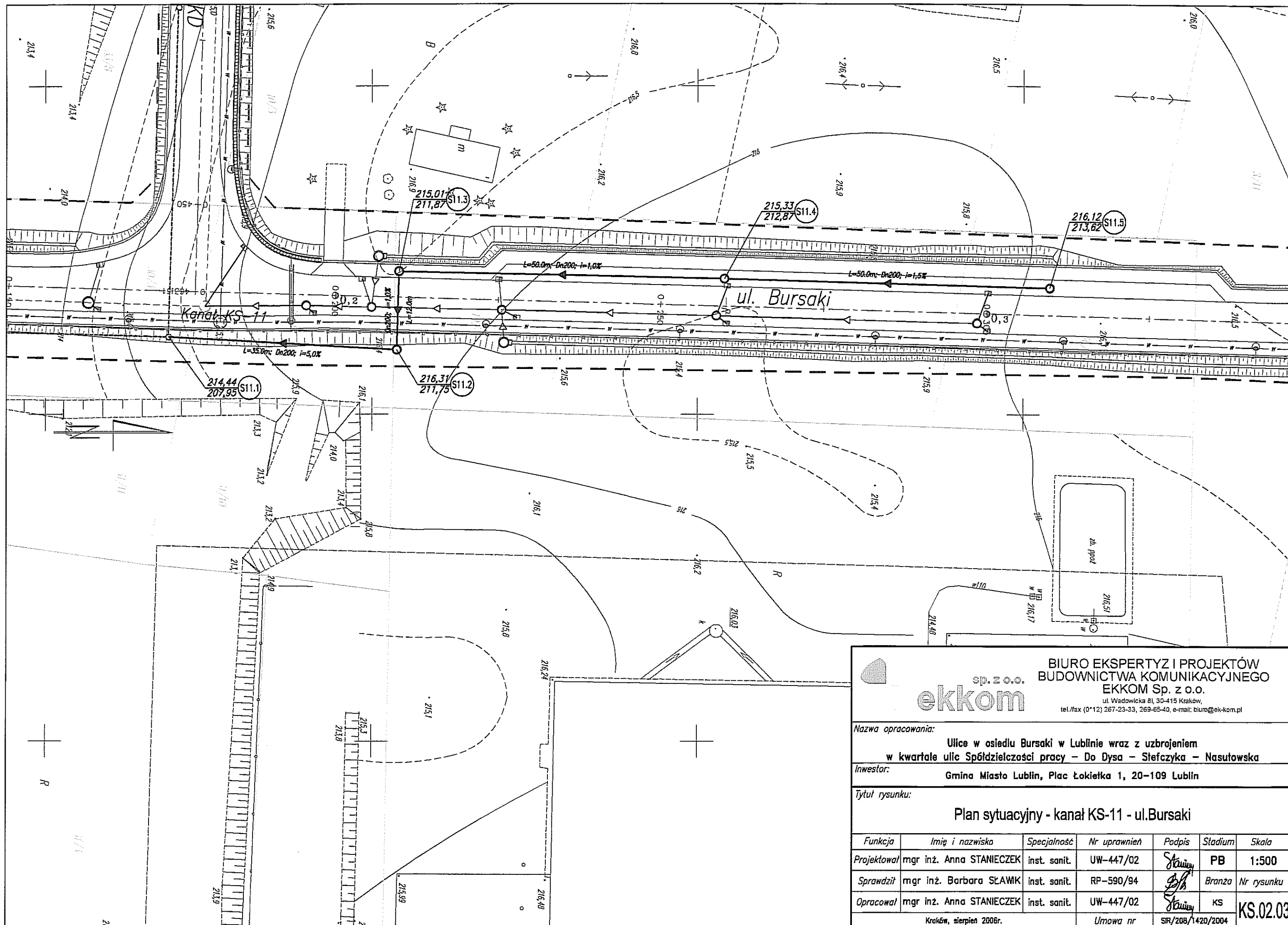
Inwestor:


Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

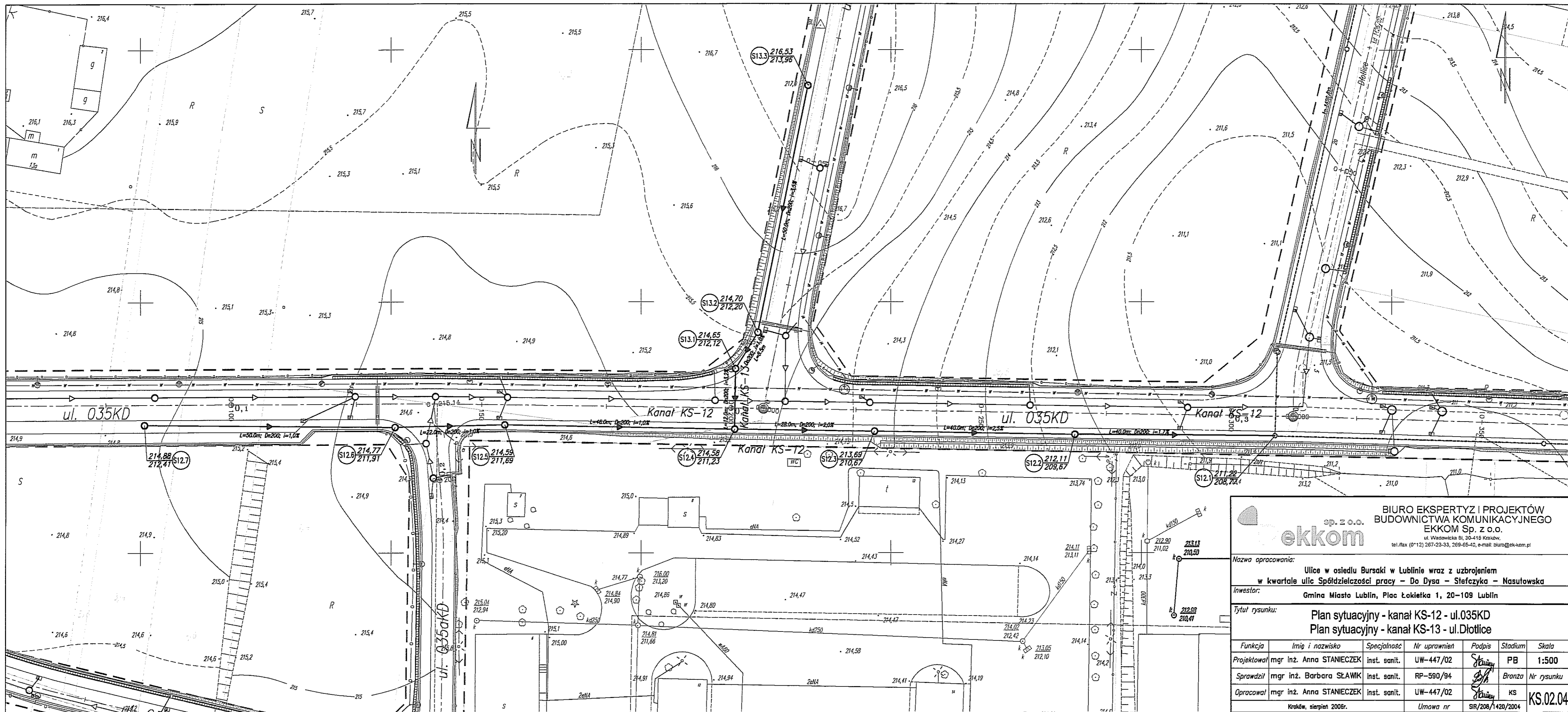
Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny - kanał KS-10 - ul.030KD

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		PB	1:500
Sprawdził	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94		Branża	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		KS	KS.02.02
Kraków, sierpień 2006r.			Umowa nr	SIR/208/1420/2004		



 BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. <small>ul. Wadowicka 81, 30-415 Kraków, tel./fax (0*12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl</small>						
Nazwa opracowania: Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowka						
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin						
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny - kanał KS-11 - ul.Bursaki						
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		PB	1:500
Sprawdził	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94		Branża	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		KS	KS.02.03
Kraków, sierpień 2006r.			Umowa nr	SR/208/1420/2004		





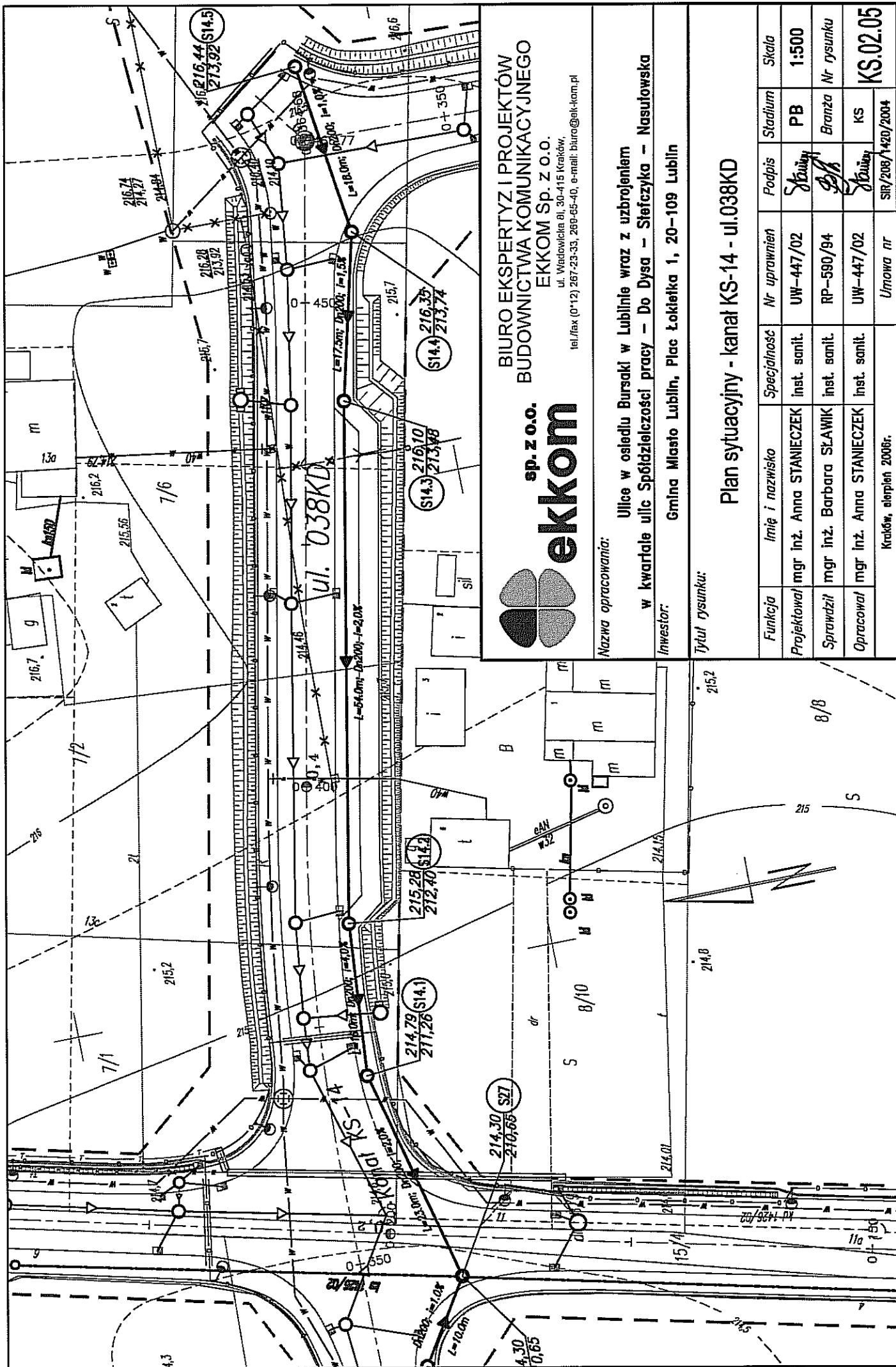
BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO
EKKOM Sp. z o.o.
ul. Wadowicka 51, 30-415 Kraków,
tel./fax (0*12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl

Nazwa opracowania:
Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem
w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stępczyka – Nasutowa

Inwestor:
Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Tytuł rysunku:
Plan sytuacyjny - kanał KS-12 - ul.035KD
Plan sytuacyjny - kanał KS-13 - ul.Dzielnica

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		PB	1:500
Sprawdził	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94		Bronza	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		KS	KS.02.04
Kraków, sierpień 2006r.			Umowa nr	SIR/208/1420/2004		



BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO

EKKOM Sp. z o.o.

ul. Włodowicza 81, 30-415 Kraków,
tel/fax (0-12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ekk-kom.pl



Nazwa opracowania:

Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem
w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowa

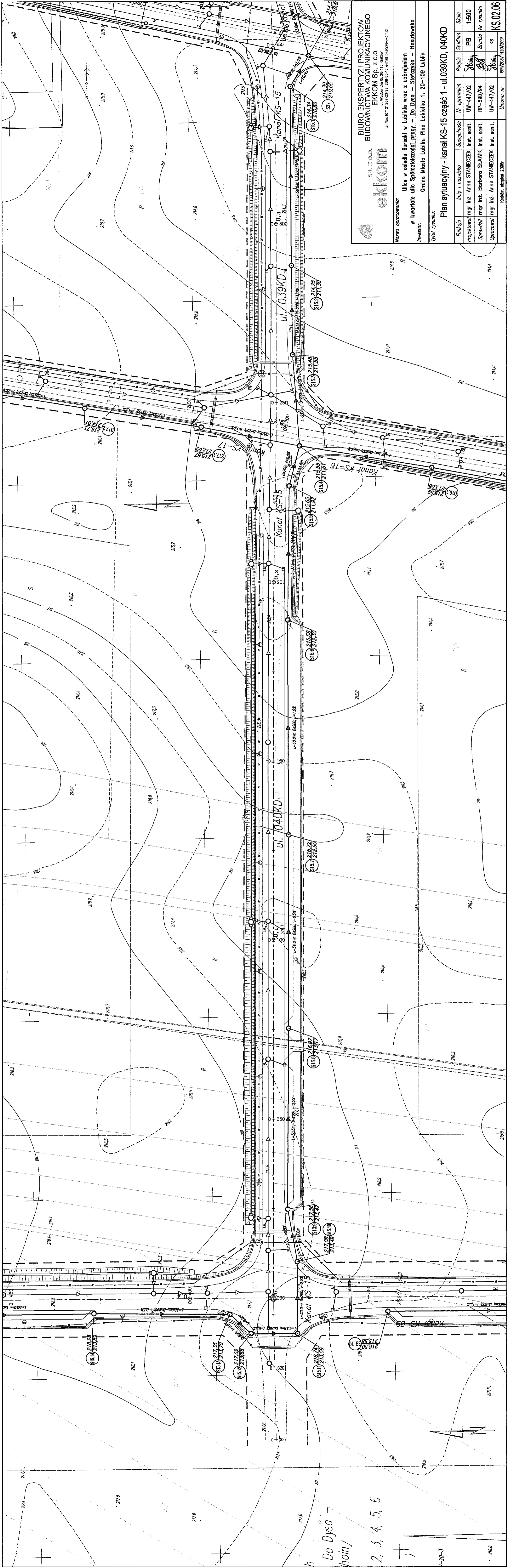
Inwestor:


Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny - kanał KS-14 - ul.038KD

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	<i>Stanisław</i>	PB	1:500
Sprawił	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94	<i>Sławiński</i>	Branża	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	<i>Stanisław</i>	KS	KS.02.05
Kraków, elempień 2008r.				Umowa nr	SIR/208/1420/2004	





sp. z o.o.

BIURO EKSPERTYZY I PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO

EKKOM Sp. z o.o.

ul. Wesoła 81, 20-415 Lublin

tel./fax (0-13) 257-23-33, 258-85-43, e-mail: biuro@ekkom.pl

Nazwa opracowania:




Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem
w kwaterze ulic Spółdzielczej pracy – Do Dysa – Stężycka – Nasutowa

Inwestor:

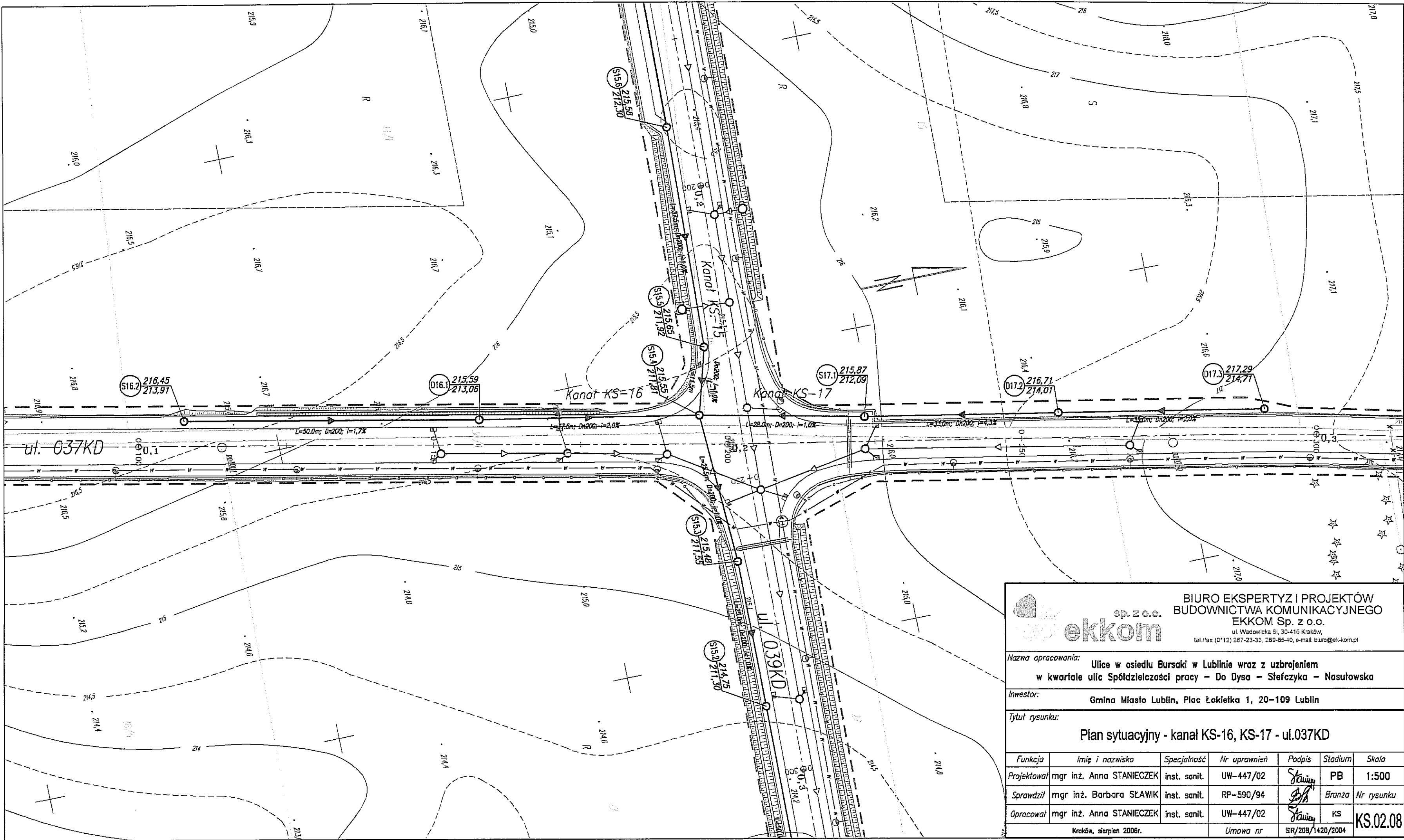
Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny - kanal KS-15 część 1 - ul.039KD, 040KD

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inż. sanit.	UW-447/02		PB	1:500
Sprawił	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inż. sanit.	RP-580/94		Brzoza	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inż. sanit.	UW-447/02		KS	KS.02.06
Kreślący, data: 2008.						Uwaga nr
						SM/208/1420/2004

Do Dysa -
hojny
2, 3, 4, 5, 6





BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO
EKKOM Sp. z o.o.
ul. Włodowska 81, 30-415 Kraków,
tel./fax (0*12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl

Nazwa opracowania: Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem
w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stępczyka – Nasutowska

Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20–109 Lublin

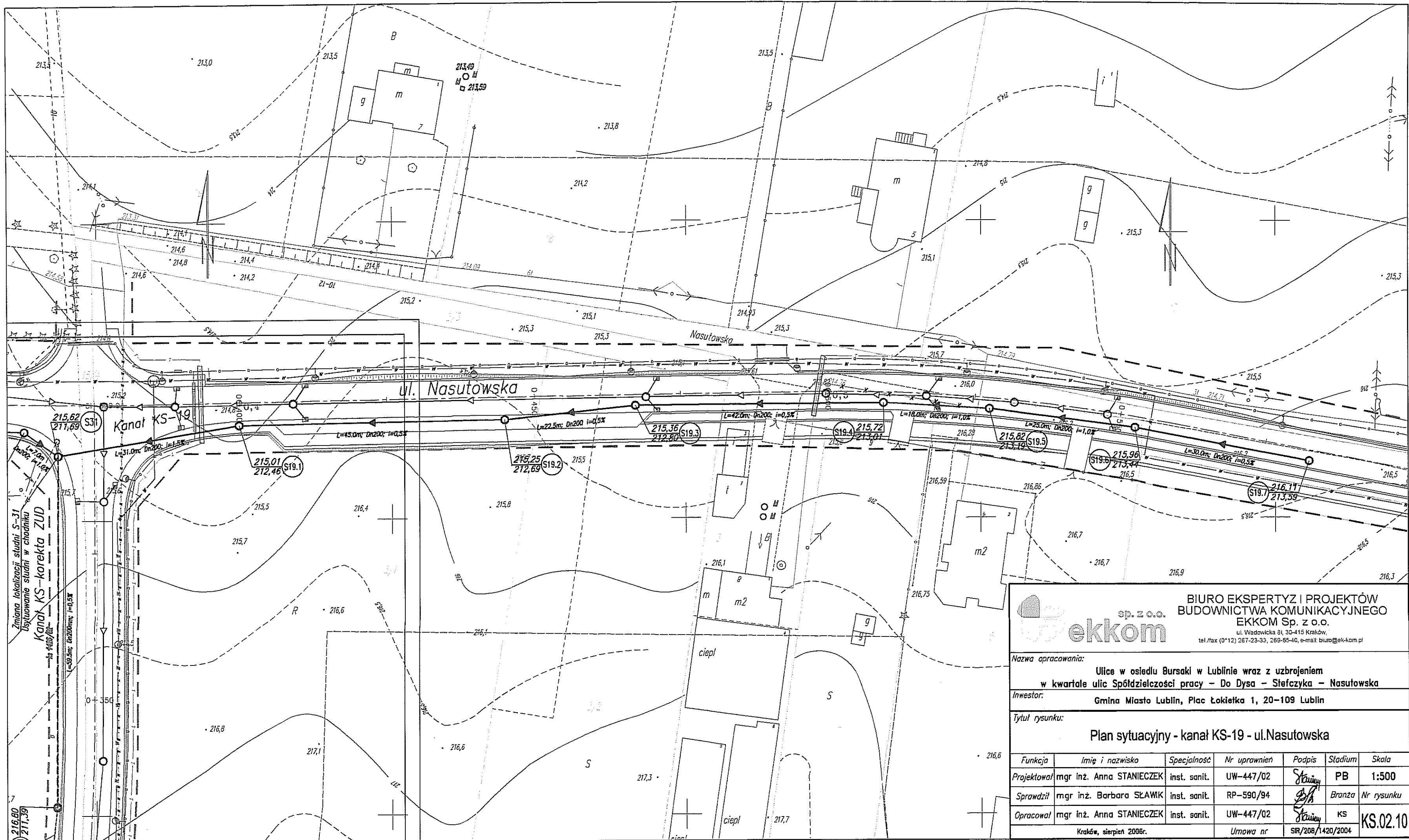
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny - kanał KS-16, KS-17 - ul.037KD





Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		PB	1:500
Sprawdził	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94		Branża	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		KS	KS.02.08

Kraków, sierpień 2006r.

Umowa nr

SIR/208/1420/2004



 BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. <small>ul. Wadowicka 81, 30-415 Kraków, tel./fax (0¹²) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl</small>						
Nazwa opracowania: Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowa						
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin						
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny - kanał KS-19 - ul.Nasutowa						
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		PB	1:500
Sprawdził	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94		Branża	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		KS	KS.02.10
Kraków, sierpień 2006r.			Umowa nr	SR/208/1420/2004		



sp. z o.o.
ekkom

BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO
EKKOM Sp. z o.o.

ul. Wadowicka 8i, 30-415 Kraków,
tel./fax (0*12) 267-23-37, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl

Nazwa opracowania:

Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem
w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stępczyka – Nasutowka

Inwestor:

Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Tytuł rysunku:

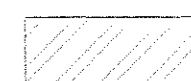
Plan sytuacyjny - Podział zlewni część 1

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		PB	1:2000
Sprawdził	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94		Branża	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		KS	KS.02.13
Kraków, sierpień 2006r.		Umowa nr		SIR/206/1420/2004		

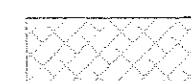
Rodzaje zlewni:



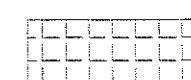
KX



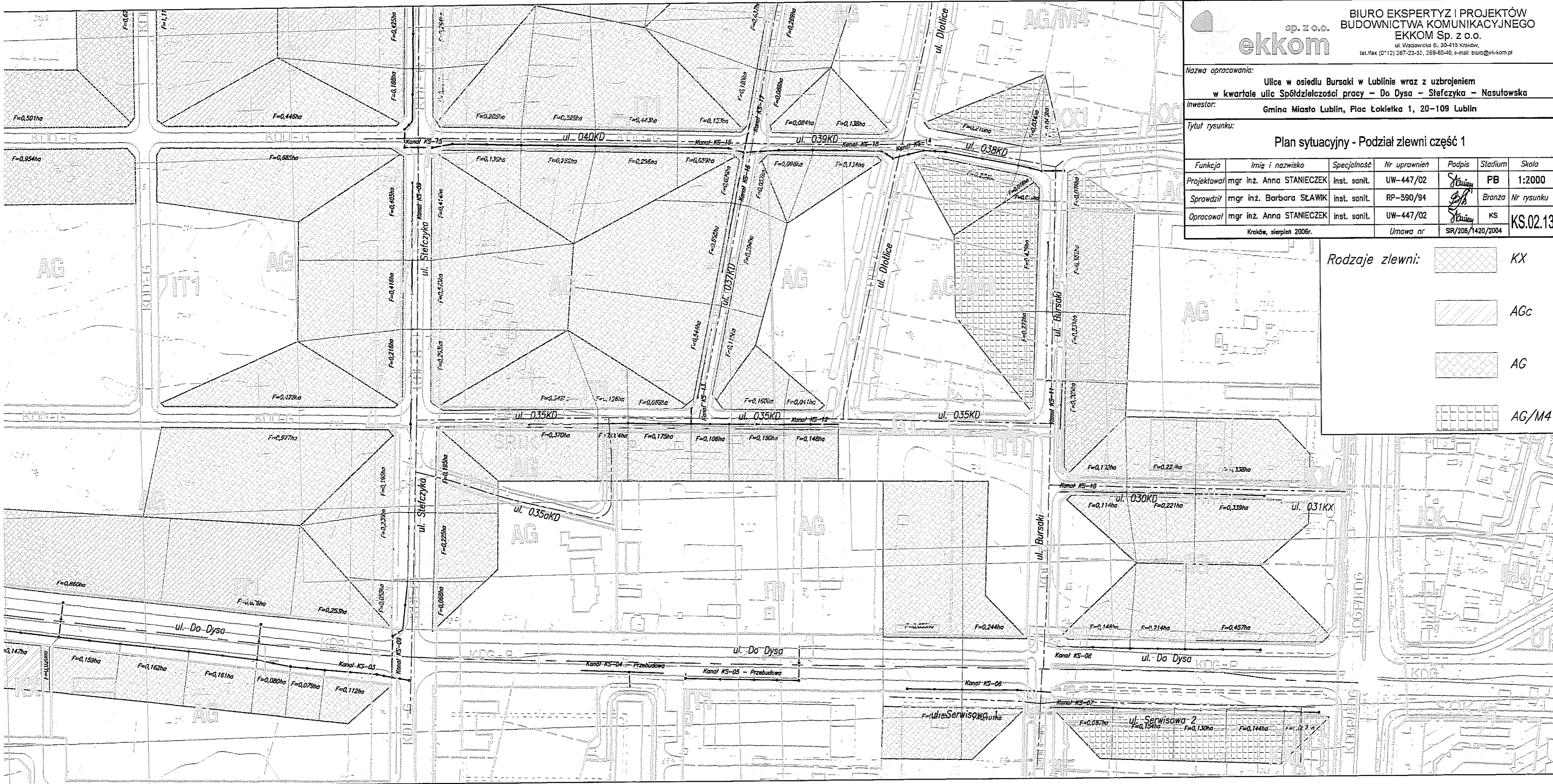
AGc

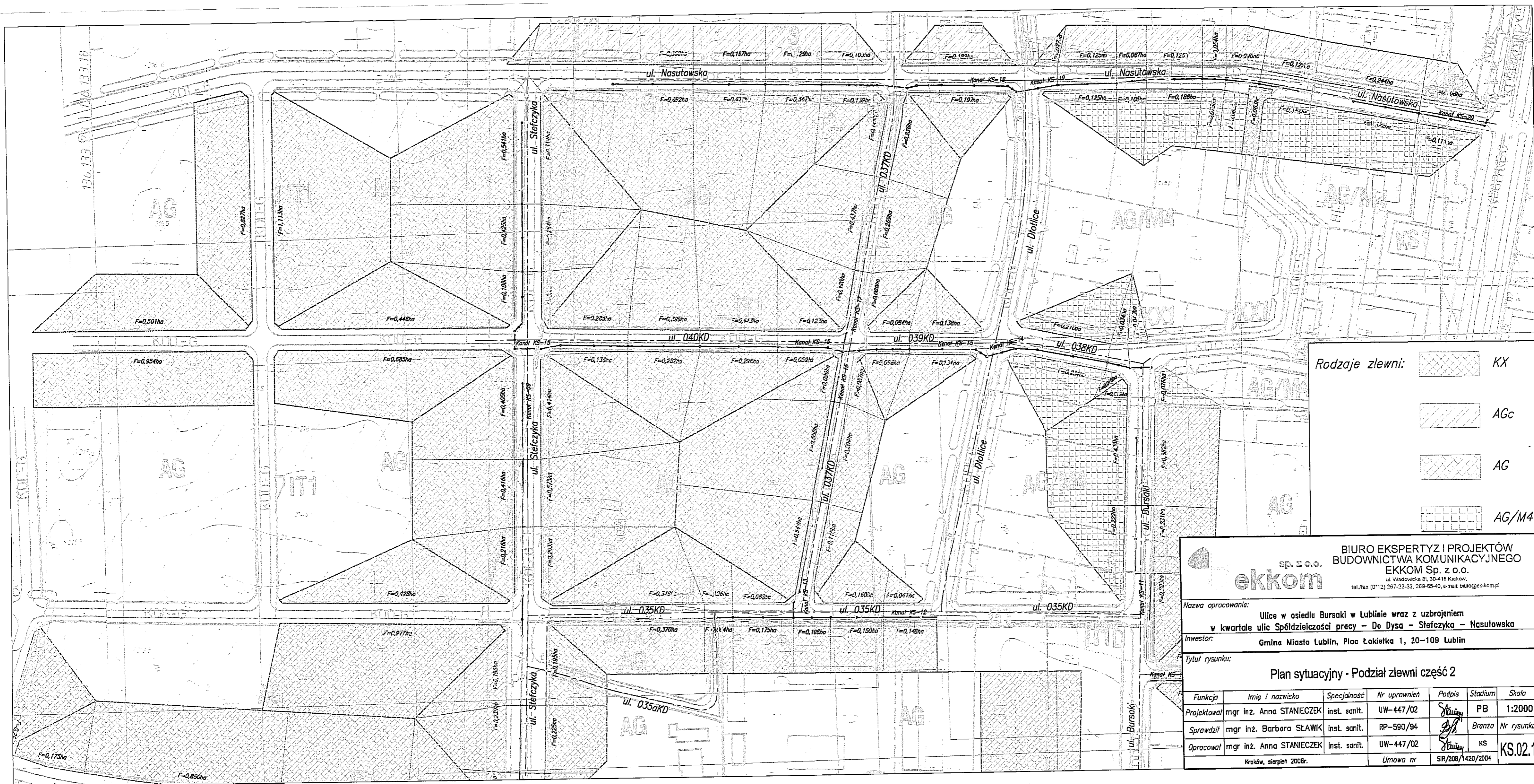


AG



AG/M4





Kanał KS-10
ul. 030KD
Skala 1:100/500
Budowa kanalizacji
sanitarnej

Q=0,97 l/s

Rz.d.207,72

Włączenie do kanału ZUD KS115/03

Studnia S-19, Rz.d.207,72

Studzienka rewizyjna Ø1,2m - km 0+007,3

Proj. kabel ośw. z proj. rurą osłonową DN110

TP=211,89

X=4740886,90
Y=5540573,45

Q=0,16 l/s

TP=212,56

Studzienka rewizyjna Ø1,2m
km 0+057,2

X=4740936,90
Y=5540572,85

Chodnik wzdłuż ul.030KD

Q=0,32 l/s

TP=213,53

Studzienka rewizyjna Ø1,2m
km 0+107,2

X=4740986,87
Y=5540571,38

Q=0,49 l/s

TP=214,61

X=4741036,85
Y=5540569,90

----- Teren istniejący
----- Teren projektowany

TP - rzędna terenu projektowanego

UWAGI:

- Kanalizację wykonać z rur kamionkowych
- Kanały układać na podsypce piaskowej gr.20cm
- Zasypkę piaskową wykonać na wysokość 30cm ponad wierzch rury
- Podsypkę, absypkę i zasypkę zagęszczać warstwami do 98% wg Proctora
- Studzienki rewizyjne wykonać jako typowe z kręgów żelbetonowych średnicy 1,2m
- Na studzience S10.1 należy zabudować pierścien odcciążający PO-1860/1480
- Włazy należy sytuować w osi pasa ruchu
- Włączenie projektowanego kanału do kanału sanitarnego opracowanego przez BPBK sp. z o.o. w Lublinie ZUD KS 115/03 - uzgodnienie MPWiK TT/57/03
- Włączenie do studni S-19 (S10.1) rz. dna 207,72

P.p.=200,00

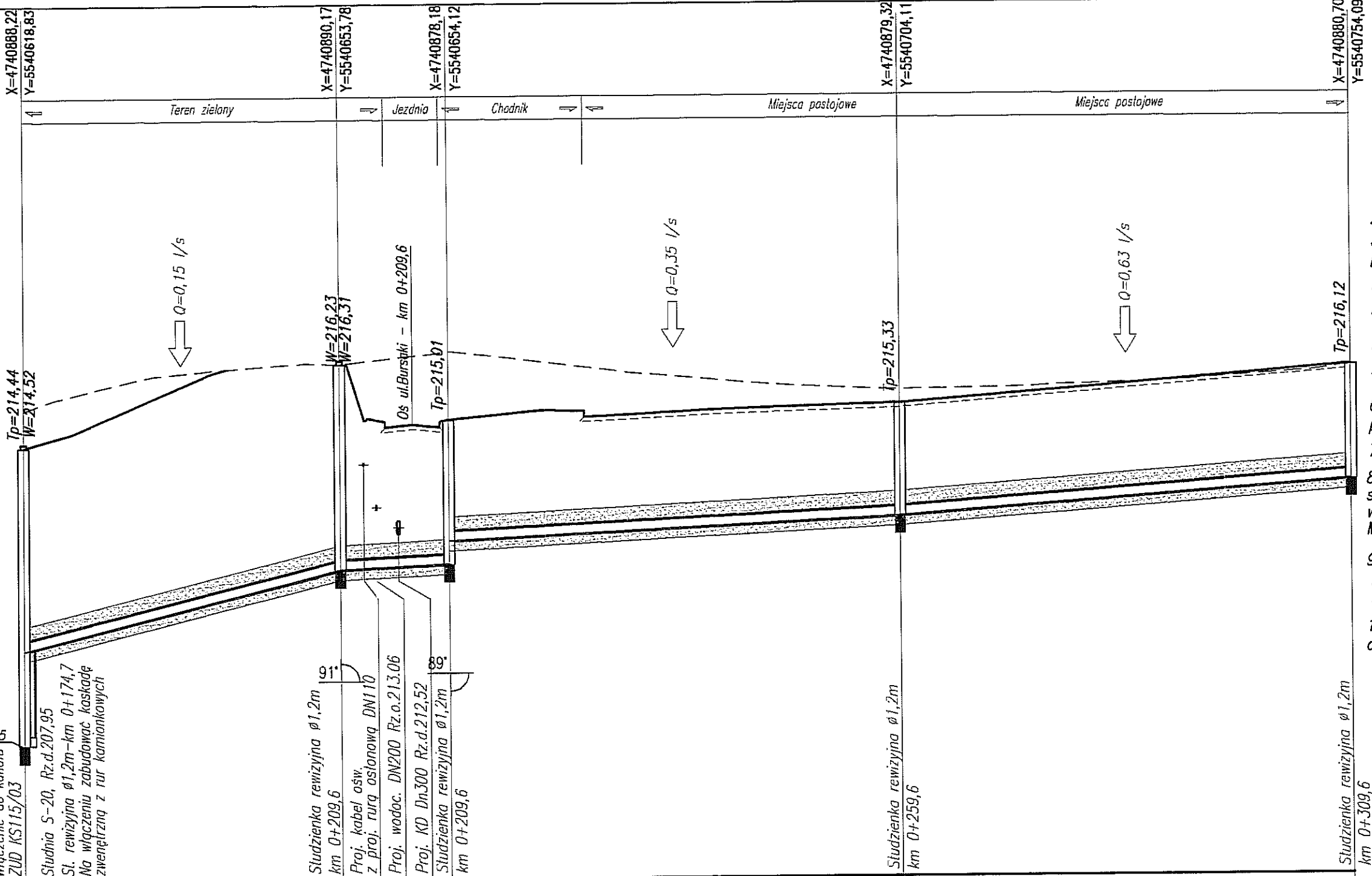
Rzędna istniejącego terenu	211,54	212,40	213,39	213,99
Rzędna dna proj. kanału	208,22	209,97	210,97	212,07
Zczłębienie dna przewodu	3,67	2,59	2,56	2,54
Długość odcinka	50,0		50,0	
Proj. spadek kanału, odległość	L=50,0 i=3,5 %		L=50,0 i=2,0 %	
Proj. średnica nominalna, materiał	Dn200/257mm, Kamionka			
Prędkość, przepływ, wypełnienie	V=0,53 m/s, Q=0,97 l/s, hz=2 cm		V=0,41 m/s, Q=0,81 l/s, hz=2 cm	
Hektometr i odległości	5,9	50,0	100,0	50,0
Nazwa węzła	S10.1	S10.2	S10.3	S10.4

BIURO EKSPERTYZY I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. ul. Włodowicka 81, 30-415 Kraków, tel./fax (0-12) 267-23-33, 269-66-40, e-mail: biuro@ekkom.pl				KS.03.02			
Nazwa opracowania: w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy - Do Dysa - Stefczyka - Nasutowaska				Profil kanalizacji - kanał KS-10 - ul. 030KD			
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin				Tytuł rysunku:			
Imię i nazwisko				Specjalność			
Nr uprawnień				Podpis			
Skala				Stadium			
1:100/500				PB			
Branża				Nr rysunku			
KS				SR/208/1420/2004			
Umowa nr				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący				Kreślący			
Kreślący							

Kanal KS-11
ul.Bursaki
Skala 1:100/500
Budowa kanalizacji
sanitarnej

Q=1,13 l/s

Włączenie do kanału
ZUD KS115/03
Studnia S-20, Rz.d.207,95
Sl. rewizyjna ϕ 1,2m-km 0+174,7
Na włączeniu zabudować kaskadę
zewnętrzny z rur kamionkowych



P.p.=205,00

Rzędna istniejącego terenu	215,25	216,23	216,50	215,63	216,11
Rzędna dna proj. kanału	210,00	211,13	211,78	212,87	213,62
Zagłębienie dna przewodu	4,44	4,48	3,14	2,46	2,50
Długość odcinka	L=35,0	12,0	50,0	50,0	
Proj. spadek kanału, odległość	i=5,0 %	L=62,0	i=1,0 %	L=50,0	i=1,5 %
Proj. średnica nominalna, materiał	Dn200/257mm, Kamionka				
Prędkość, przepływ, wypełnienie	V=0,69 m/s, Q=1,13 l/s, hz=2 cm	V=0,34 m/s, Q=0,98 l/s, hz=3 cm		V=0,35 m/s, Q=0,63 l/s, hz=2 cm	
Hektometr i odległości	00	35,0	47,0	97,0	47,0
Nazwa węzła	S11.1	S11.2	S11.3	S11.4	S11.5

- teren istniejący
————— Teren projektowany
- TP – rzędna terenu projektowanego
W – rzędna góry wjazdu
- UWAGI:
- Kanalizację wykonać z rur kamionkowych
 - Kanaty układać na podsypce piaskowej gr.20cm
 - Zasypkę piaskową wykonać na wysokość 30cm ponad wierzch rury
 - Podsypkę, obsypkę i zasypkę zagęszczać warstwami do 98% wg Proctora
 - Studzienki rewizyjne wykonać jako typowe z kręgów żelbetowych średnicy 1,2m
 - Na studzienkach S11.4 oraz S11.5 należy zabudować pierścienie odcciążające PO-1860/1480
 - Wjazdy należy sytuować w osi pasa ruchu
 - Włączenie projektowanego kanału do kanału sanitarnego opracowanego przez BPBK sp. z o.o. w Lublinie ZUD KS 115/03 – uzgodnienie MPWiK TT/57/03
 - Włączenie do studni S-20 (S11.1) rz. dna 207,95
Na włączeniu zabudować kaskadę zewnętrzną z rur i kształtek kamionkowych Dn200
 - Dla studni usytuowanej w terenie zielonym S11.1 oraz S11.2 wyniesienie wjazdu minimum 8cm ponad teren

BIURO EKSPERTYZY I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. ul. Włodzimiecka 81, 30-415 Kraków, tel./fax (0)12) 267-23-33, 269-66-10, e-mail: biuro@ekkom.pl			Nazwa opracowania: Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczka – Nasutowa		
sp. z o.o. ekkom			Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Tytuł rysunku: Profil kanalizacji - kanał KS-11 - ul. Bursaki			Kroków, sierpień 2006r.		
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	Stawny	1:100/500
Sprawdził	mgr inż. Barbara SKAWK	inst. sanit.	RP-590/94	Stawny	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	Stawny	KS.03.03

Kanał KS-12
ul.035KD
Skala 1:100/500
Budowa kanalizacji
sanitarnej

Q=1,75 l/s





P.p.=200,00

Rzędna istniejącego terenu	211,39	212,22	214,25	215,14	214,49	214,70	214,92
Rzędna dna proj. kanału	209,00	209,67	210,67	211,23	211,69	211,78 211,83	212,41
Zcłębienie dna przewodu	2,22	2,44	3,02	3,35	2,90	2,86	2,48
Długość odcinka	40,0	40,0	28,0	46,0	22,0	50,0	
Proj. spadek kanału, odległość	L=40,0 i=1,7 %	L=40,0 i=2,5 %	L=28,0 i=2,0 %	L=118,0 i=1,0 %			
Proj. średnica nominalna, materiał	Dn200/257mm, Kamionka						
Prędkość, przepływ, wypełnienie	V=0,49 m/s, Q=1,75 l/s, hz=3 cm	V=0,55 m/s, Q=1,61 l/s, hz=3 cm	V=0,49 m/s, Q=1,40 l/s, hz=3 cm	V=0,33 m/s, Q=0,84 l/s, hz=3 cm	V=0,31 m/s, Q=0,67 l/s, hz=2 cm	V=0,28 m/s, Q=0,52 l/s, hz=2 cm	
Hektometr i odległości	00	40,0	80,0	1	54,0	63,0 67,9	26,0
Nazwa węzła	S12.1	S12.2	S12.3	S12.4	S12.5	S12.6	S12.7

--- Teren istniejący
— Teren projektowany
Tp – rzędna terenu projektowanego

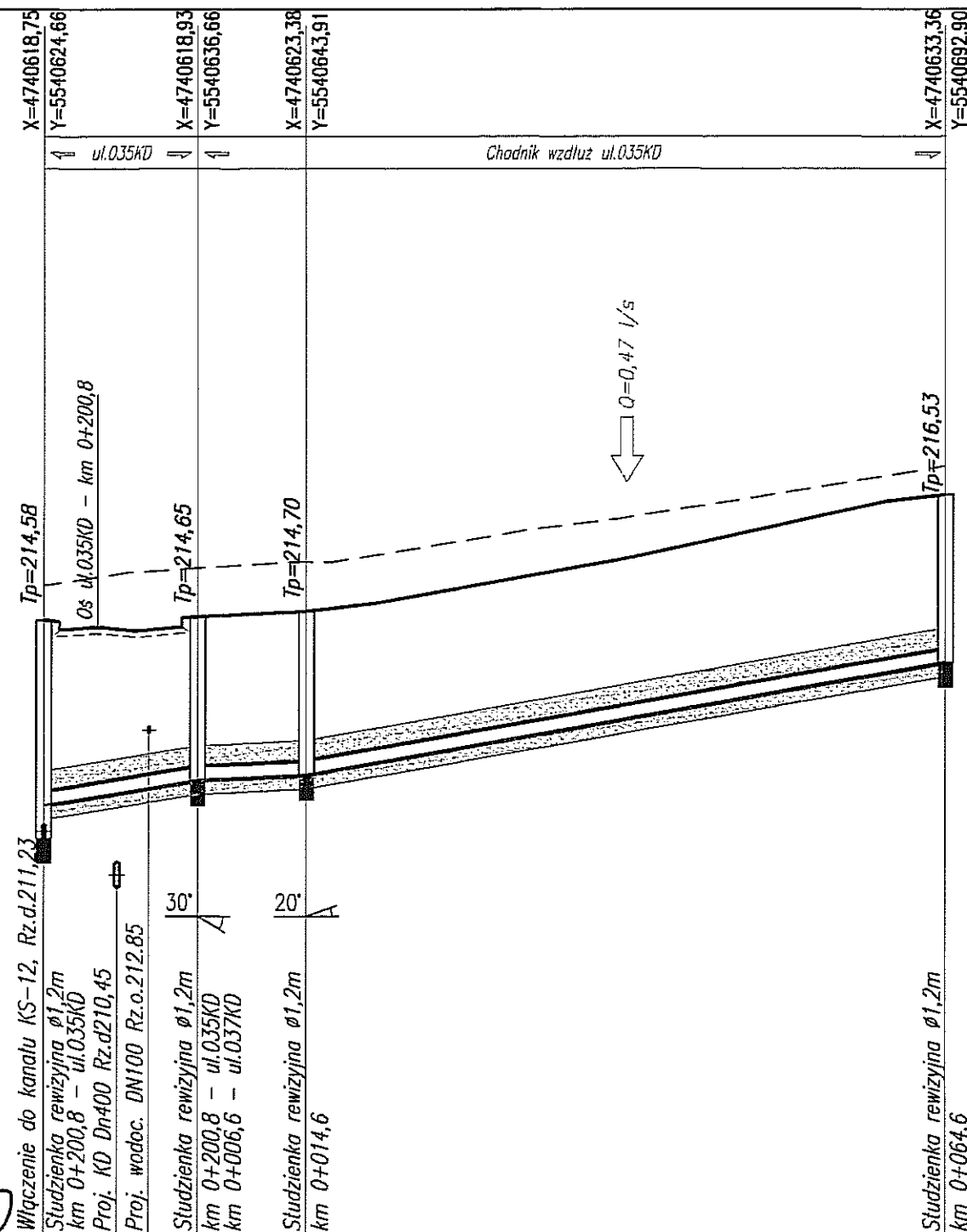
UWAGI:

- Kanalizację wykonać z rur kamionkowych
- Kanały układać na podsypce piaskowej gr.20cm
- Zasypkę piaskową wykonać na wysokość 30cm ponad wierzch rury
- Podsypkę, obsypkę i zasypkę zagęszczać warstwami do 98% wg Proctora
- Studzienki rewizyjne wykonać jako typowe z kręgów żelbetonowych średnicy 1,2m
- Na studzience S12.7 należy zabudować pierścien odciążający PO-1860/1480
- Włazy należy sytuować w osi pasa ruchu
- Włączenie projektowanego kanału do kanału sanitarnego opracowanego przez BPBK sp. z o.o. w Lublinie ZUD KS 1426/03 – uzgodnienie MPWIK TT/57/03
- Włączenie do studni S-23 (S12.1) rz. dna 208,77

						BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. ul. Wiatrowiecka 8/1, 30-415 Kraków, tel/fax (0*12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ekkom.pl					
Nazwa opracowania:						Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Sietczyka – Nasutowaska					
Inwestor:						Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin					
Tytuł rysunku:						Profil kanalizacji - kanał KS-12 - ul. 035KD					
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Umowa nr SR/208/1420/2004					
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		PB						
Sprawdził	mgr inż. Barbara SKAWIK	inst. sanit.	RP-590/94		Brak						
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		KS						
Kreślę, sierpień 2006r.					KS.03.04						

Kanal KS-13
ul.037KD
Skala 1:100/500
Budowa kanalizacji
sanitarnej

P.p.=205,00



Rzędna istniejącego terenu	215,14	215,40	215,50	216,99
Rzędna dna proj. kanału	211,73	212,12	212,20	213,96
Zagłębienie dna przewodu	2,85	2,53	2,53	2,57
Długość odcinka	12,0	8,5	50,0	
Proj. spadek kanału, odległość	L=12,0 i=3,2 %	L=8,5 i=1,0 %	L=50,0 i=3,5 %	
Proj. średnica nominalna, materiał	Dn200/257mm, Kamionka			
Prędkość, przepływ, wypełnienie	V=0,43 m/s, Q=0,47 l/s, hz=2 cm			
Hektometr i odległości	8,2	12,0	20,5	70,5
Nazwa węzła	S12.4	S13.1	S13.2	S13.3

----- Teren istniejący
———— Teren projektowany
Tp – rzędna terenu projektowanego

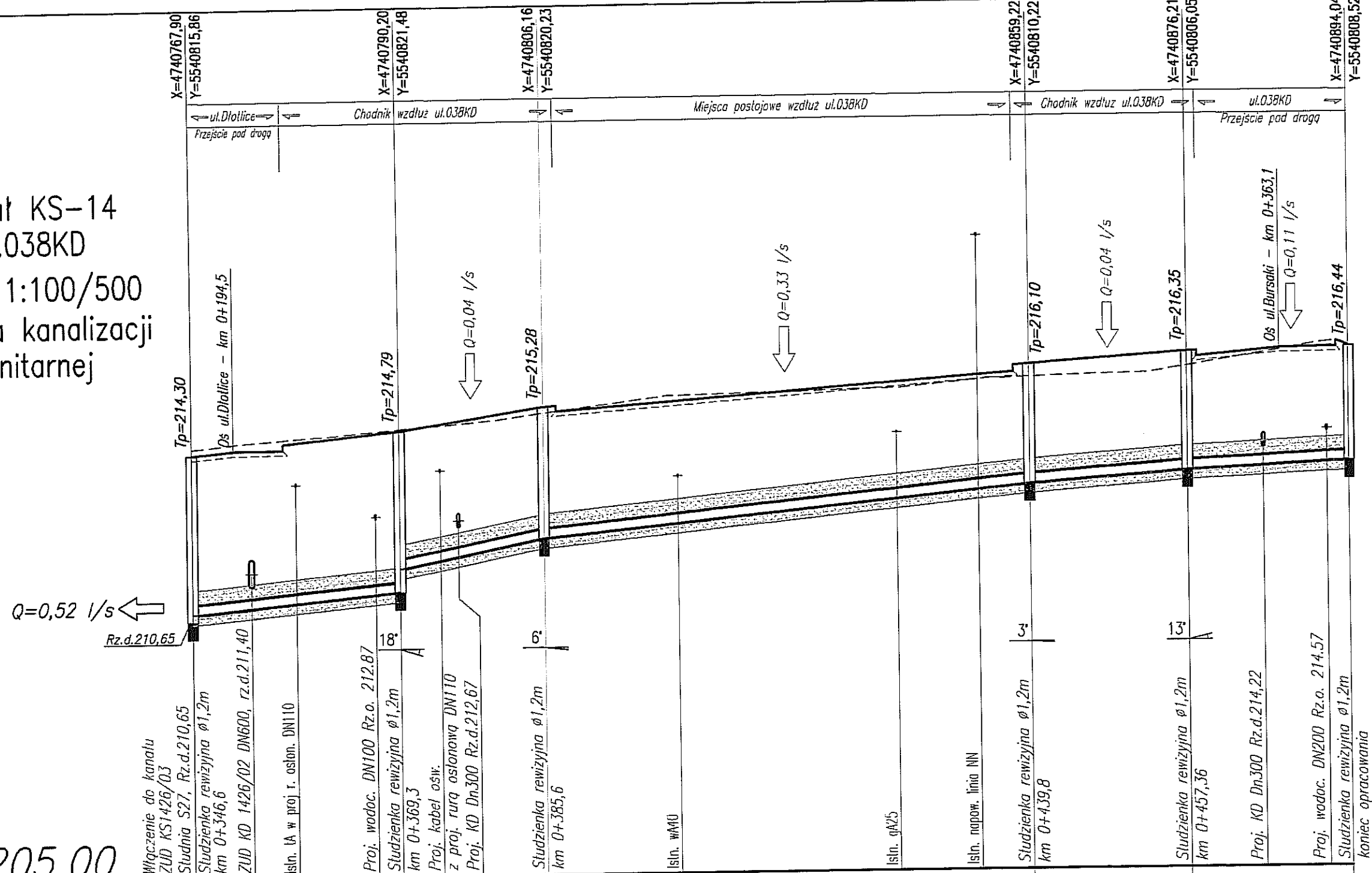
UWAGI:

- Kanalizację wykonać z rur kamionkowych
- Kanale układać na podsypce piaskowej gr.20cm
- Zасыпkę piaskową wykonać na wysokość 30cm ponad wierzch rury
- Podsypkę, obsypkę i zasypkę zagęszczać warstwami do 98% wg Proctora
- Studzienki rewizyjne wykonać jako typowe z kręgów żelbetowych średnicy 1,2m

<p>BIURO EKSPERTYZY I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. ul. Włodowicka 81, 30-415 Kraków tel./fax (0-12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ekkom.pl</p>				<p>ul. w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczyka – Nasutowa</p>				<p>Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</p>				<p>Profil kanalizacji - kanał KS-13 - ul. Dłotice</p>				<p>KS.03.05</p>			
<p>Nazwa opracowania:</p>				<p>Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczyka – Nasutowa</p>				<p>Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</p>				<p>Profil kanalizacji - kanał KS-13 - ul. Dłotice</p>				<p>KS.03.05</p>			
<p>Inwestor:</p>				<p>Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczyka – Nasutowa</p>				<p>Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</p>				<p>Profil kanalizacji - kanał KS-13 - ul. Dłotice</p>				<p>KS.03.05</p>			
<p>Tytuł rysunku:</p>				<p>Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczyka – Nasutowa</p>				<p>Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</p>				<p>Profil kanalizacji - kanał KS-13 - ul. Dłotice</p>				<p>KS.03.05</p>			
<p>Funkcja</p>				<p>Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczyka – Nasutowa</p>				<p>Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</p>				<p>Profil kanalizacji - kanał KS-13 - ul. Dłotice</p>				<p>KS.03.05</p>			
<p>Projektował</p>				<p>Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczyka – Nasutowa</p>				<p>Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</p>				<p>Profil kanalizacji - kanał KS-13 - ul. Dłotice</p>				<p>KS.03.05</p>			
<p>Sprawdził</p>				<p>Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczyka – Nasutowa</p>				<p>Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</p>				<p>Profil kanalizacji - kanał KS-13 - ul. Dłotice</p>				<p>KS.03.05</p>			
<p>Opracował</p>				<p>Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczyka – Nasutowa</p>				<p>Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</p>				<p>Profil kanalizacji - kanał KS-13 - ul. Dłotice</p>				<p>KS.03.05</p>			
<p>Kraków, sierpień 2004r.</p>				<p>Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Słeczyka – Nasutowa</p>				<p>Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</p>				<p>Profil kanalizacji - kanał KS-13 - ul. Dłotice</p>				<p>KS.03.05</p>			

Kanał KS-14
ul.038KD
Skala 1:100/500
Budowa kanalizacji
sanitarnej

Q=0,52 l/s



P.p.=205,00

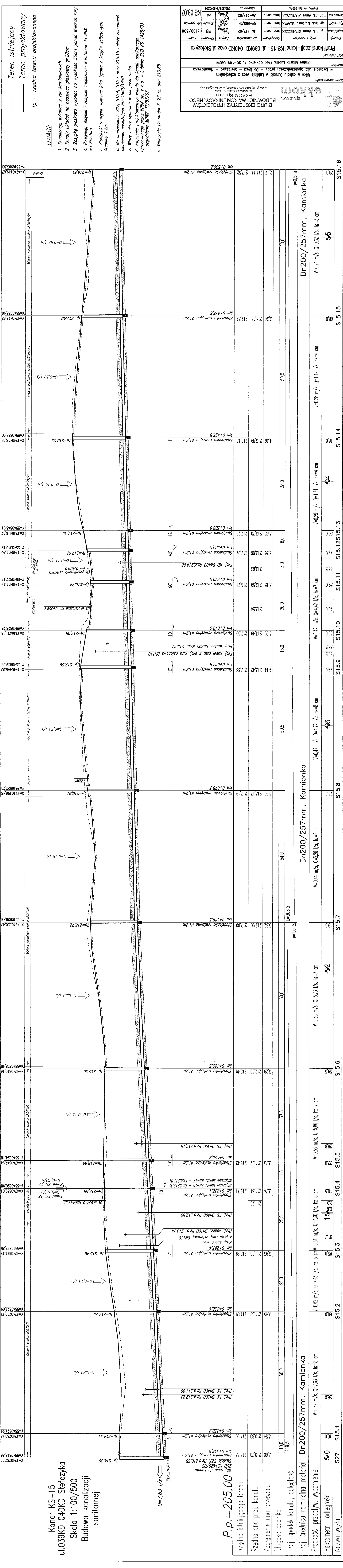
Rzędna istniejącego terenu	214,43	214,83	215,15	215,82	216,03	216,54
Rzędna dna proj. kanału	210,80 210,89	211,26 211,76	212,40	213,48	213,74	213,85
Zagłębienie dna przewodu	3,50	3,53 3,03	2,88	2,62	2,61	2,52
Długość odcinka	23,0	16,0	54,0	17,5	18,0	
Proj. spadek kanału, odległość	L=23,0 i=2,0 %	L=16,0 i=4,0 %	L=54,0 i=2,0 %	L=17,5 i=1,5 %	L=18,0 i=1,0 %	
Proj. średnica nominalna, materiał	Dn200/257mm, Kamionka					
Prędkość, przepływ, wypełnienie	V=0,36 m/s Q=0,52 l/s hz=2 cm	V=0,46 m/s Q=0,52 l/s hz=2 cm	V=0,36 m/s, Q=0,48 l/s, hz=2 cm	V=0,23 m/s Q=0,15 l/s hz=1 cm	V=0,18 m/s Q=0,11 l/s hz=1 cm	
Hektometr i odległości	4,6 10,1	20,3 23,0	27,5 39,0	54,0 78,3	87,3 93,0	10,5 18,9
Nazwa węzła	S27	S14.1	S14.2	S14.3	S14.4	S14.5

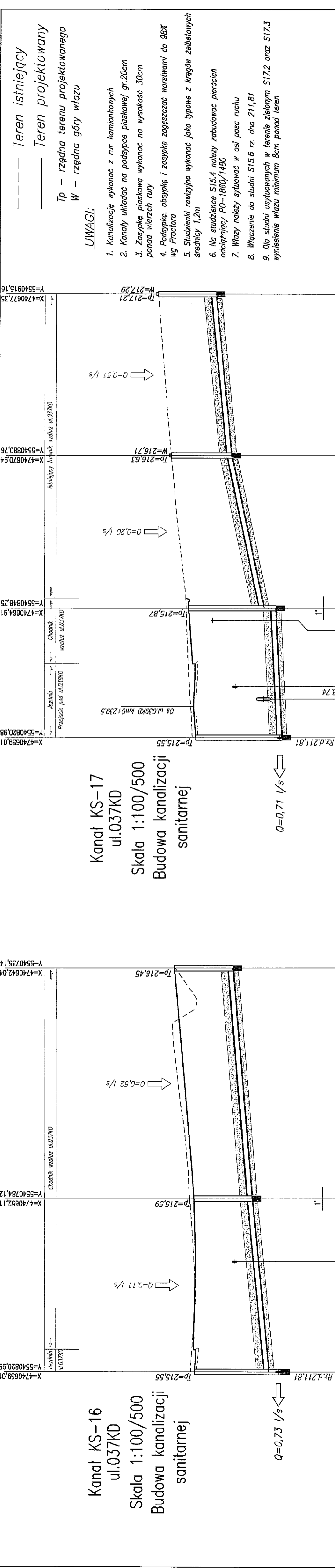
----- Teren istniejący
———— Teren projektowany
Tp – rzędna terenu projektowanego

UWAGI:

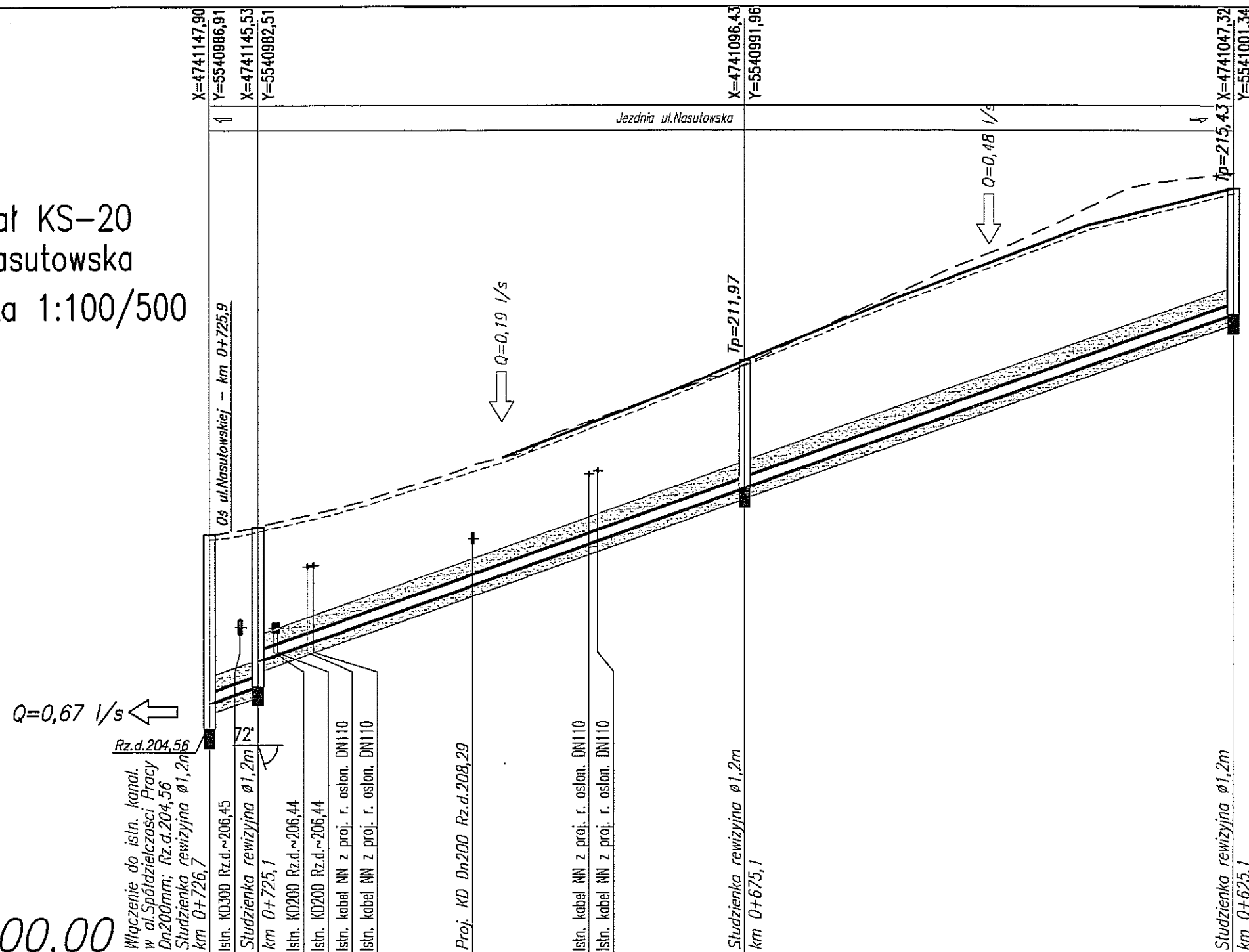
- Kanalizację wykonać z rur kamionkowych
- Kanały układać na podsypce piaskowej gr.20cm
- Zasypkę piaskową wykonać na wysokość 30cm ponad wierzch rury
- Podsypkę, obsypkę i zasypkę zagęszczać warstwami do 98% wg Proctora
- Studzienki rewizyjne wykonać jako typowe z kręgów żelbetowych średnicy 1,2m
- Na studzienkach S27 należy zabudować pierścien odcinający PO-1860/1480
- Włazy należy sytuować w osi pasa ruchu
- Włączenie projektowanego kanału do kanału sanitarnego opracowanego przez BPPK sp. z o.o. w Lublinie ZUD KS 1426/03 – uzgodnienie MPWiK TT/57/03
- Włączenie do studni S-27 rz. dna 210,65

BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. ul. Włodowiecka 61, 20-115 Lublin tel./fax (0-12) 267-23-33, 269-65-40; e-mail: biuro@ekkom.pl		Nazwa opracowania: Ulica w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowka		Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin		Tytuł rysunku: Profil kanalizacji - kanał KS-14 - ul. 038KD	
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	<i>[Signature]</i>	1:100/500	PB	
Sprawdził	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94	<i>[Signature]</i>		Brzoza	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	<i>[Signature]</i>		KS	KS.03.06
				Umowa nr	58/2008/1420/2004		



[illegible]

Kanał KS-20 ul.Nasutowska Podziałka 1:100/500



--- Teren istniejący
— Teren projektowany
Tp – rzędna terenu projektowanego

UWAGI:

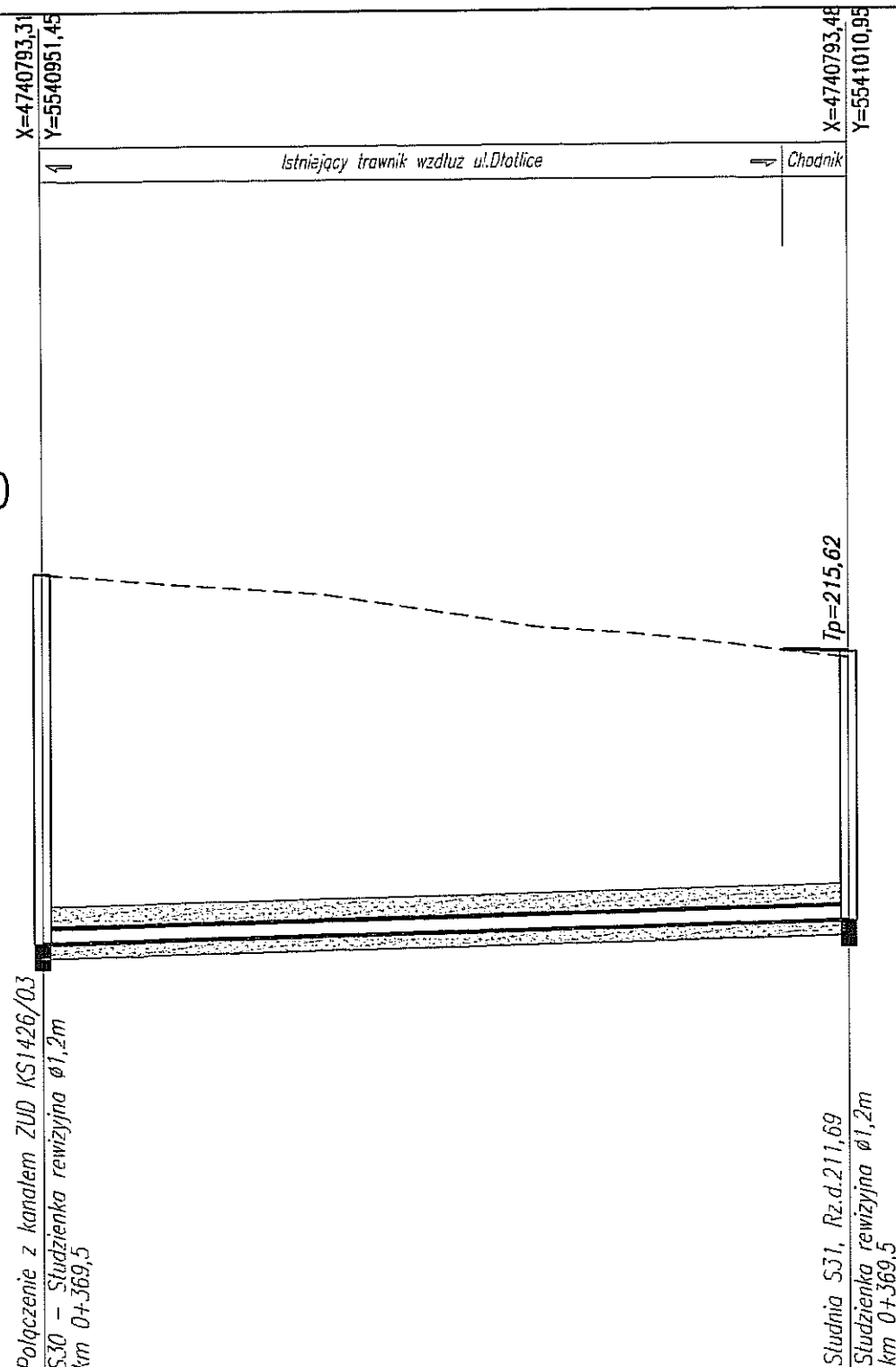
- Kanalizację wykonać z rur kamionkowych
- Kanały układać na podsypce piaskowej gr.20cm
- Zasypkę piaskową wykonać na wysokość 30cm ponad wierzch rury
- Podsypkę, obsypkę i zasypkę zagęszczać warstwami do 98% wg Proctora
- Studzienki rewizyjne wykonać jako typowe z kręgów żelbetowych średnicy 1,2m
- Na studzienkach S20.1–S20.4 należy zabudować pierścienie odciążające PO-1860/1480
- Włazy należy sytuować w osi pasa ruchu
- Włączenie istniejącego kanału sanitarnego w al.Spółdzielczości Pracy, Rz.d.204,56

P.p.=200,00

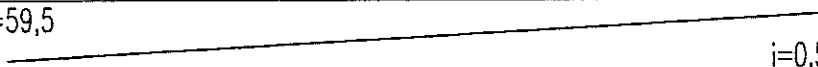
Rzędna istniejącego terenu	208,46	208,61		211,88	215,73
Rzędna dna proj. kanału	205,06	205,41		209,41	212,91
Zagłębienie dna przewodu	3,40	3,20		2,56	2,52
Długość odcinka	5,0		50,0		50,0
Proj. spadek kanału, odległość	l=105,0				
Proj. średnica nominalna, materiał	Dn200/257mm, Kamionka				
Prędkość, przepływ, wypełnienie					
Hektometr i odległości	5,0	10,1	27,1	39,0	55,0
Nazwa węzła	S20.1	S20.2		S20.3	S20.4

<p>BIURO EKSPERTYZY I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. ul. Włodowska 81, 30-415 Kraków, tel./fax (0-12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl</p>		<p>Ułice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości Pracy – Do Dysa – Słeczka – Nasutowska</p>		<p>Profil kanalizacji - kanał KS-20 - ul. Nasutowska</p>	
Nazwa opracowania:	Włazy w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem	Investor:	Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin	Tytuł rysunku:	
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	<i>[Signature]</i>	PB 1:100/500
Sprawił	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94	<i>[Signature]</i>	Branża Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	<i>[Signature]</i>	KS
Kraśków, sierpień 2006r.		Umowa nr		SR/206/1420/2004	
				KS.03.11	

Korekta kanału ZUD
KS 1426/02
ul. Dłotlice
Podziałka 1:100/500
Budowa kanalizacji
sanitarnej



P.p.=205,00

Rzędna istniejącego terenu	216,80	215,64	215,53
Rzędna dna proj. kanału	211,39		211,69
Zagłębienie dna przewodu	5,41	3,98 3,98	3,93
Długość odcinka	59,5		
Proj. spadek kanału, odległość	L=59,5		
Proj. średnica nominalna, materiał	Dn200/257mm, Kamionka		
Hektometr i odległości	0	59,5	
Nazwa węzła	S-30	S-31	

----- Teren istniejący
—— Teren projektowany
Tp – rzędna terenu projektowanego

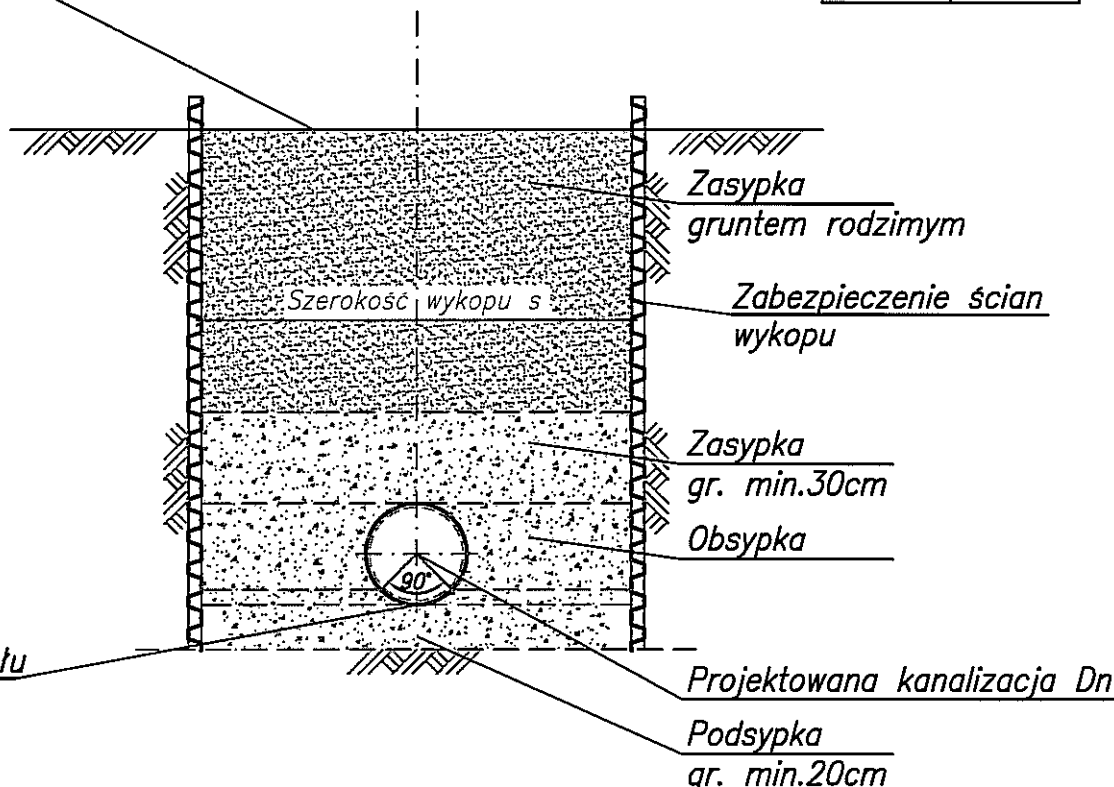
UWAGI:

- Korekta kanału sanitarnego opracowanego przez BPBK w Lublinie (kanał ZUD 1426/02 – uzgodnienie MPWiK TT/57/03 w zakresie zmiany lokalizacji studni S31 w rejonie skrzyżowania ul.Dłotlice i Nasutowskiej
- Wszystkie parametry kanału według projektu opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Lublinie – Projekt Budowlany i Wykonawczy "Kolektor kanalizacji sanitarnej "K" w dzielnicy Bursaki w Lublinie

		BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO EKKOM Sp. z o.o. ul. Wadowicka 6i, 30-415 Kraków, tel./fax (0*12) 257-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl				
Nazwa opracowania: Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowska						
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin						
Tytuł rysunku: Profil kanalizacji - korekta kanału ZUD						
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		PB	1:100/500
Sprawdził	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94		Branża	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02		KS	KS.03.12
Kraków, sierpień 2006r.			Umowa nr	SR/208/1420/2004		

Dn [mm]	s [m]
200	1,0
150	0,9

Rzędna terenu
wg. profilu



UWAGA:

1. Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych (w normalnych warunkach gruntowych) z dokładnością 2cm przy głębieniu ręcznym i 5cm przy mechanicznym
2. W przypadku, gdy przy głębieniu wykopu nastąpił przekop należy niebodór warstwy przekopowej wyrównać ubitym piaskiem
3. Podsypkę, obsypkę i zasypkę wykonać z piasku średniego. Warstwy te należy zagęszczać ostrożnie ręcznie przy użyciu lekkich urządzeń zagęszczających po obu stronach rury, uważając by nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rury
4. Pozostałą część wykopu (ponad 1,0m nad licem rury) można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych, zasypując warstwowo co 15cm gruntem rodzimym.
5. Wskaźnik zagęszczenia gruntu 98% wg skali Proctora
6. Wykopy prowadzić jako wąskoprzestrzenne, umocnione
6. Zagęszczenie zasyпки wykonywać z jednoczesnym usuwaniem obudowy wykopu.



BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO
EKKOM Sp. z o.o.

ul. Wadowicka 81, 30-415 Kraków,
tel./fax (0*12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl

Nazwa opracowania:

Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem
w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowa

Inwestor:

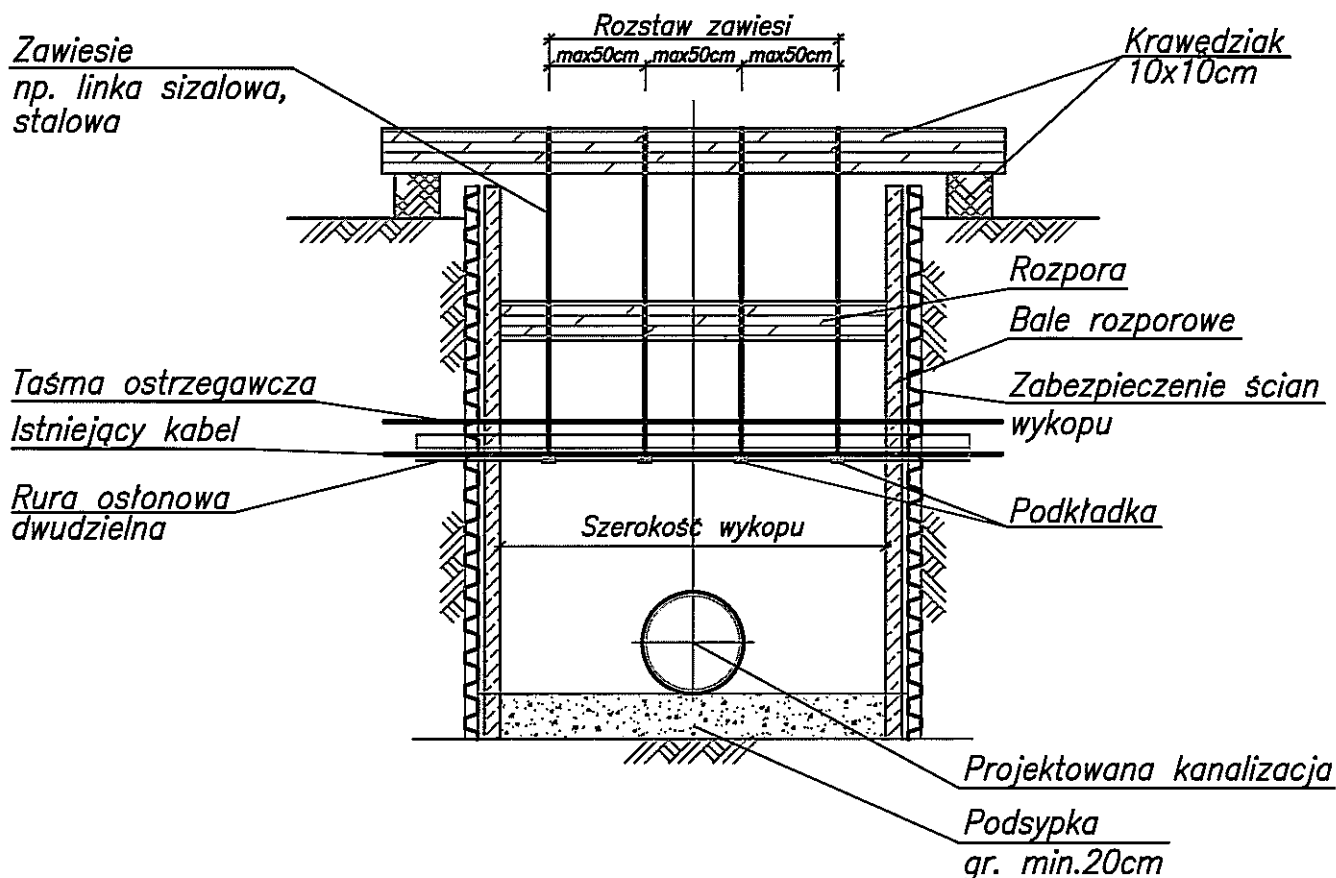
Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Tytuł rysunku:

Przekrój posadowienia

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Witold ŚLADKOWSKI	konstr.-bud.	UW-436/01	<i>W. Śladkowski</i>	PB	—
Sprawdził	mgr inż. Olgierd STANIECZEK	konstr.-bud.	UW-45/02	<i>O. Stanieczonek</i>	Branża	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	<i>A. Stanieczonek</i>	KS	KS.05.01
Kraków, sierpień 2006r.			Umowa nr	SIR/208/1420/2004		

ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH I TELEFONICZNYCH NA CZAS BUDOWY



UWAGA:

1. Roboty ziemne w zbliżeniu do kabli wykonywać ręcznie pod nadzorem przedstawicieli właściciela uzbrojenia
2. Zabezpieczenie wykonać przed ułożeniem kanału
3. Nad istniejącym kablem ułożyć taśmę ostrzegawczą:
 - czerwoną – dla kabli energetycznych
 - pomarańczową – dla kabli telefonicznych



BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO
EKKOM Sp. z o.o.
ul. Wadowicka 81, 30-415 Kraków,
tel./fax (0*12) 267-23-33, 269-65-40, e-mail: biuro@ek-kom.pl

Nazwa opracowania:

Ulice w osiedlu Bursaki w Lublinie wraz z uzbrojeniem
w kwartale ulic Spółdzielczości pracy – Do Dysa – Stefczyka – Nasutowa

Inwestor:

Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Tytuł rysunku:

Zabezpieczenie uzbrojenia

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala
Projektował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	<i>Staniec</i>	PB	–
Sprawdził	mgr inż. Barbara SŁAWIK	inst. sanit.	RP-590/94	<i>BS</i>	Branża	Nr rysunku
Opracował	mgr inż. Anna STANIECZEK	inst. sanit.	UW-447/02	<i>Staniec</i>	KS	KS.05.02
Kraków, sierpień 2006r.			Umowa nr	SIR/208/1420/2004		