



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o.

20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7

NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953

Kapitał zakładowy: 50.000,00 PLN

tel. (81) 746-54-73, 746-19-81, 746-51-27

fax.(81) 746-19-42

Sąd Rejonowy, XI Wydział Gospodarczy
w Lublinie

Numer KRS 0000044232

NUMER ZLECENIA: 1322/18

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

**Projekt drogi pożarowej i stanowisk postojowych oraz zjazdu od strony
ul. Niepodległości przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 przy
ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie**

RODZAJ OPRACOWANIA: **PROJEKT WYKONAWCZY**

TEMAT OPRACOWANIA: **Odwodnienie drogi pożarowej i stanowisk postojowych.**

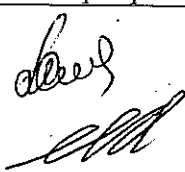

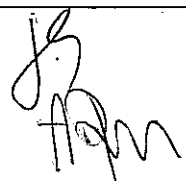
Numer działki: 12-obr. 14 – Kalinowszczyzna, ark. 4

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

KLASYFIKACJA ROBÓT wg WSZ (CPV): 45231000-5

BRANŻA: sanitarna, konstrukcja

INWESTOR: **Urząd Miasta Lublin Wydział Inwestycji i Remontów,
20-117 Lublin ul. Podwale 3a**

autorzy opracowania	specjalność	nr uprawnień	podpis
PROJEKTANCI:			
inż. Ludwika Cichocka	inst.-inż.	1221/Lb/90	
mgr inż. Tadeusz Malek	kontr.- budowlana	St-586/81	
OPRACOWANIE:			
mgr inż. Rafał Graboś			
SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Marianna Madej	inst.-inż.	1393/Lb/81	
mgr inż. Andrzej Rapa	kontr.- budowlana	2763/Lb/94	

Lublin, październik 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Lokalizacja planowanej inwestycji.
4. Zakres rzeczowy inwestycji.
5. Opis istniejącego zagospodarowania i uzbrojenie terenu
6. Obliczenie ilości wód opadowych.
7. Opinia geotechniczna.
8. Rozwiązania techniczne.
9. Wykopy, posadowienie rur i zasypka.
10. Próba szczelności
11. Warunki BHP
12. Odbiory i uwagi ogólne

II. DOKUMENTY I UZGODNIENIA

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---|-------------------|
| Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu | (w skali 1 : 500) |
| Rys. 2. Profil podłużny podłączenia wpustów deszczowych | (w skali 1 : 250) |
| Rys. 3. Studnia połączeniowa z przepadem wewnętrznym z kształtek i rur PE | (w skali 1:50) |
| Rys. 4. Regulacja istniejącego uzbrojenia - plan sytuacyjny | (w skali 1 : 500) |
| Rys. K1. Posadowienie rur | - |
| Rys. K2. Wpust deszczowy | (w skali 1:20) |
| Rys. K3. Płyta prefabrykowana PPW-96/φ48 | (w skali 1:10) |
| Rys. K4. Odwodnienie liniowe szerokości 100mm | (w skali 1:20) |
| Załącznik nr 1. Karta katalogowa zabudowy odwodnienia liniowego. | |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego na budowę odwodnienia drogi pożarowej i stanowisk postojowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr4 - ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie i umowa z Inwestorem.
- 1.2. Projekt drogowy drogi pożarowej i stanowisk postojowych oraz zjazdu od strony ul. Niepodległości przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr4 przy ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie
- 1.3. Wizje w terenie
- 1.4. Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa odwodnienia drogi pożarowej i stanowisk postojowych zlokalizowanych na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr4 w Lublinie.

Wody opadowe przechwycone przez wpust uliczny oraz odwodnienie liniowe, zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 300 znajdującej się na terenie posesji, będącej w utrzymaniu Właściciela działki.

W zakres niniejszego opracowania, oprócz projektu technologiczno - konstrukcyjnego, wchodzi przedmiar robót, kosztorys inwestorski oraz specyfikacja warunków wykonania i odbioru robót.

3. Lokalizacja projektowanej inwestycji.

Projektowane wpusty uliczne, odwodnienie liniowe wraz z przykanalikami usytuowano w obrębie projektowanej drogi pożarowej oraz stanowisk postojowych na działce 12 (obr. 14 – Kalinowszczyzna, ark. 4).

4. Zakres rzeczowy inwestycji

Przykanaliki od wpustów deszczowych z rur PVC -U	L=21,0m
Wpust uliczny o średnicy 500mm	3szt
Odwodnienie liniowe	1szt
Dostosowanie istniejących włączów studni kanalizacyjnych do nowej niwelety terenu.	
Rury i kształtki PE 100 D _z 225x13,4mm SDR 17 PN10 – przepad wewnętrzny	

5. Opis istniejącego zagospodarowania i uzbrojenie terenu

5.1. Zagospodarowanie terenu opracowania

W obszarze objętym opracowaniem zlokalizowany jest Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr4 w Lublinie, ulice o nawierzchni asfaltowej oraz tereny zieleni .

5.2. Istniejące uzbrojenie terenu opracowania

Na terenie objętym inwestycją występują następujące rodzaje uzbrojenia podziemnego:

- ☐ przyłącze wodociągowe,
- ☐ kanały kanalizacji sanitarnej,
- ☐ kanały kanalizacji deszczowej
- ☐ przyłącze gazowe,
- ☐ kable energetyczne.

6. Obliczenie ilości wód opadowych

Według Warunków Technicznych (KT/4004/648/2018) wydanych przez MPWiK Lublin Sp. z o.o, ilość wód opadowych odprowadzanych do sieci miejskiej z części nieruchomości stanowiącej zlewnie nie może przekroczyć wielkości wynikającej ze współczynnika spływu $\psi = 0,70$ przyjętego w „Koncepcji ogólnej kanalizacji deszczowej dla m. Lublin” (Lemtech Consulting Sp. z o.o, Kraków:2013r.) przy natężeniu deszczu $q=127$ l/sxha.

Założenia:

Obliczenia według wzoru: $Q_{OBL} = \psi_z \times F_c \times q$

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

ψ_1 - dach szkoły – 0,95

ψ_2 - droga pożarowa i stanowiska postojowe (kostka brukowa) – 0,8

ψ_3 - dla chodników (kostka brukowa) – 0,8

ψ_4 - zieleń – 0,1

F – zlewnia rzeczywista

$\psi \times F$ – zlewnia zredukowana

q – natężenie deszczu miarodajnego wg. warunków MPWiK Lublin $q=127$ l/sxha

ψ_z – współczynnik zastępczy dla zlewni

Powierzchnia zlewni:

F_1 - dach szkoły	– 703,46 m ² = 0,070 ha
F_2 - kostka brukowa (droga pożarowa, stanowiska postojowe)	– 1059,25 m ² = 0,106 ha
F_3 - kostka brukowa (chodnik)	– 598,76 m ² = 0,060 ha
F_4 - zieleń	– 1075,35 m ² = 0,107 ha
	$F_c = 0,34$ ha

Obliczenie współczynnik zastępczego dla zlewni:

$$\psi_z = \frac{\psi_1 \times F_1 + \psi_2 \times F_2 + \psi_3 \times F_3 + \psi_4 \times F_4}{F_1 + F_2 + F_3 + F_4}$$

$$\psi_z = \frac{0,95 \times 0,07 + 0,8 \times 0,106 + 0,8 \times 0,06 + 0,1 \times 0,107}{0,07 + 0,106 + 0,06 + 0,107}$$

$$\psi_z = \frac{0,21}{0,34}$$

$$\psi_z = 0,617 \approx 0,62$$

Maksymalna dopuszczalna ilość wód opadowych odprowadzanych ze zlewni wg. warunków MPWiK Lublin:

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego = 0,70

q - natężenie deszczu miarodajnego = 127 l/sxha

F_c – zlewnia = 0,34 ha

$$\text{Przepływ obliczeniowy; } Q_{OBLmax} = 0,70 \times 0,34 \times 127 = 30,22 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilość wód opadowych odprowadzanych ze zlewni:

ψ_z - współczynnik spływu powierzchniowego = 0,66

q - natężenie deszczu miarodajnego = 127 l/sxha

F_c – zlewnia = 0,34 ha

Przepływ obliczeniowy; $Q_{OBL} = 0,62 \times 0,34 \times 127 = 26,77 \text{ l/s}$

$Q_{OBL} = 26,77 \text{ l/s} < Q_{OBL_{max}} = 30,22 \text{ l/s}$ - warunek spełniony

Powierzchnia stanowisk postojowych (parkingu) 0,022ha < 0,1ha. Zgodnie z R.M.Ś. z dnia 24 lipca 2006r §19.1 pkt.1 w „sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego” odprowadzenie wód opadowych z parkingu o powierzchni <0,1ha nie wymaga stosowania podczyszczania.

7. Opinia geotechniczna.

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez PU „GEOTECH” Lublin (październik 2018) w podłożu projektowanej inwestycji zalegają następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – reprezentowana jest przez mało spoiste pyły, wilgotne twardoplastyczne o IL = 0,10 stwierdzone w otworze nr 1.

Warstwa II – reprezentowana jest przez mało spoiste pyły, mało wilgotne pół zwarte o IL = 0,0 stwierdzone w otworze nr 2, których nie przewiercono do głębokości 2,0 m ppt.

W wykonanych otworach do głębokości 2,0 nie stwierdzono występowania poziomu wody gruntowej, Przewiercane grunty były wilgotne i mało wilgotne. Poziom wody gruntowej w omawianym rejonie występować może na głębokości ok. 20 m ppt.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. określono kategorię geotechniczną obiektu. Obiekt o prostej konstrukcji będzie posadowiony w prostych warunkach gruntowych. Obiekt zakwalifikowano do **drugiej** kategorii geotechnicznej (ze względu na głębokość wykopów ponad 1,2m).

Przedmiotową Opinię geotechniczną należy udostępnić Wykonawcy.

8. Rozwiązania techniczne

8.1. Opis projektowanej kanalizacji deszczowej

8.1.1. Rury PVC

Zaprojektowano rury do kanalizacji grawitacyjnej o ściankach pełnościennych (jednorodnych, litych) z polichlorku winylu PVC-U, klasy S (typ ciężki), o średnicach zewnętrznych i grubościach ścianek D_zx_e 200x5,9 o sztywności obwodowej SN8, łączone na kielichy z uszczelką.

8.1.2. Wpusty deszczowe

Dla odprowadzenia wód deszczowych z drogi pożarowej i stanowisk postojowych zaprojektowano wpusty deszczowe z osadnikiem Ø500mm z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu C35/45. Wpust żeliwny osadzony na konstrukcji oddylatowanej od osadnika: płyta żelbetowa oznaczona PPW-96/48 na fundamencie pierścieniowym betonowym. Przyjęto wpust żeliwny uliczny klasy D400 (nowej generacji) z zawiasem i rygłem. Podłączenie wpustu rurą PVC o średnicy DN200.

Proponuje się wbudowanie osadnika w wykopie otwartym ze skarpami. Pozostałe dane wg rys. K2.

8.1.3. Odwodnienie liniowe

Przy bramie wjazdowej na teren posesji zastosować odwodnienie liniowe, posiadające kanał z polimerobetonu, z mocowaniem rusztu rygłem przesuwным wzdłużnym, z możliwością doszczelnienia masą uszczelniającą, ze zintegrowaną krawędzią z żeliwa szarego oraz z rusztem z żeliwa sferoidalnego klasy min. D400 pokrytym specjalną powłoką odporną na ścieranie. Posadowienie elementów na 20 cm ławie wylewanej z betonu klasy C30/37; obetonowanie z boków po 20 cm betonem jw.

Skrzynka odpływowa odwodnienia liniowego (trzyczęściowa) z polimerobetonu wraz z koszem osadczym, ze zintegrowanym uszczelnieniem wargowo-labiryntowym króćca odpływowego DN200, ze zintegrowaną krawędzią z żeliwa, z możliwością doszczelnienia masą uszczelniającą, z koszem osadniczym ze stali nierdzewnej oraz z rusztem z żeliwa sferoidalnego pokrytym specjalną powłoką odporną na ścieranie.

Szczegóły rozwiązań odwodnienia liniowego według części rysunkowej projektu.

8.1.4. Zagłębienie i spadki

Pod względem wysokościowym projektowane odcinki przykanalików przedstawiono na profilu podłużnym w skali 1:100/250.

Zagłębienie przykanalików projektowano w nawiązaniu do:

- zagłębienia istniejącego uzbrojenia terenu,
- niwelety projektowanej drogi pożarowej i stanowisk postojowych,
- zagłębienia istniejącej kanalizacji deszczowej.

Min. dopuszczalny spadek przykanalików 2,0%.

9. Wykopy, posadowienie rur i zasypka

9.1. Roboty ziemne

Trasę przykanalików należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową (projekt zagospodarowania terenu).

Projektuje się wykopy oszalowane szalunkiem klatkowym atestowanym posiadającym certyfikat bezpieczeństwa, głębiej mechanicznie koparką, na odkład. Wykopy obiektowe – wpusty deszczowe zabezpieczyć szalunkiem słupowym z rozparciem ramowym. Wytyczenie trasy i stałe punkty niwelacyjne powinny wykonać służby geodezyjne w sposób trwały, zgodnie z opracowaną dokumentacją wykonawczą po przyjęciu placu budowy przez kierownika budowy. Przy wytaczaniu trasy należy zwrócić szczególną uwagę na możliwe istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku zniszczenia, uszkodzenia lub przemieszczenia tych punktów wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Teren, na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, wykopy wygrodzić zastawkami, w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy powinny być wygrodzone w odległości, co najmniej 1,0m od krawędzi wykopu. Należy umieścić tablice informacyjne "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie normami: BN-83-8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dziennik Ustaw Nr.47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r. i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

Stosowanie sprzętu mechanicznego (koparki) – należy ograniczyć przy odległościach 5 m od istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie z zabezpieczeniem uzbrojenia podziemnego oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji projektowej, oraz zgodnie z warunkami określonymi przez gestorów sieci.

O rozpoczęciu robót powiadomić gestora sieci.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z uszkodzeń instalacji podziemnych w szczególności kabli energetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych.

Przy wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy. Wykopy w pobliżu istniejących obiektów wykonywać ręcznie tak, aby nie naruszyć ich stateczności.

W przypadku wykrycia podczas wykonywania robót ziemnych urządzeń niewskazanych w projekcie należy o tym powiadomić zainteresowane instytucje, inspektora nadzoru i jednostkę projektową. Podczas robót należy bezwzględnie przestrzegać stosownych przepisów BHP.

9.2. Wykopy i posadowienie rur

Wykopy wykonać mechanicznie o ścianach pionowych umocnionych, w pobliżu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem – ręcznie.

Posadowienie rur PVC wykonywać na podsypce i w obsypce z piasku grubego lub średniego o bardzo dobrym uziarnieniu i zawartości frakcji pylastej i ilastej $< 5\%$ zagęszczonego do $Is=0,95$ wg części konstrukcyjnej projektu. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów słabo nośnych projektuje się wykonanie poniżej poziomu rury ławy z tucznią zagęszczonego zbrojonego warstwami georusztu o sztywnych węzłach.

Pozostałą wysokość wykopów do poziomu drogi pożarowej i miejsc postojowych należy zasypać piaskiem nienormowym zagęszczonym do $Is=1,00$ do głębokości 1,20m poniżej podbudowy jezdni oraz $Is=0,98$ w dół.

9.3. Roboty technologiczne

Roboty technologiczne dla rur PVC zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych", oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur i normami PN-EN 752-2 styczeń 2000 r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania”, PN-EN 1610 marzec 2002r. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Przykanaliki należy układać zgodnie z wytycznymi zawartymi w części konstrukcyjną projektu. Włączenie do istniejącej studni dn1000/1200 za pomocą specjalnej złączki do studni betonowej/żelbetowej. Szczegół włączenia oraz wysokości podano w części rysunkowej.

9.4. Zasyпка

Przewody należy zasypać w obrębie tzw. strefy kanałowej, 30cm ponad wierzch przewodu ręcznie, gruntem dowożonym (piaskiem) bez grud i kamieni, mineralnym sypkim drobno lub średnioziarnistym wg PN-86/B-002480. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej do rzędnej projektowanej wykonać mechanicznie koparką gruntem dowożonym kat. G1 piaszczystym, (pospółka lub piasek gruboziarnisty), zagęszczając go warstwami.

9.5. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

W miejscu skrzyżowania przykanalików z istniejącym uzbrojeniem, należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi normowymi.

W obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonywać ręcznie.

Miejsca kolizji - wg planu sytuacyjnego i profilu podłużnego.

9.6. Regulacja istniejącego uzbrojenia

Wszystkie istniejące naziemne elementy kanalizacji deszczowej i sanitarnej, należy dostosować do nowo projektowanej niwelety drogi pożarowej i miejsc postojowych.

Włazy na istniejących studniach usytuowane w obszarze projektowanej drogi pożarowej i miejsc postojowych, należy zabudować na rzędnych podanych na planie zagospodarowania terenu.

Dla kanalizacji deszczowej zastosować właz żeliwny z dwoma ryglami i wkładką wygłuszającą, klasy D400, natomiast dla kanalizacji sanitarnej właz z zamknięciem zatraskowym również klasy D400.

Dostosowanie poziomu włączów do projektowanych rzędnych wykonać przez zamontowanie żelbetowych pierścieni wyrównawczych o średnicy otworu 625mm, grubości 6cm i 8cm na zaprawie cementowej klasy M20.

W przypadku wystąpienia wysokości szyjki powyżej 0,5m należy zdemontować płytę przykrywającą i wymienić (lub skrócić) krąg a następnie ponownie zamontować płytę i włącz z zastosowaniem pierścieni j. w .

**Tabelaryczne zestawienie dostosowania istniejących nadziemnych elementów uzbrojenia
kanalizacji deszczowej i sanitarnej do projektowanej niwelety**

Wyszczególnienie	Lokalizacja	Rzędna istniejąca	Rzędna projektowana	Δh [cm]	Sposób realizacji
Regulacja wysokościowa i wymiana włączów – kanalizacja deszczowa					
Dist.1	droga poż.	190,66	190,66	± 0 cm	A
Dist.2	droga poż.	190,73	191,14	ok. + 43 cm	A2
Dist.3	droga poż.	191,17	191,25	ok. + 8 cm	A1
Dist.4	droga poż.	191,18	191,31	ok. + 13 cm	A1
Dist.5	d. poż./s. post.	191,28	191,27	ok. - 1 cm	A1
Dist.6	droga poż.	191,20	191,19	ok. - 1 cm	A1
Dist.7	droga poż.	191,19	191,35	ok. + 16 cm	A1
Dist.8	plac manewrowy	191,25	191,20	ok. - 5 cm	A1
Dist.9	s. postojowe	191,13	191,13	± 0 cm	A
Dist.10	zielen/chodnik	191,31	191,31	± 0 cm	-

Sposób realizacji:

A – Demontaż istniejącego włączu. Zamontować nowy włącz okrągły Ø600 mm z żeliwa sferoidalnego klasy D400, z dwoma ryglami i wkładką wygłuszającą.

A1– Demontaż istniejącego włączu oraz istn. podmurówki lub pierścieni. Zamontować nowy włącz okrągły Ø600 mm z żeliwa sferoidalnego klasy D400, dwoma ryglami i wkładką wygłuszającą na żelbetowych pierścieniach wyrównawczych o gr. 8 cm lub 6 cm na zaprawie cementowej klasy M20. Wysokość komina nie może przekraczać 50cm.

A2 - Demontaż istniejącego włączu, podmurówki lub pierścieni oraz żelbetowej płyty stropowej. Zamontować dodatkowy krąg betonowy wysokości 50cm; nową płytę stropową oraz nowy włącz okrągły Ø600 mm, z żeliwa sferoidalnego, klasy D400 z dwoma ryglami i wkładką wygłuszającą na żelbetowych pierścieniach wyrównawczych o gr. 8 cm lub 6 cm na zaprawie cementowej klasy M20. Wysokość komina nie może przekraczać 50cm.

Wyszczególnienie	Lokalizacja	Rzędna istniejąca	Rzędna projektowana	Δh [cm]	Sposób realizacji
Regulacja wysokościowa i wymiana włączów – kanalizacja sanitarna					
Sist.1	droga poż.	190,72	190,72	± 0 cm	B
Sist.2	droga poż.	190,62	191,16	ok. + 54 cm	B2
Sist.3	droga poż.	191,28	191,19	ok. + 9 cm	B1
Sist.4	droga poż.	191,31	191,23	ok. + 8 cm	B1
Sist.5	d. poż./s. post.	191,31	191,20	ok. + 11 cm	B1
Sist.6	zielen	191,33	191,33	ok. ± 0 cm	-
Sist.7	droga poż.	191,32	191,26	ok. - 6 cm	B1
Sist.8	droga poż.	191,30	191,28	ok. - 2 cm	B1
Sist.9	plac manewrowy	191,29	191,22	ok. - 7 cm	B1
Sist.10	droga poż.	190,96	191,05	ok. + 9 cm	B1

B – Demontaż istniejącego włączu. Zamontować nowy włącz okrągły Ø600 mm klasy D400, zatraskowy z żeliwa sferoidalnego.

B1– Demontaż istniejącego włączu oraz istn. podmurówki lub pierścieni Demontaż istniejącego włączu. Zamontować nowy włącz okrągły Ø600 mm klasy D400, zatraskowy z żeliwa

sferoidalnego na żelbetowych pierścieniach wyrównawczych o gr. 8 cm lub 6 cm na zaprawie cementowej klasy M20. Wysokość komina nie może przekraczać 50cm.

B2 - Demontaż istniejącego wjazdu, podmurówki lub pierścieni oraz żelbetowej płyty stropowej. Zamontować dodatkowy krąg betonowy wysokości 50cm; nową płytę stropową oraz nowy wąż okrągły Ø600 mm, z żeliwa sferoidalnego, klasy D400 zatraskowy na żelbetowych pierścieniach wyrównawczych o gr. 8 cm lub 6 cm na zaprawie cementowej klasy M20. Wysokość komina nie może przekraczać 50cm.

Uwaga:

1. Studnia S1 jest w eksploatacji MPWiK Lublin. Zgodnie z wytycznymi MPWiK, wąż w/w studni kanalizacji sanitarnej musi spełniać następujące parametry:

- wąż zatraskowy,
- wąż bez osadnika zanieczyszczeń,
- wąż o odpowiedniej klasie wytrzymałości, w pasie drogowym min. D400,
- wąż okrągły o prześwicie 600 mm,
- wąż zabezpieczony antykorozyjnie,
- wyposażony we wkładkę amortyzacyjną trwale zamocowaną w pokrywie lub korpusie,
- pokrywa bez wentylacji,
- pokrywa wg wzoru wskazanego przez MPWiK,
- korpus wysokość min. 115 mm,
- szerokość kołnierza korpusu min. 40 mm,
- zewnętrzna średnica kołnierza min. 700 mm,
- min. waga wjazdu wykonanego z żeliwa sferoidalnego – 90 kg,
- wąż osadzony w sposób uniemożliwiający przesuwanie się.

Na pokrywę nowego wjazdu żeliwnego DN600 należy umieścić herb miasta Lublin. Wykonawca ma prawo użyć znaku graficznego i matrycy wyłącznie dla potrzeb wykonania niniejszej umowy i najpóźniej z dniem podpisania ostatniego końcowego protokołu odbioru robót zobowiązany jest do zwrotu matrycy Zamawiającemu.

W przypadku ewentualnej konieczności wymiany istniejących pierścieni wyrównawczych w/w studni na nowe, elementy te powinny spełniać poniższe wymagania dla elementów prefabrykowanych:

- wykonane z żelbetu z zastosowaniem betonu min. C35/45 (B45),
- zbrojone prętami żebrowanymi ze stali o charakterystycznej granicy plastyczności min. 500MPa,
- grubość otuliny zbrojenia nie mniejsza niż 40mm,
- komin wjazdowy nie może przekraczać długości 0,5m, licząc od powierzchni wjazdu.

2. Dostosowanie wysokościowe studni do nowej niwelety terenu, obejmuje tylko te które występują w granicy projektowanej drogi pożarowej i stanowisk postojowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr4 - ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie.
3. W rejonie projektowanej drogi pożarowej i stanowisk postojowych występuje również istniejące przyłącze wodociągowe, nad którym dokonano zmiany niwelety terenu w stosunku do istniejącego terenu o wartość +8÷9 cm. Zwiększenie naziomu o w/w wartość, nie wymaga konieczności przebudowy przyłącza wodociągowego gdyż nie wystąpi ponadnormatywne przykrycie.
4. Nie przewiduje się deniwelacji terenu w obrębie terenów zielonych

10. Próby szczelności

Próby szczelności przykanalików przeprowadzić zgodnie z zasadami podanymi w PN EN 1610:2002. Zaleca się wykonanie próby z użyciem wody (tzw. metoda „W”). Po napełnieniu odcinka przykanalika wodą do poziomu terenu, należy odczekać na stabilizację warunków (temperatura i objętość) przez okres 1 godziny i następnie przeprowadzić próbę. Czas badań wynosi 30 min. Ciśnienie próbne powinno być nie większe jak 50 kPa (5 m słupa wody) i nie mniejsze jak 10 kPa (1 m słupa wody) od poziomu wierzchu rury. Dopuszczalny ubytek wody według normy.

11. Warunki BHP

Ze względu na zagrożenie zdrowia i życia ludzkiego przy budowie i eksploatacji przykanalików i obiektów, należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie obowiązujących przepisów, organizację prac i stosowanie ramowych wytycznych bhp. Przepisy te zawarte są w następujących aktach prawnych:

„Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.X.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci (Dz. U. Nr 96 z dnia 15.X.1993 r. poz. 437)” oraz „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401).


12. Odbiory i uwagi ogólne


- Podczas prowadzenia robót może się okazać, że nie wszystkie elementy uzbrojenia podziemnego zostały pokazane na planie i profilu. Wykonawca jest zobowiązany w takim przypadku razem z właścicielem sieci i projektantem określić miejsce ewentualnej kolizji oraz sposób zabezpieczenia podczas wykonawstwa.
- Przed przystąpieniem do robót, Inwestor w porozumieniu z wykonawcą powinien powiadomić mieszkańców ulic o terminie rozpoczęcia i planowanym czasie zakończenia inwestycji.
- W trakcie realizacji należy przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w decyzjach i pismach załączonych do opracowania.
- Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
- Wodę na cele technologiczne, próby szczelności, ujmować za pomocą prowizorycznych instalacji z hydrantów lub z innych miejsc wskazanych, przez MPWiK sp. z o.o. w Lublinie.
- Próby szczelności i badania należy przeprowadzić w obecności Zamawiającego.
- Materiał z robót ziemnych Wykonawca posegreguje zgodnie z Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów ogłoszonym na podstawie Ustawy o odpadach i podda odzyskowi lub wywiezie na zorganizowane składowisko odpadów celem odzysku lub unieszkodliwienia.
- Wytworzone odpady w postaci materiałów masowych po ich zgromadzeniu winny być odtransportowane na miejsce składowania lub utylizacji przez Wykonawcę lub wyspecjalizowane firmy zajmujące się odzyskiwaniem surowców lub inną formą ich wykorzystania lub unieszkodliwiania.
- Ziemię z wykopów niewykorzystaną do zasyпки, kategorii I- IV i które nie podlegają zastosowaniu przepisów Ustawy o odpadach, Wykonawca wywiezie na Składowisko Odpadów Komunalnych.
- Całość robót należy wykonać i dokonać ich odbioru zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - opracowanie COBRTI “Instal” - Warszawa


2003 r. (zeszyt 9), wymaganiami zawartymi w PFU, instrukcjach producenta rur oraz normami:

- PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- PN-EN 1917:2004 „Betonowe, żelbetowe i włókno-cementowe rewizyjne studzienki włączowe”
- PN-EN 124 „Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego”
- PN-EN 752:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje”
- PN-EN 476:2001 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.
- BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Opracowali:

inż. Ludwika Cichocka 

mgr inż. Tadeusz Małek 

mgr inż. Rafał Graboś 



Sekretariat
tel. 81 532 37 56
fax 81 532 19 10

Centrala
tel. 81 532 42 81

Biurowisko
Obsługa Klienta
al. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 81 532 01 80

Pogotowie Wod.-Kan.
tel. 81 534 19 94
tel. 994

Baza Zemborzycka
ul. Zemborzycka 114a
20-445 Lublin
tel. 81 744 36 41
fax 81 744 32 80

Oczyszczalnia
Ścieków "Hajdów"
ul. Łagiewnicka 5
20-228 Lublin
tel. 81 746 01 01
fax 81 746 03 33

Centralne
Laboratorium
ul. Zawilcowa 10
20-245 Lublin
tel. 81 746 03 24
fax 81 746 30 83

Dział Zamówień
Publicznych
fax 81 532 42 81
wew. 288



NC-1999/2



NC-1999/1



Zweryfikowany
system zarządzania
środowiskowego
REGON 14-139-02-03



NC-1999/3



AB 383

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

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

KT/4004/648/2018

Urząd Miasta Lublin
Kancelaria Ogólna
WPŁYNĘŁO

26. 09. 2018

DK
nr Mdok
zał..... podpis

Lublin, 19.09.2018r.

Urząd Miasta Lublin
Wydział Inwestycji i Remontów
ul. Podwale 3a
20-117 Lublin

Dotyczy: warunków technicznych wod.-kan. w związku z budową drogi pożarowej i stanowisk postojowych oraz zjazdu przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 4 przy ul. Tumidajskiego 6a (dz. nr 12).

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw. informujemy, że w rejonie inwestycji znajduje się:

- a) infrastruktura wod.-kan. eksploatowana przez MPWiK, tj.:
- sieć wodociągowa $\varnothing 150\text{mm}$ wraz z przyłączem $\varnothing 100\text{mm}$ do Zespołu Szkół
 - sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing 200\text{mm}$
 - kanalizacja deszczowa $\varnothing 300\text{mm}$, $\varnothing 250\text{mm}$ wraz z podłączonym wpustem (w rejonie projektowanego zjazdu)
- b) instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie projektowanej drogi pożarowej, pozostające w utrzymaniu Odbiorcy.

Przy projektowaniu należy uwzględnić poniższe warunki:

1. Nziemne elementy uzbrojenia wod.-kan. należy dostosować do projektowanej geometrii i niwelety drogi. W dokumentacji przedkładanej do uzgodnienia w MPWiK przedstawić rozwiązania w tym zakresie dla uzbrojenia miejskiego.
2. Studnie na sieci miejskiej, które znajdą się w projektowanej drodze należy dostosować do planowanego obciążenia ruchem (min. 40t).
3. Odprowadzenie wód deszczowych – poprzez istniejące podłączenie kanalizacji deszczowej $\varnothing 300\text{mm}$ (bet.) usytuowane od północnej strony nieruchomości oraz nieeksploatowane przez MPWiK instalacje kanalizacji deszczowej na wskazanym terenie.
4. Ilość wód deszczowych odprowadzanych do sieci miejskiej z części nieruchomości stanowiącej ww. zlewnię nie może przekroczyć wielkości wynikającej ze współczynnika spływu $\psi=0,70$ przyjętego w „Koncepcji ogólnej kanalizacji deszczowej dla m. Lublin” (Lemtech Consulting Sp. z o.o., Kraków; 2013r.) przy natężeniu deszczu $q=127\text{ l/sxha}$. Odbitka z koncepcji w załączeniu.
5. Nie jest nam znany stan techniczny i możliwości przepustowe przewodów pozostających w utrzymaniu Odbiorcy.
6. Dla odwodnienia terenu projektować wpusty deszczowe z osadnikiem.
7. Nie wyrażamy zgody na odprowadzanie wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej.
8. Projekt podlega uzgodnieniu w MPWiK Sp. z o.o.

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

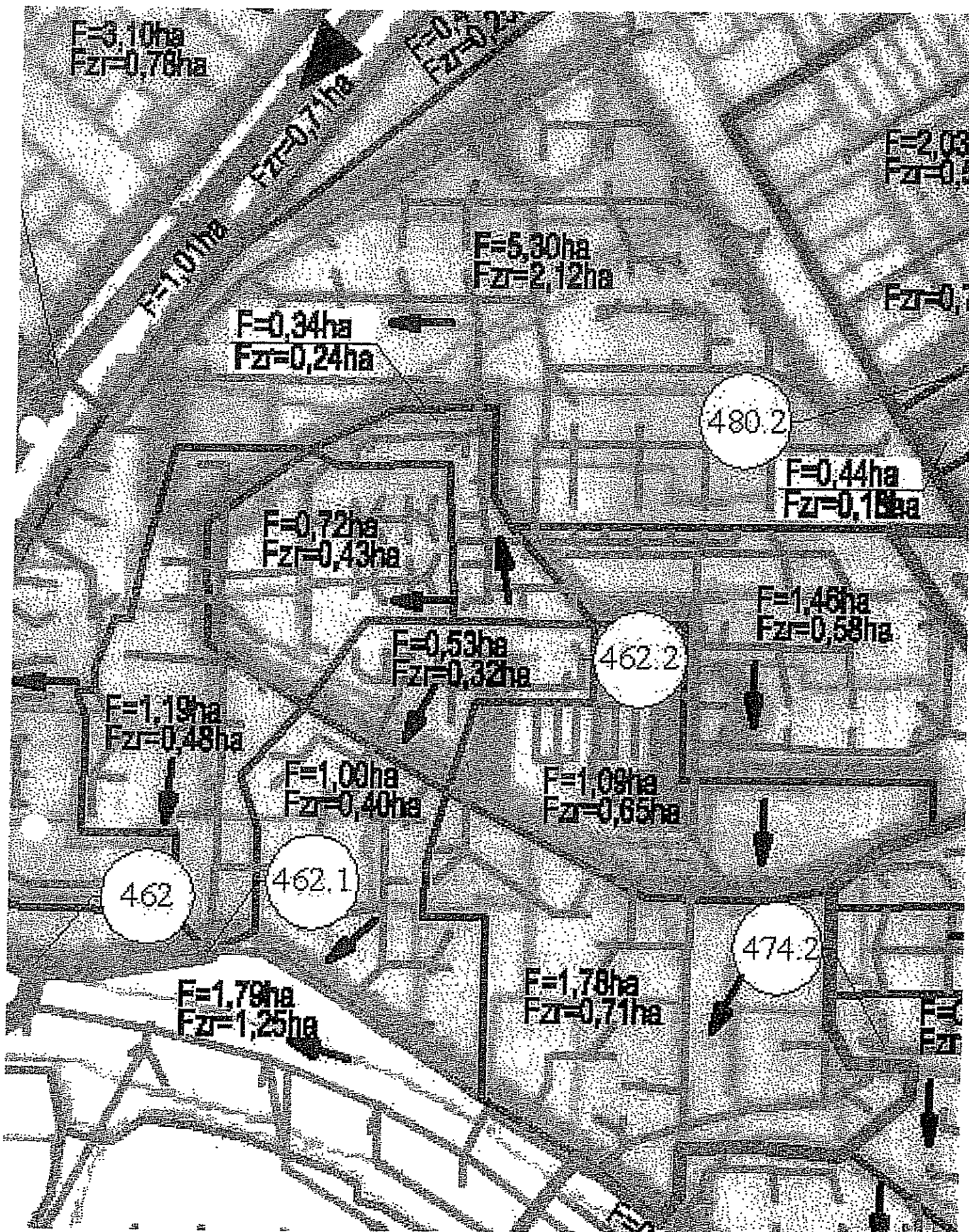
W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o.o. Lublin, al. Piłsudskiego 15, budynek B, pokój nr 124, tel. 81-532-42-81 wew. 206.

Otrzymują:

1. Adresat + zał.
2. KT a/a

KIEROWNIK
Działu Technicznego

mgr inż. Jolanta Rykowska



Załącznik graficzny do pisma

Ur.../4004/648/...2018

PREZYDENT MIASTA LUBLIN

Lublin, dn. 16.11.2018 r.

Znak sprawy: GD-DP.6630.1027.2018

ODPIS

PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

z dnia 16.11.2018 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	energetyczna linia kablowa NN i przyłącza kanalizacji deszczowej
Lokalizacja:	ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie
Wnioskodawca:	BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP.Z O.O. ul. Hutnicza 7, 20-218 Lublin
Przewodniczący:	Kierownik Referatu ds. koordynacji dokumentacji projektowej Joanna Werykowska
Miejsce narady:	Wydział Geodezji Urzędu Miasta Lublin przy ul. Wieniawskiej 14, pok. 511 (Vp)
Sposób przeprowadzenia narady:	stacjonarny
Data wpływu:	14.11.2018 r.
Charakterystyka:	Usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie z uwagami.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Wydział Architektury i Budownictwa U.M. Lublin stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie	Dariusz Małecki
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego Miasta Lublin stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie	Michał Mączyński
3	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie	Mirosław Łuciuk
4	NETIA S.A. w Lublinie stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie	Zbigniew Kielech
5	PGE Dystrybucja SA Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin Miasto. stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie	Wiesław Sławek
6	PSG Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej (do 2m) prace prowadzić wyłącznie ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejon Dystrybucji Gazu w Lublinie, ul. Diamentowa 15 tel. 81 445 21 02, faks 81 445 21 06 który dokona protokolarnego odbioru robót	Tomasz Życzynski

		przy czynnej sieci gazowej.	
7	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie	Joanna Bąkowska
8	Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Lublinie stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych sieci (przyłączy) z istniejącą siecią ciepłowniczą roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności. Miejsca te przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez LPEC S.A.	Dariusz Szabatkiewicz
9	Biuro Miejskiego Architekta Zieleni U.M. Lublin stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie Wystąpić do Biura Miejskiego Architekta Zieleni Urzędu Miasta w Lublinie o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.	Katarzyna Zaleska Beata Wajrak
10	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Lublinie Sp. z o.o. stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie	Cezary Gneciak
11	- stacjonarny	Uzgodniono pozytywnie	

Przewodniczący narady koordynacyjnej miasta
Lublin

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr Joanna Bąkowska
Kierownik Referatu

.....dozwala dotychczasowi projektowi.....

Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1 : 500

**Lublin, ul. Kazimierza Tułudajskiego 6a, dotyczy części działki nr 12
oraz części działek przyległych w obszarze zakreślonym
066301_1 - Lublin, obr. 14 - Kallnowszczyzna, ark. nr 4**

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500, wg stanu na dzień 23.08.2018 r.

G E O D E T A

Andyze Caban

Uph. 3842

20-533 Lublin, ul. Romanityczna 19/37

(tel. 604 723 597)

REGON 420462615 NRP 712-101-00-30

Układ współrzędnych: 2000/8

Pozlom odniesienia: Kronsztadt 60

Dolyczy obszaru zakreślonego (-----)

Książki wieczysłych nie badano.

KERG: GD-OD-II.6640.2341.2018

Nr rob. 3842/269/2018

wyk. 23.08. 2018.

[illegible]

PRZYJEMNIA WISIAŁA

Prezident Tadeusz Kuchciński
Państwowy Zespół Godziszynski i Kąkolniczy

PO663 20 10 2539

H.0003: *Handwritten text, possibly a name or title.*
 H.0004: *Handwritten text, possibly a name or title.*
 H.0005: *Handwritten text, possibly a name or title.*

Operai tecnici e lavoratori impiegati in attività di manutenzione e riparazione





2018-08-29 2018-08-29

2018-08-29

... ..

mgr inż. Andrzej Kłopotyński
KIEROWNIK ZESPÓŁU
Zespołu Oceny i Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

Legenda:

- | | |
|---|----------------------------------|
|  | Projektowany przykanalik |
| | Projektowany wpust deszczowy |
|  | Projektowane odwodnienie liniowe |
|  | Projektowany kabel nr |
|  | Kable energetyczne nieczynne |

energetycznej linii kablowej NN i przyłączy
konkretnej do sieci

[illegible]

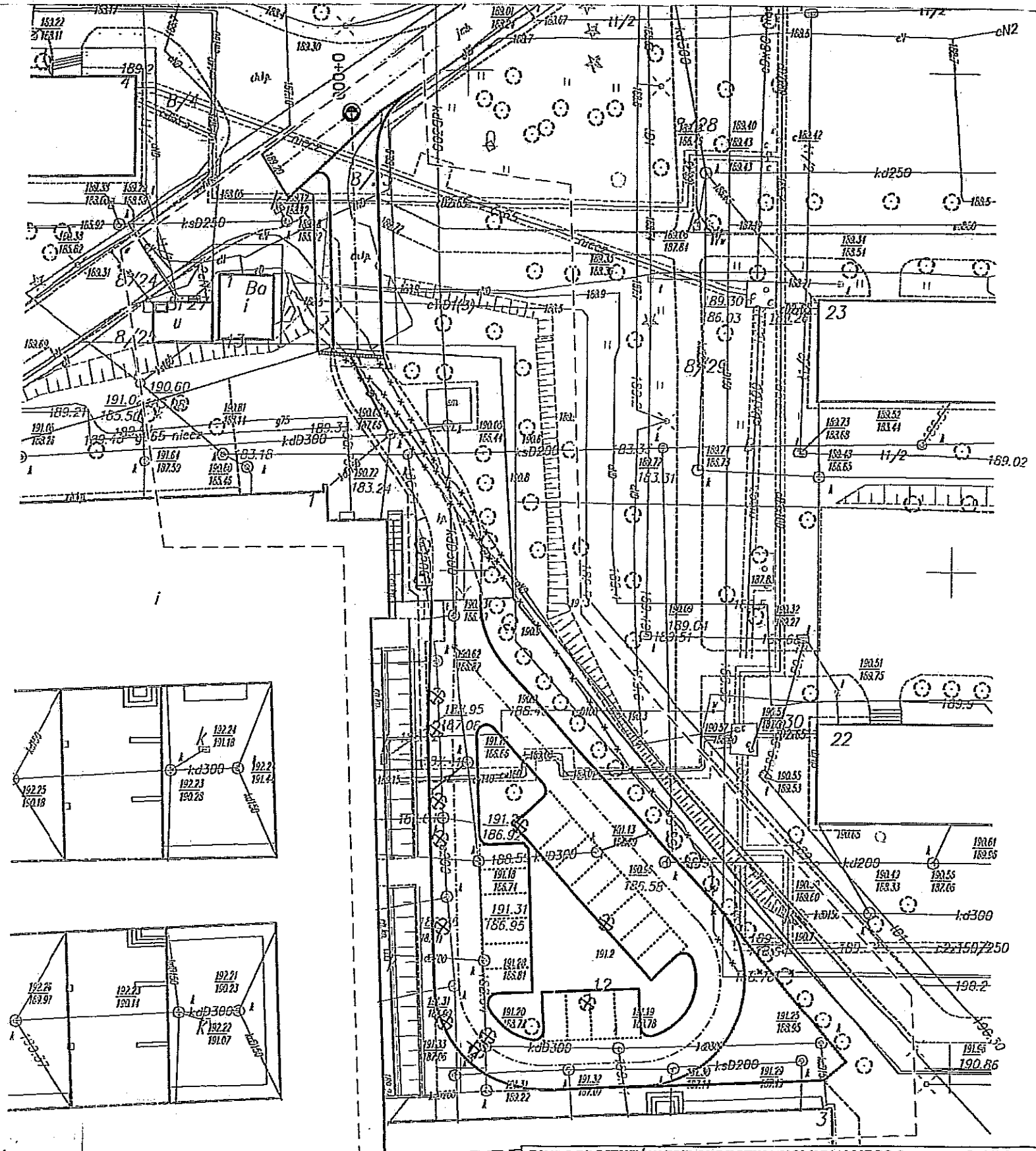
GD-DECSO. 1027. 2078.

16.11.2019г.

Cam, PHILADELPHIA 10/17/76

my Jodana

Klarovnik, Helena H



e2

60

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o. w Lublinie
Inwestor: Urząd Miasta Lublin Wydział Inwestycji i Remontów 20-117 Lublin ul. Podwale 3a

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY DROGA POŻAROWA I STANOWISKA POSTOJOWE ORAZ ZJAZD OD STRONY UL. NIEPODLEGŁOŚCI PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4 PRZY UL. TUMIDAJSKIEGO 6A W LUBLINIE (dz. nr 12, obręb 14-Kalinowszczyzna, arkusz 4)	nr zlec.:
	1322
	data:
	11.2018

PLAN SYTUACYJNY

branża	sanitarna	nr upr.	pgdpis	skala:
Projektant:	inż. Ludwika Cichočka	1221/Lb/90	<i>1221</i>	1:500
Projektant:	inż. Mirosław Żelmo	1848/Lb/92		nr rys. 1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1 : 500

Lublin, ul. Kazimierza Tumidajskiego 6a, dotyczy części działki nr 12 oraz części działek przyległych w obszarze zakreślonym 066301_1 - Lublin, obr. 14 - Kalinowszczyzna, ark. nr 4

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500, wg stanu na dzień 23.08.2018 r.

GEODETA
Andrzej Caban
Upi. Nr 3842

20-533 Lublin, ul. Romanyczna 19/37
tel. 604 723 597
REGON 1420462615 NIP 712-101-00-30

Układ współrzędnych: 2000/8
Poziom odniesienia: Kronsztadt 60
Dotyczy obszaru zakreślonego (-----)
Książ wieczystych nie badano.
KERG: GD-OD-II.6640.2341.2018
Nr rob. 3842/269/2018

wyk. 23.08.2018

Przedkłada się, że niniejszy dokument nie został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zostały opublikowane w formie do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

PREZYDENT MIASTA LUBLIN
Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny

P0663 2010.2539

Mapy Państwowej Ewidencji i Opłaty Technicznej

Operat techniczny wpisano do ewidencji map i planów w dniu 2018-08-29 z upr. 1117 ZYTERNA MIASTA Lublin, dn. 2018-08-29

mgr inż. Andrzej Caban
KIEROWNIK BIURA
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

DZIAŁ TECHNICZNY

L. dz. K1/520/18

Uzgodniono pod względem technicznymi MPWiK Sp. z o.o. z następującymi uwagami:

1. O rozpoczęciu robót należy zgłosić do MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie z 7-dniowym przedterminem.
2. Odbiory techniczne części projektu należy zgłaszać do MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie z 7-dniowym przedterminem.
3. Uwagi: Projekt uzgodniono w zakresie linii sieci kanalizacyjnej odprowadzającej z terenu inwestycji do linii miejskiej.

Ze obowiązku i obowiązku przyjęcia projektu odpowiada Projektant.

Data 2018-11-14

SPECJALISTA
Sprawdził mgr inż. Agata Okońska

Z-ca Kierownika Działu

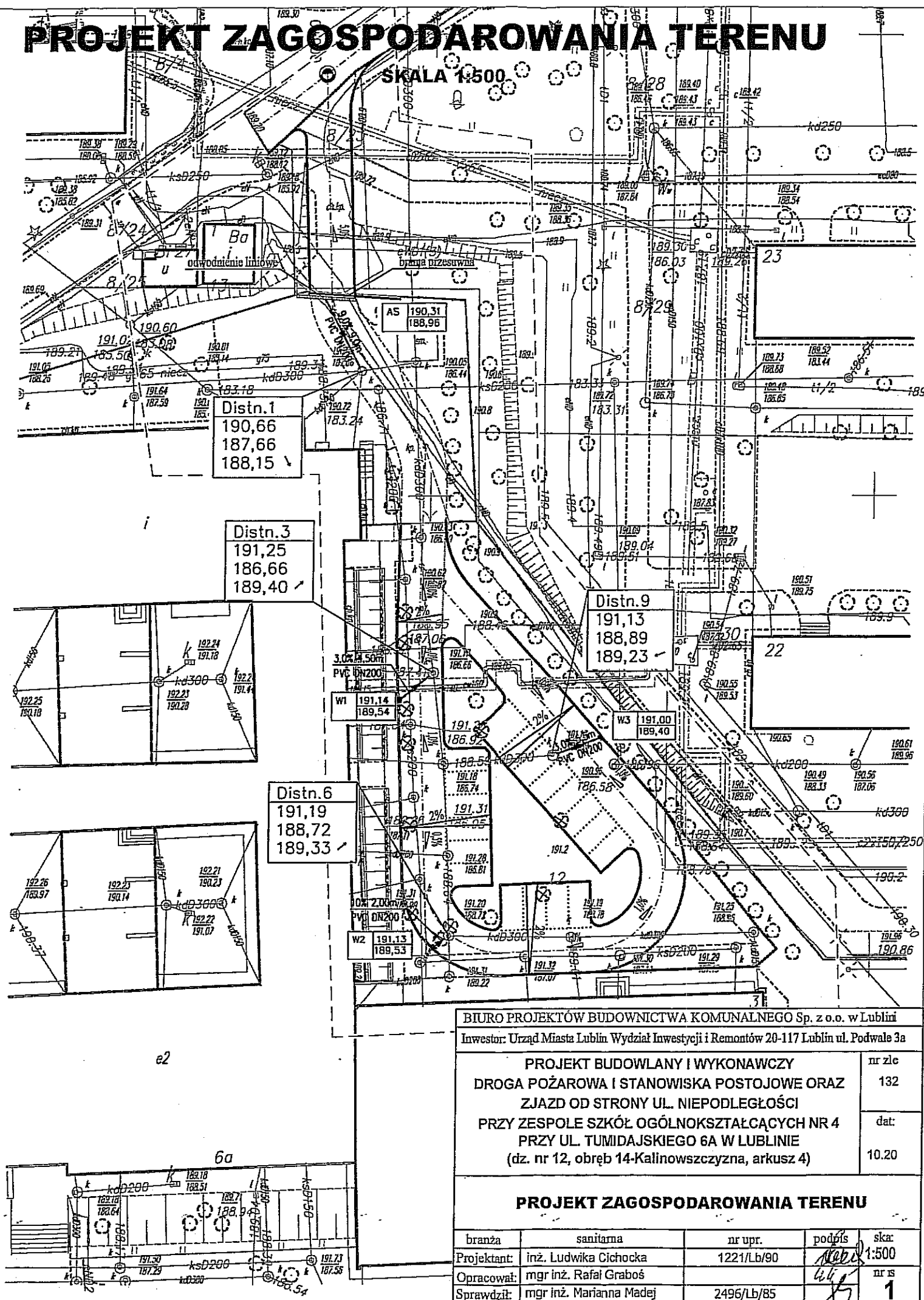
mgr inż. Iwona Szwedczyk

Legenda:

- Projektowany przykanalik
- Projektowany wpust deszczowy
- Projektowane odwodnienie liniowe

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:500



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o. w Lublinie
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Wydział Inwestycji i Remontów 20-117 Lublin ul. Podwale 3a

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
DROGA POŻAROWA I STANOWISKA POSTOJOWE ORAZ
ZJAZD OD STRONY UL. NIEPODLEGŁOŚCI
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4
PRZY UL. TUMIDAJSKIEGO 6A W LUBLINIE
(dz. nr 12, obręb 14-Kalinowszczyzna, arkusz 4)

nr zlec.

132

dat.

10.20

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

branża	sanitarna	nr upr.	podpis	skala
Projektant:	inż. Ludwika Cichocka	1221/Lb/90	<i>[Signature]</i>	1:500
Opracował:	mgr inż. Rafał Graboś		<i>[Signature]</i>	nr 1
Sprawdził:	mgr inż. Marianna Madej	2496/Lb/85	<i>[Signature]</i>	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1 : 500

Lublin, ul. Kazimierza Tumidajskiego 6a, dotyczy części działki nr 12 oraz części działek przyległych w obszarze zakreślonym 066301_1 - Lublin, obr. 14 - Kalinowszczyzna, ark. nr 4

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500, wg stanu na dzień 23.08.2018 r.

GEODETA
Andrzej Caban
Upi. Nr 3842

20-533 Lublin, ul. Romantyczna 19/37
tel. 604 723 597
REGON 140462615 NIP 712-101-00-30

wyk. 23.08.2018.

Układ współrzędnych: 2000/8
Poziom odniesienia: Kronsztadt 60
Dotyczy obszaru zakreślonego (-----)
Książ wieczystych nie badano.
KERG: GD-OD-II.6640.2341.2018
Nr rob. 3842/269/2018

Przebieg linii z niniejszym dokumentem został opracowany w wymiarach geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zostały oparte na pomiarach terenowych i ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

PREZYDENT MIASTA LUBLIN
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny

P.0663. 2018.2539

Ustawa o ewidencji, w sprawie materiału i urządzeń technicznych

Operat techniczny wpisano do ewidencji materiałów państwowych

2018-08-29 z up. PREZYDENTA MIASTA

Lublin, dn. 2018-08-29

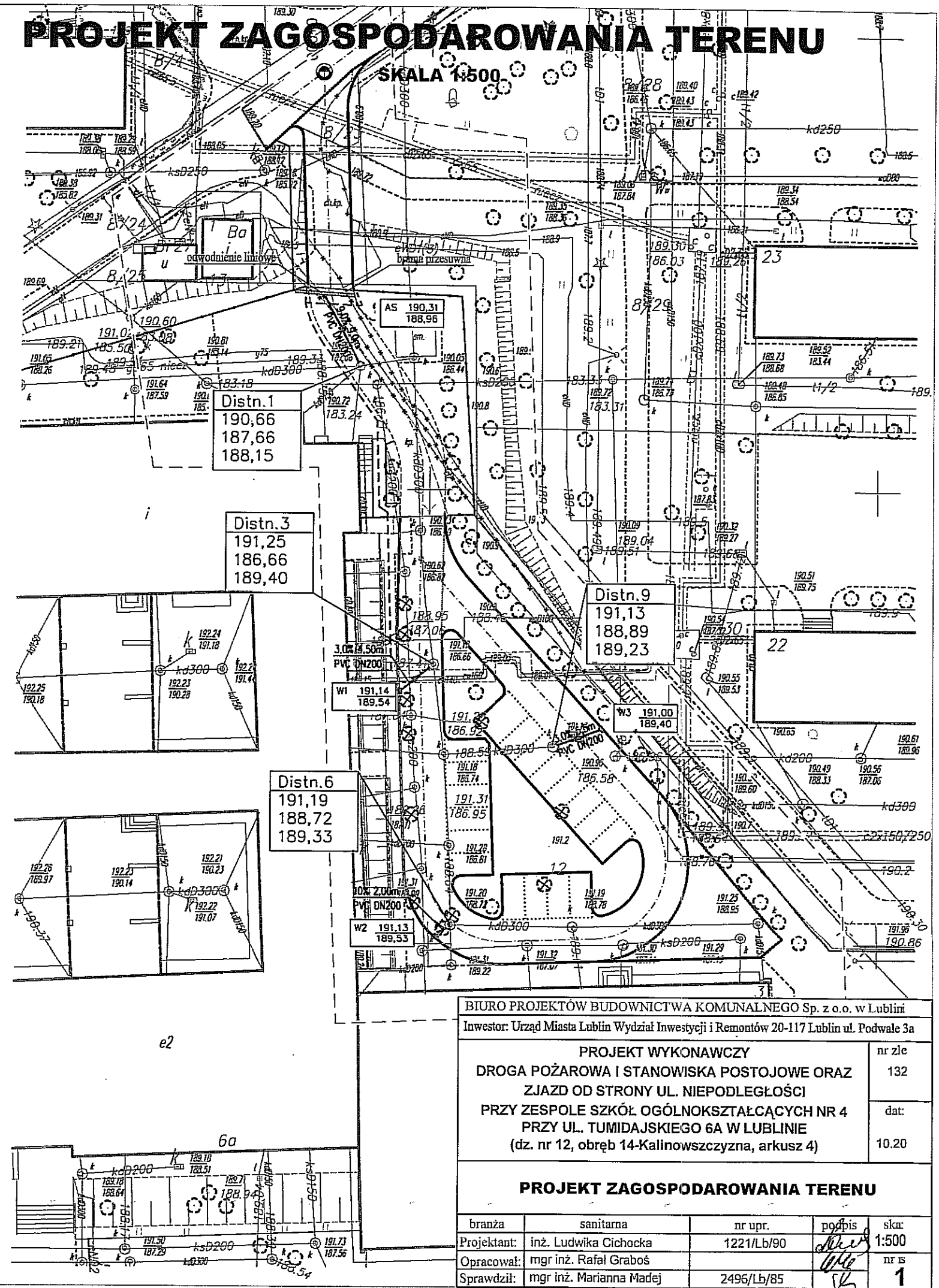
miej. inż. Rafał Graboś
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

Legenda:

- Projektowany przykanalik
- Projektowany wpust deszczowy
- Projektowane odwodnienie liniowe
- Projektowana rura osłonowa na kabel nn
- Kable energetyczne nieczynne

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:500



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o. w Lublinie
Inwestor: Urząd Miasta Lublin Wydział Inwestycji i Remontów 20-117 Lublin ul. Podwale 3a

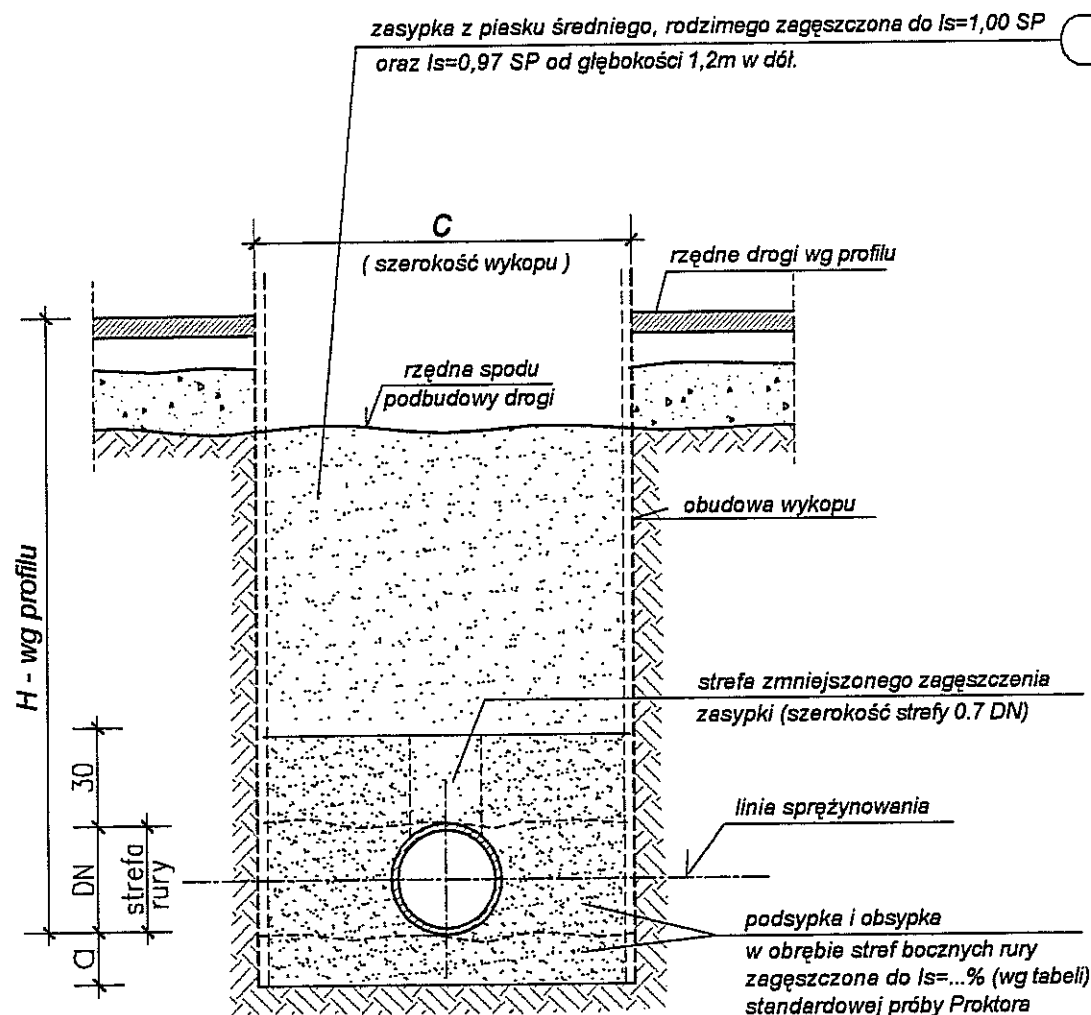
PROJEKT WYKONAWCZY
DROGA POŻAROWA I STANOWISKA POSTOJOWE ORAZ
ZJAZD OD STRONY UL. NIEPODLEGŁOŚCI
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4
PRZY UL. TUMIDAJSKIEGO 6A W LUBLINIE
(dz. nr 12, obręb 14-Kalinowszczyzna, arkusz 4)

nr zle
132
dat:
10.20

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

branża	sanitarna	nr upr.	podpis	skala
Projektant:	inż. Ludwika Cichocka	1221/Lb/90	<i>[Signature]</i>	1:500
Opracował:	mgr inż. Rafał Graboś		<i>[Signature]</i>	nr 15
Sprawił:	mgr inż. Marianna Madej	2496/Lb/85	<i>[Signature]</i>	1

przekrój pionowy



W JEZDNI

TABELA WYMIARÓW

Nr przekr.	Dz (mm)	s (mm)	Symbol (rodzaj) rury	a (cm)	c (cm)	Grupa gruntu w strefie rury	Is %
1	200	5,9	PVC-U lite SN8 SDR34	10	100	G1	97

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

G1 - piasek gruby lub średni o dobrym uziarnieniu i zawartości frakcji pylastej i ilastej < 5% cechujący się po zagęszczeniu kątem tarcia wewnętrznego > 35°
G2 - piasek gruby lub średni równoziaisty, piasek drobny i pylasty (rodzimy).

Maksymalne, dopuszczalne wielkości ziaren obsypki i zasyпки stykającej się bezpośrednio z rurą:
dla rury o DN mniejszej do 300mm - 10mm
300 - 600mm - 15mm

POSADOWIENIE RUR KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Uwagi:

1. Na podsypkę, obsypkę i 30cm zasypkę stosować wyłącznie grunt określony w tabeli wymiarów zachowując wymagany wskaźnik zagęszczenia.
2. Utrzymać w strefie rury szerokość wykopu wynikającą z rozkładu naprężeń w elemencie nośnym układu - ośrodku gruntowym.
3. Dno wykopu należy ukształtować odpowiednio do wymaganego spadku i głębokości. W przypadku naruszenia (rozluźnienia) gruntu rodzimego - dno wykopu należy wyrównać zagęszczonym piaskiem średnim lub grubym.
4. Do zagęszczania zasyпки w obrębie strefy rury oraz nad jej wierzch należy stosować lekkie ubijaki wibracyjne (max. ciężar użyteczny 0,30kN) albo wtrząsarki płytowe (max. ciężar użyteczny 1,0kN). Warstwa zasyпки od 0,3 do 1,0m ponad wierzchołkiem rury może być zagęszczana średnim ubijakiem (max. ciężar użyteczny 5,0kN). Ciężkie urządzenia do zagęszczania mogą być używane dopiero po przykryciu rury na wysokości 1,0m.
5. Zachować szczególną ostrożność przy układaniu i zagęszczaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania aby uzyskać wymagany wskaźnik zagęszczenia, bezwzględnie unikając występowania pustych przestrzeni pod rurą oraz występowania w materiale zasyпки kamieni większych niż 20mm.
6. Zagęszczenie obsypki wykonywać jednocześnie z usuwaniem (podnoszeniem) obudowy wykopu.
7. Bezpośrednio pod rurą podsypkę wyrównać zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczania w osi rury.
8. W rozpatrywanej bryle wbudowanego gruntu (obsypki rury), parametry mechaniczne oraz wskaźniki zagęszczenia muszą być potwierdzone przez uprawniony nadzór geotechniczny.

POSADOWIENIE RUR - PRZEKRÓJ Nr 1

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Wydział Inwestycji i Remontów ul. Podwale 3a; 20-117 Lublin			nr zlecenia: 1322/2018
obiekt: Proj. Wyk.: Droga Pożarowa i Stanowiska postojowe oraz zjazd przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 4, ul. Tumidajskiego 6A KANALIZACJA DESZCZOWA			skala:
specjalność: konstrukcyjno-budowl.	numer uprawnień: St-586/81	podpis: [podpis]	data: 11.2018r
projektował: mgr inż. Tadeusz Małek			numer rysunku: K1
sprawdził: mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1 : 500

Lublin, ul. Kazimierza Tumidajskiego 6a, dotyczy części działki nr 12 oraz części działek przyległych w obszarze zakreślonym 066301_1 - Lublin, obr. 14 - Kalinowszczyzna, ark. nr 4

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500, wg stanu na dzień 23.08.2018 r.

GEODETA
Andrzej Caban
Upł. Nr 3842

20-533 Lublin, ul. Romantyczna 19/37
tel. 604 723 597
REGON 1430462615 NIP 712-101-00-30

Układ współrzędnych: 2000/8
Poziom odniesienia: Kronsztadt 60
Dotyczy obszaru zakreślonego (-----)
Książ wieczystych nie badano.
KERG: GD-OD-II.6640.2341.2018
Nr rob. 3842/269/2018

wyk. 23.08.2018.

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wymiarach geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zamieszczono w opisie technicznym do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

PREZYDENT MIASTA LUBLIN
Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny

P0663, 2018, 2539

Identyfikator ewidencji materiałów - opisu technicznego

Opis techniczny wpisano do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

w dniu 2018-08-29

Lublin, dn. 2018-08-29

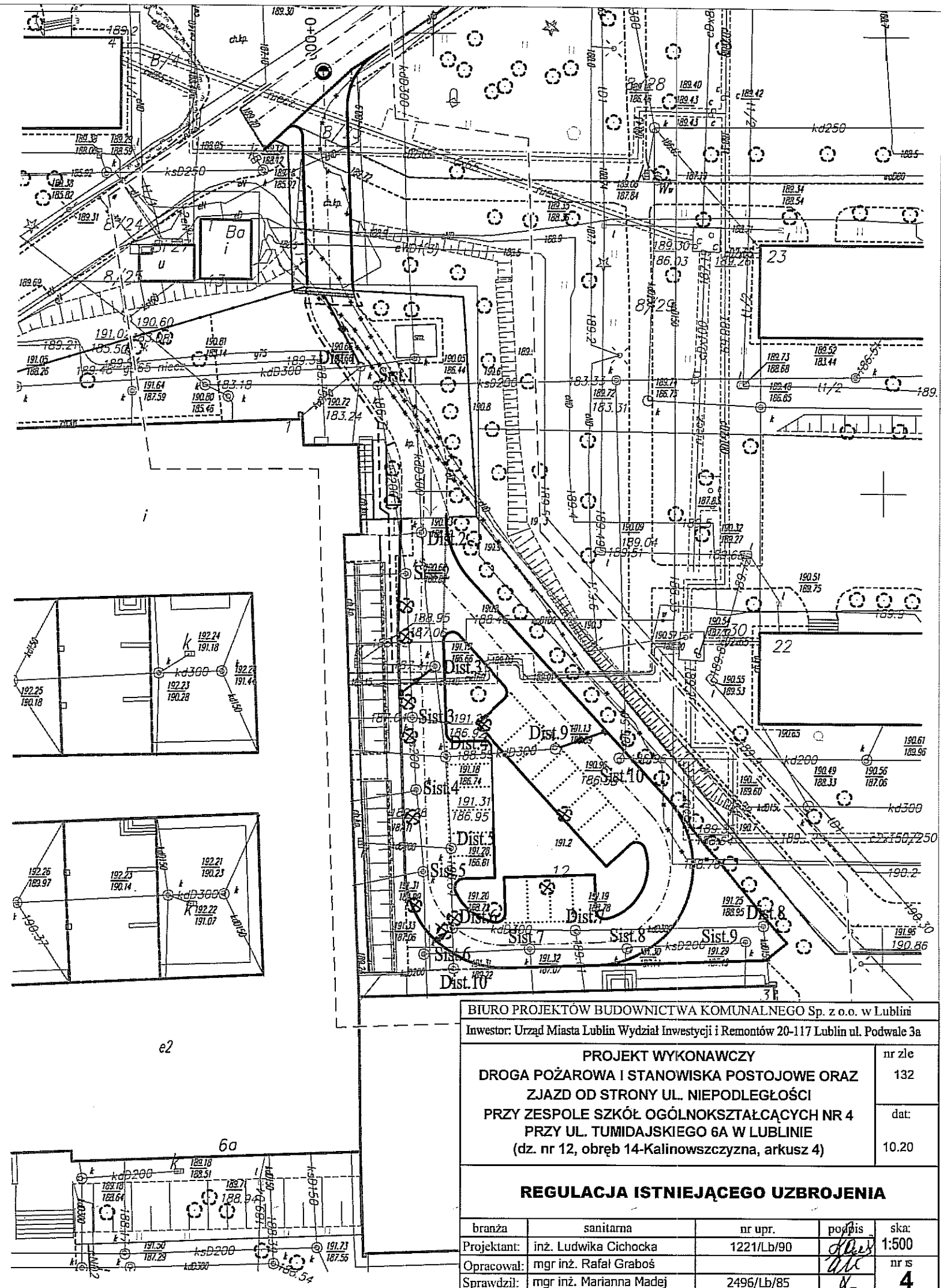
mgr inż. Tomasz Kłopotek
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

Zestawienie rzędnych wysokościowych elementów kanalizacji

Kanalizacja deszczowa			Kanalizacja sanitarna		
Oznaczenie	Rzędna istn.	Rzędna proj.	Oznaczenie	Rzędna istn.	Rzędna proj.
Dist. 1	190.66	190.66	Sist. 1	190.72	190.72
Dist. 2	190.73	191.14	Sist. 2	190.62	191.16
Dist. 3	191.17	191.25	Sist. 3	191.28	191.19
Dist. 4	191.18	191.31	Sist. 4	191.31	191.23
Dist. 5	191.28	191.27	Sist. 5	191.31	191.20
Dist. 6	191.20	191.19	Sist. 6	191.33	191.33
Dist. 7	191.19	191.35	Sist. 7	191.32	191.26
Dist. 8	191.25	191.20	Sist. 8	191.30	191.28
Dist. 9	191.13	191.13	Sist. 9	191.29	191.22
Dist. 10	191.31	191.31	Sist. 10	190.96	191.05

Legenda:

- Projektowany przykanalik
- Projektowany wpust deszczowy
- Projektowane odwodnienie liniowe
- Projektowana rura osłonowa na kabel nn
- Kable energetyczne nieczynne



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o. w Lublinie
Inwestor: Urząd Miasta Lublin Wydział Inwestycji i Remontów 20-117 Lublin ul. Podwale 3a

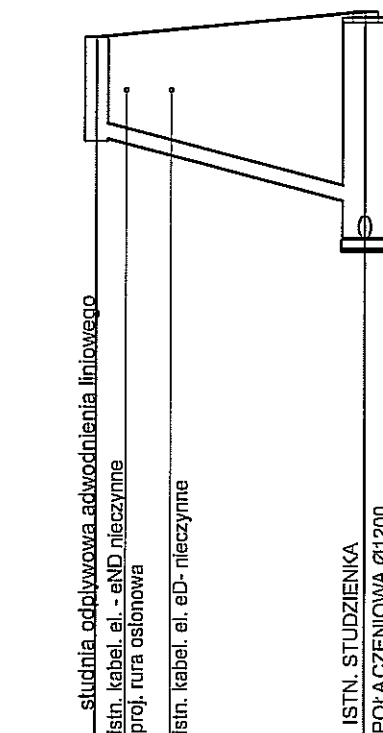
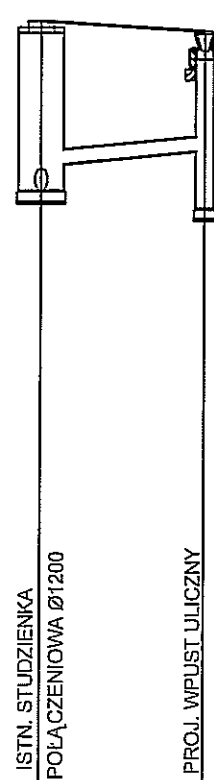
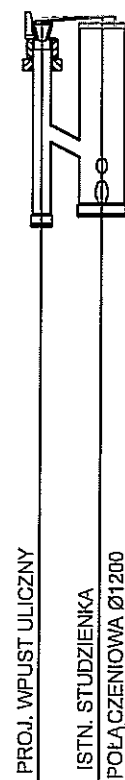
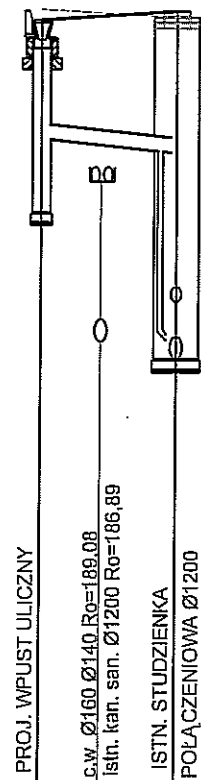
PROJEKT WYKONAWCZY
DROGA POŻAROWA I STANOWISKA POSTOJOWE ORAZ
ZJAZD OD STRONY UL. NIEPODLEGŁOŚCI
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4
PRZY UL. TUMIDAJSKIEGO 6A W LUBLINIE
(dz. nr 12, obręb 14-Kalinowszczyzna, arkusz 4)

REGULACJA ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

branża	sanitarna	nr upr.	podpis	skala
Projektant:	inż. Ludwika Cichocka	1221/Lb/90		1:500
Opracował:	mgr inż. Rafał Graboś			nr is
Sprawił:	mgr inż. Marianna Madej	2496/Lb/85		4

PROFIL PODŁUŻNY

SKALA 1:100/250



OZNACZENIA:

Distn.2 — Numer studni

W2 — Numer wpustu ulicznego

AS — Studnia odpływowa

----- — TEREN ISTNIEJĄCY

————— — TEREN PROJEKTOWANY

Skala 1:100/250

Poziom porównawczy 181,00 m n.p.m.

Oznaczenia	W1	Dist.3
Rzędna terenu projektowanego	191.14	191.25
Rzędna terenu istniejącego	191.27	191.17
Rzędna dna kanału	189.54	189.40
Zagłębienie dna kanału	1.60	1.85
Długość [m]	4.50	4.59
Spadki	3,00%	4,50
Średnica, materiał, długość	PVC SN8 DN 200 4,50m	
Odległość [m]	4.50	2.50
Posadowienie	Nr posadowienia	1

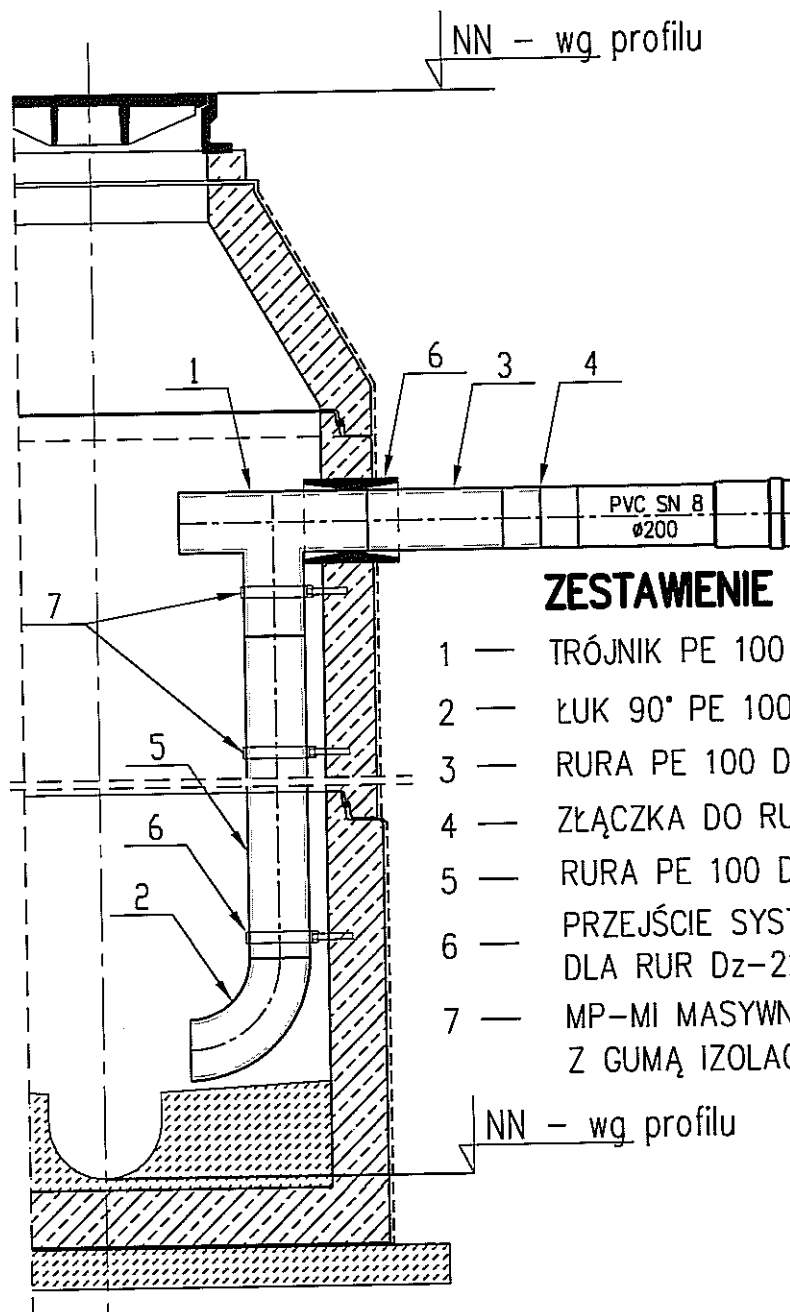
Oznaczenia	W2	Dist.6
Rzędna terenu projektowanego	191.13	191.19
Rzędna terenu istniejącego	191.18	191.20
Rzędna dna kanału	189.53	189.33
Zagłębienie dna kanału	1.60	1.86
Długość [m]	2.00	2.47
Spadki	10,0%	2,00
Średnica, materiał, długość	PVC 2m DN 200	
Odległość [m]	2.00	0.00
Posadowienie	Nr posadowienia	1

Oznaczenia	Dist.9	W3
Rzędna terenu projektowanego	191.13	191.00
Rzędna terenu istniejącego	191.13	191.00
Rzędna dna kanału	188.89	189.23
Zagłębienie dna kanału	2.24	1.90
Długość [m]	5.50	1.60
Spadki	3,00%	1,60
Średnica, materiał, długość	PVC SN8 DN 200 5,50m	
Odległość [m]	0.00	5.50
Posadowienie	Nr posadowienia	1

Oznaczenia	AS	Dist.1
Rzędna terenu projektowanego	190.31	190.66
Rzędna terenu istniejącego	190.31	190.66
Rzędna dna kanału	188.96	188.15
Zagłębienie dna kanału	1.35	2.51
Długość [m]	9.00	3.00
Spadki	9,00%	2,51
Średnica, materiał, długość	- PVC SN8 DN 200 L=9,00m	
Odległość [m]	9.00	0.00
Posadowienie	Nr posadowienia	1

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o. w Lublinie				
Inwestor: Urząd Miasta Lublin Wydział Inwestycji i Remontów 20-117 Lublin ul. Podwale 3a				
PROJEKT WYKONAWCZY				nr zle
DROGA POŻAROWA I STANOWISKA POSTOJOWE ORAZ				132
ZJAZD OD STRONY UL. NIEPODLEGŁOŚCI				dat:
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4				10.20
PRZY UL. TUMIDAJSKIEGO 6A W LUBLINIE				
(dz. nr 12, obręb 14-Kalinowszczyzna, arkusz 4)				
PROFIL PODŁUŻNY				
PODĄCZENIA WPUSTÓW DESZCZOWYCH				
branża	sanitarna	nr upr.	podpis	skala
Projektant:	inż. Ludwika Cichocka	1221/Lb/90		1:100/250
Opracował:	mgr inż. Rafał Graboś			nr is
Sprawdził:	mgr inż. Marianna Madej	2496/Lb/85		2

STUDNIA POŁĄCZENIOWA Z PRZEPADEM WEWNĘTRZNYM ZAPROJEKTOWANYM Z KSZTAŁTEK I RUR PE



ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK

- 1 — TRÓJNIK PE 100 Dz-225/225 SDR 17 PN10
- 2 — ŁUK 90° PE 100 Dz-225 SDR 17 PN10
- 3 — RURA PE 100 Dzxe-225x13,4 SDR 17 PN10
- 4 — ZŁĄCZKA DO RUR PVC I PE
- 5 — RURA PE 100 Dzxe-225x13,4mm
- 6 — PRZEJŚCIE SYSTEMOWE SZCZELNE DLA RUR Dz-225
- 7 — MP-MI MASYWNA OBEJMA DO RUR, OCYNKOWANA Z GUMĄ IZOLACYJNĄ M16-SW21

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o. w Lublinie
Inwestor: Urząd Miasta Lublin Wydział Inwestycji i Remontów 20-117 Lublin ul. Podwale 3a

PROJEKT WYKONAWCZY
DROGA POŻAROWA I STANOWISKA POSTOJOWE ORAZ
ZJAZD OD STRONY UL. NIEPODLEGŁOŚCI
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4
PRZY UL. TUMIDAJSKIEGO 6A W LUBLINIE
(dz. nr 12, obręb 14-Kalinowszczyzna, arkusz 4)

nr zlec.:

1322

data:

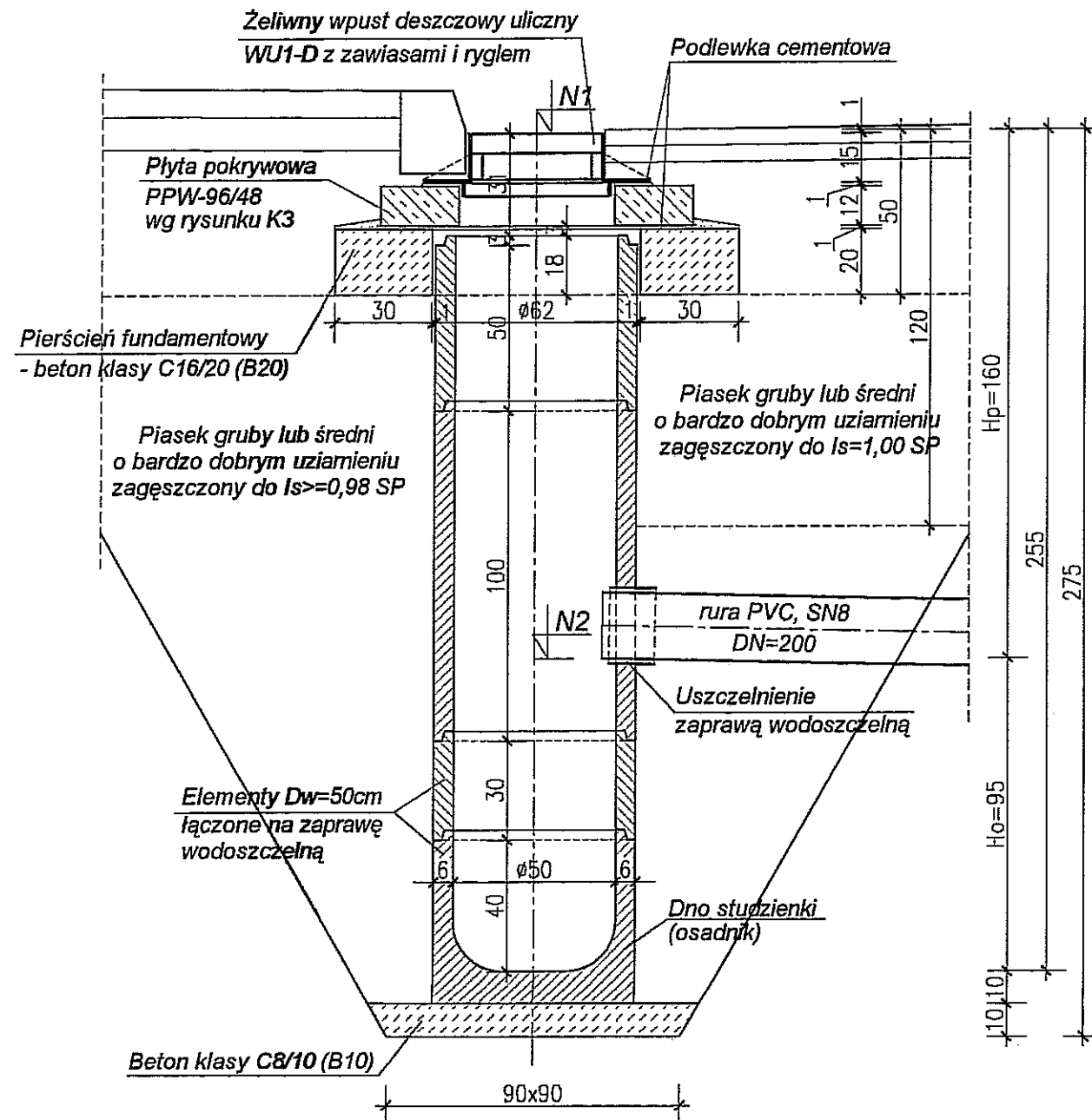
10.2018

Studnia połączeniowa z przepadem wewnętrznym
z kształtek i rur PE

branża	sanitarna	nr upr.	podpis	skala:
Projektant:	inż. Ludwika Cichocka	1221/Lb/90	<i>[Signature]</i>	1:50
Opracował:	mgr inż. Rafał Graboś		<i>[Signature]</i>	nr rys.
Sprawdził:	mgr inż. Marianna Madej	2496/Lb/85	<i>[Signature]</i>	3

Wpust deszczowy uliczny z osadnikiem Dw=50cm
z elementów betonowych
 skala 1:20

Wpusty sztuk 3 - osadnik Ho=95, Hp=160
 Przekrój pionowy

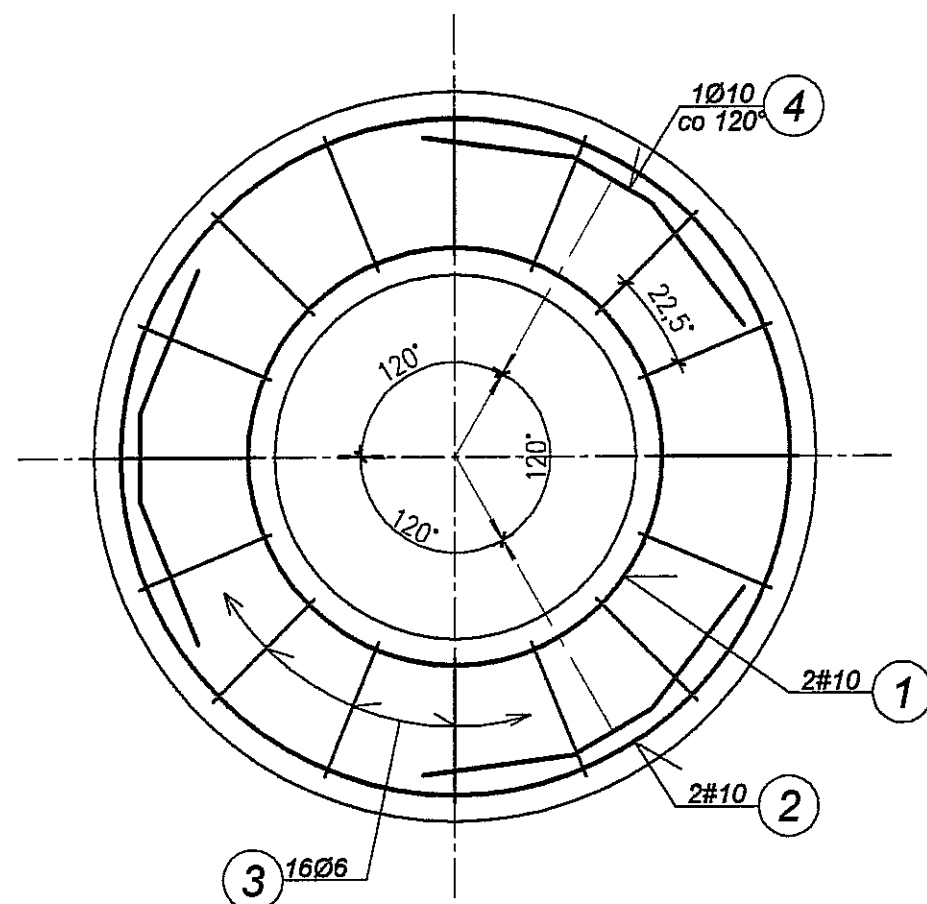


Uwagi:

1. Rozpatrywać łącznie z częścią technologiczną.
2. Posadowienie przykanalików wg rysunku nr K1.
3. W obrębie wpustu krawężnik o wysokości 25cm.
4. Przy sporządzaniu rysunku przyjęto prefabrykaty osadnika typowego producenta.
5. Pierścień fundamentowy może być wykonany jako prefabrykat.

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Wydział Inwestycji i Remontów ul. Podwale 3a; 20-117 Lublin			nr zlecenia: 1322/2018
obiekt: Proj. Wyk.: Droga Pożarowa i Stanowiska postojowe oraz zjazd przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 4, ul. Tumidajskiego 6A KANALIZACJA DESZCZOWA - Wpust deszczowy uliczny			skala: 1:20
specjalność: konstrukcyjno-budowl.	numer uprawnień	podpis	data: 11.2018r
projektował: mgr inż. Tadeusz Malek	St-586/81		numer rysunku: K2
sprawdził: mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94		

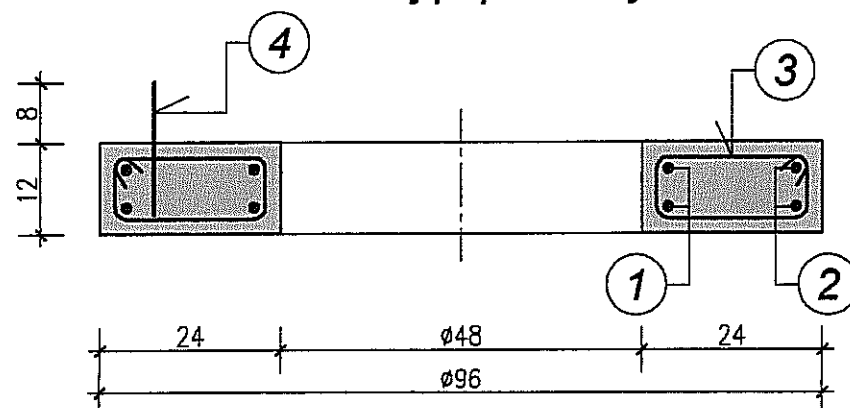
Widok z góry



$$V=0,065m^3$$

$$G=165kg$$

Przekrój poprzeczny



Płyta pokrywowa PPW-96/48

skala 1:10

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDN. Ø #	KSZTAŁT PRĘTA	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ [szt.]	DŁUGOŚĆ RAZEM [m]		
					A-I Ø6	A-III N Ø10	A-III N #10
1	#10		2,10	2			4,20
2	#10		3,20	2			6,40
3	Ø6		0,62	16	9,92		
4	Ø10		1,06	3		3,18	
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]					9,92	3,18	10,60
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0,222	0,617	0,617
MASA STALI WG ŚREDNIC [kg]					2,20	1,98	6,54
MASA STALI WG GATUNKÓW [kg]					4,18		6,54
MASA STALI OGÓŁEM [kg]					10,72		

Beton klasy C35/45 (B45)

Stal zbrojeniowa: # A-III N RB500W

Ø A-I St3SX

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

Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Wydział Inwestycji i Remontów
ul. Podwale 3a; 20-117 Lublin

nr zlecenia:

1322/2018

obiekt: Proj. Wyk.: Droga Pożarowa i Stanowiska postojowe oraz zjazd
przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 4, ul. Tumidajskiego 6A
KANALIZACJA DESZCZOWA

skala:

1:10

specjalność: konstrukcyjno-budowl.

numer uprawnień

podpis

data:

11.2018r

projektował: mgr inż. Tadeusz Małek

St-586/81

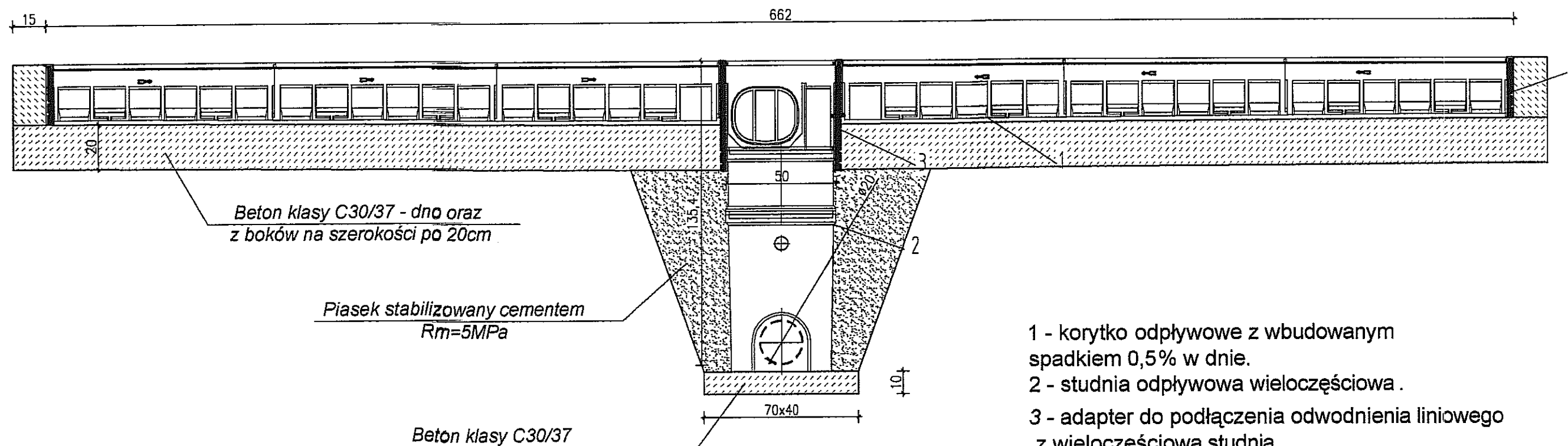
sprawdził: mgr inż. Andrzej Rapa

2763/Lb/94

numer rysunku:

K3

Odwodnienie liniowe szerokości 100mm
z wieloczęściową studnią 500mm
Przekrój podłużny skala 1:20

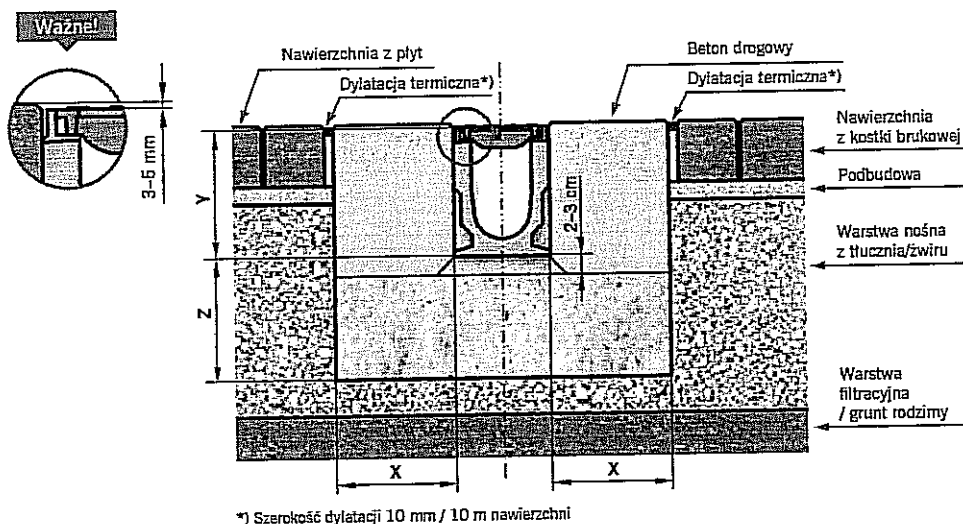


- 1 - korytko odpływowe z wbudowanym spadkiem 0,5% w dnie.
- 2 - studnia odpływowa wieloczęściowa.
- 3 - adapter do podłączenia odwodnienia liniowego z wieloczęściową studnią.
- 4 - ścianka czołowa zamykająca.

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie			
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Wydział Inwestycji i Remontów ul. Podwale 3a; 20-117 Lublin			nr zlecenia: 1322/2018
obiekt: Proj. Wyk.: Droga Pożarowa i Stanowiska postojowe oraz zjazd przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 4, ul. Tumidajskiego 6A KANALIZACJA DESZCZOWA - Odwodnienie liniowe			skala: 1:20
specjalność: konstrukcyjno-budowl.	numer uprawnień	podpis	data: 11.2018r
projektował: mgr inż. Tadeusz Małek	St-586/81		numer rysunku: K4
sprawdził: mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94		

S100

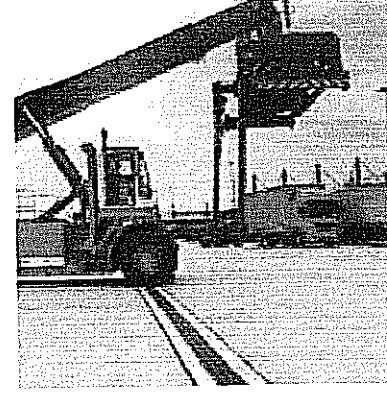
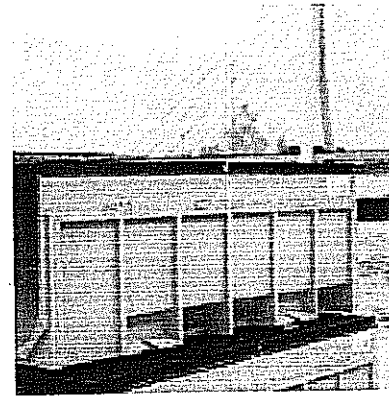
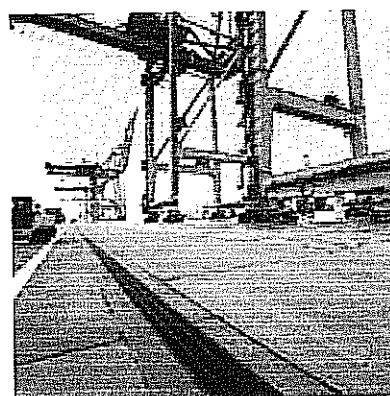
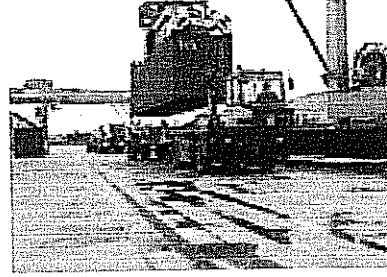
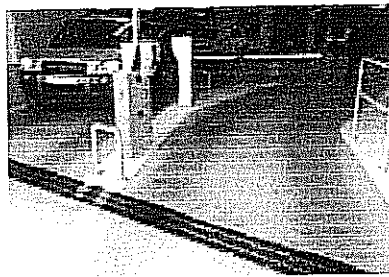
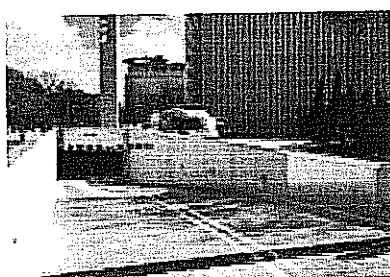
Przykładowa zabudowa w bruku (klasa obciążeń D 400 - E 600)



Klasa obciążenia	zgodnie z PN-EN 1433:2005+A1	D 400	E 600
Fundament z betonu (minimum klasy)	zgodne z PN EN 206-1	C 30/37	C 30/37
Wymiary [cm]			
	x	≥ 20	≥ 20
	y	wysokość kanału	≥ 20
	z	≥ 20	≥ 20

Niniejszy dokument zawiera ogólne wytyczne dotyczące montażu produktu przy jednoczesnej konieczności przestrzegania wszelkich przepisów prawa i zasad sztuki budowlanej, jak również ze szczególnym uwzględnieniem dokumentacji technicznej obejmującej całość inwestycji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niepowodzenia w działaniach i zaniechaniach stron i wszelkich innych uczestników procesu budowlanego oraz innych podmiotów mogących prowadzić lub prowadzących do uszkodzenia produktu.

Przykładowe realizacje



ZAŁĄCZNIK NR 1

mgr inż. Tadeusz Małek
Projektant konstrukcji budowlanych
upr.bud. Nr St-586/81