

PRACOWNIA PROJEKTOWA
TRAFIK Konrad Jurycki
20-153 Lublin ul. T. Strzembosza 11 lok. U2
Tel./fax 81 718 00 50
e-mail: biuro@trafik-instalatorzy.pl

trafik
instalatorzy

ERRATA DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

Temat opracowania: **Sieć kanalizacji deszczowej
w ul. Węglinek**

Kategoria obiektów budowlanych: **XXVI**

Branża: Sanitarna

Inwestor: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
Ul. Krochmalna 13j
20-401 Lublin

Projektant: mgr inż. Konrad Jurycki
upr. LUB/0179/PWOS/09



Sprawdził: mgr inż. Maria Płachecka
upr. LUB/0096/PWBS/16



Lublin, KWIECIEŃ 2019

2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. Strona tytułowa opracowania		str. 1
2. Zawartość dokumentacji		str. 2
3. Dane wyjściowe do projektowania		str. 3
4. Opis techniczny		str. 4 – 10
5. Warunki geotechniczne		str. 10
6. Oddziaływanie obiektu na otoczenie		str. 10-11
7. Uwagi końcowe		str. 11
8. Informacja BIOZ		str. 11- 12
9. Wykaz rysunków.		
• Sytuacja	1:500	Ark. 1
• Profil sieci kanalizacji deszczowej–odcinek D20-D14	1:500/100	Ark. 2
• Profil sieci kanalizacji deszczowej–odcinek D14-D8	1:500/100	Ark. 3
• Profil sieci kanalizacji deszczowej–odcinek D8-Di	1:500/100	Ark. 4
• Szczegół studzienki kanalizacyjnej GRP	b/s	Ark. 5
• Zabezpieczenie uzbrojenia	b/s	Ark. 6
• Przekrój posadowienia rur	b/s	Ark. 7

3. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

3.1. Przedmiot opracowania

Projekt budowlano-wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej w ul. Węglinek wraz z sięgaczem bocznym.

3.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- Warunki techniczne MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie.
- Opinia ZDiM zezwalająca na lokalizację sieci.
- Protokół z Narady Koordynacyjnej.
- wizje w terenie,
- obowiązujące normy i normatywy projektowania.

3.3. Załączniki

- Dokumenty wymienione w pkt. 3.2.
- Uprawnienia do projektowania
- Zaświadczenie o przynależności do LOIIB w Lublinie
- Oświadczenie projektanta

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Cel i zakres opracowania

Projekt budowlano-wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej w ul.Węglinek wraz z sięgaczem bocznym, powstaje w związku z zagospodarowaniem terenów pod budownictwo wielorodzinne. Sieć projektowana jest wzdłuż istniejącej ul.Węglinek oraz w terenach zielonych.

Podstawą opracowania jest koncepcja kanalizacji deszczowej dla m.Lublin (Lemtech) oraz koncepcja kanalizacji deszczowej dla os.Węglinek, która przewiduje wzdłuż ul.Węglinek kanał dn1600, a sięgacz boczny o średnicy dn800 i dn600. Przeprowadzono analizę przepustowości kanałów z uwzględnieniem projektowanych spadków, która wykazała, że w sięgaczu bocznym wystarczająca będzie średnica dn600. Jednocześnie zmieniono trasę sięgacza bocznego ze względu na dostępność terenu i brak konieczności wysiedlania i wyburzania zabudowy, na lokalizację w terenie zielonym. Zagłębienie i przepustowość kanału pozwoli również na dokonanie zmian w stosunków do założonych w koncepcjach tj. do włączenia sięgacza do końcówki projektowanej sieci w zachodniej części ul.Kwarcowej oraz skanalizowania wschodniej części terenów przy ul.Kwarcowej do projektowanej sieci, a także odprowadzenie wód deszczowych z ul.Granatowej w kierunku sięgacza bocznego objętego niniejszym opracowaniem. Poniżej przedstawiono tabelę z analizą średnic, spadków i napełnień kanałów w oparciu o założenia j.w., przy współczynnikach spływu 0,25 dla terenów pod zabudowę i 0,8 z terenów pasów drogowych

odcinek	suma F odc	suma F	suma Fzr odc	suma Fzr	q (l/s)	śr spadek projekt(%)	średnica	napełnienie (%)	Vmax (m/s)
43-42	2,43	2,43	1,29	1,29	168	1	400	66	1,99
42-39	1,62	4,05	0,71	2	260	1	500	58,5	2,18
23a-23	0,83	0,83	0,66	0,66	86	1	315	69,6	1,69
23-39	1,27	2,1	0,65	1,31	170	1	400	66,5	1,99
39a-39	0,4	0,4	0,32	0,32	42	2,5	315	36,3	1,87
39-37	0,5	7,05	0,4	3,63	472	1	500	98	2,4
54-53	1,46	1,46	0,58	0,58	75	3	315	46,5	2,4
53-37	4,24	5,7	1,37	1,95	253	1,1	400	91	2,2
37-35		12,75		5,58	725	2,5	500	92	3,85
36a-36	0,18	0,18	0,05	0,05	19	0,3	315	42	0,7
36-35	4,83	5,01	1,21	1,26	163	0,5	400	86	1,5
35-34	0,8	18,46	0,2	7,42	965	8,7	600	50	6,8
34-33	0,3	18,76	0,08	7,5	975	8,5	600	52	6,7
33-32		18,76		7,5	975	8,5	600	52	6,7

4.6. Średnice i materiał projektowanych sieci kanalizacji deszczowej

W zakres rzeczowy robót objętych projektem wchodzi:

- Sieć kanalizacji deszczowej **L=1060m** zlokalizowano w pasie drogowym
- Studzienki kanalizacyjne GRP dn1200 – **szt. 20**

Zaprojektowano kanały deszczowe Dn1600 GRP SN10000 z wykładziną PU. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową.

Kanały deszczowe należy wykonać z rur GRP z wykładziną PU zgodnie z normą PN/EN 14364-2007 lub posiadające ważną aprobatę techniczną zaświadczającą, że żaden z parametrów nie jest gorszy od podanych w normie. Rury powinny być wykonane z żywicy poliestrowej, włókna szklanego ECR o podwyższonej odporności na korozję i piasku kwarcowego, bez dodatkowych wypełniaczy np. węgla wapnia, o klasie sztywności SN10000 N/m² dla rur 1600 i SN20000 N/m² dla rur 600. Połączenia bezkielichowe z zintegrowaną uszczelką i manszetą ze stali nierdzewnej (stal min. OH18N9) lub GRP. Łączniki rur powinny umożliwiać zapewnienie szczelności przy odchyleniu kątowym pomiędzy osiami rur:

$$\text{DN 600-DN900} = 2^{\circ} \quad \text{DN1000-DN1800} = 1^{\circ}$$

4.8. Studzienki kanalizacyjne

Sieć kanalizacji deszczowej wyposażona będzie w systemowe studzienki kanalizacyjne z GRP, zintegrowane składające się z rury przewodowej (prostej lub załamanej) wykonanej z żywicy poliestrowych o średnicy równej średnicy kanału oraz połączonego z nią pionowego odcinka rury „kominowej” o średnicy Dn 1200mm z właminowaną drabinką i spocznikiem.

Obetonowanie studzienek z betonu klasy B 15 (C 12/15).

Przykrycie studzienek płytą żelbetową pokrywową a zabudowanie włazem kanałowym dn600 odpowiedniej klasy wg PN-EN-124:2000. W przypadku lokalizacji studni w jezdni należy zastosować krąg odciążający.

Zestawienie projektowanych studzienek przedstawia tabela nr 1.

Tab.1. Zestawienie studzienek kanalizacji deszczowej

Lp.	Ozn.	śred. studni [mm]	(RP) średnia terenu proj. [m n.p.m.]	Wlot W1		Wlot W2		Wylot (W)		(H=RP- RD) Wys.rob. studni [cm]
				śred. rzędna [m n.p.m.]	śred. przew. [mm]	śred. rzędna [m n.p.m.]	śred. przew. [mm]	{RD} rzędna [m n.p.m.]	śred. przew. [mm]	
1	D1	1200	190,69					188,34	1600	235
2	D2	1200	191					188,41	1600	259
3	D3	1200	191,1					188,51	1600	259
4	D4	1200	191,4					188,69	1600	271
5	D5	1200	192,2					188,87	1600	333
6	D6	1200	192,3					189,03	1600	327
7	D7	1200	192,3					189,21	1600	309
8	D8	1200	193					189,81	1600	319
9	D9	1200	193,2					190,16	1600	304
10	D10	1200	193,8					190,58	1600	322
11	D11	1200	194,5					190,86	1600	364
12	D12	1200	194,7					191,26	1600	344
13	D13	1200	194,9					191,62	1600	328
14	D14	1200	195,2					192,04	1600	316
15	D15	1200	195,4					192,47	1600	293
16	D16	1200	196,2					192,87	1600	333
17	D17	1200	196,2					193,29	1600	291
18	D18	1200	196,6					193,7	1600	290
19	D19	1200	197,2					194,08	1600	312
20	D20	1200	197,7	195,47	600			194,46	1600	324

4.10. Montaż sieci kanalizacyjnych

Rury GRP są dostarczane ze złączką zamocowaną na jednym końcu rury. Przed montażem należy oczyścić końce rur z kurzu i brudu, sprawdzić wizualnie końce rur czy się nie rozwarstwiają (rozwarstwienie jest oddzielaniem się warstw rur) oraz oczyścić gumową uszczelkę i usunąć wszelkie kamienie, żwir i kurz z rowków uszczelki. Następnie nałożyć smar na uszczelki kawałkiem miękkiej tkaniny.

Smar powinien być materiałem organicznym. Nigdy nie należy używać materiałów na bazie ropy naftowej

4.11. Warunki prowadzenia robót budowlanych

4.11.1. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umocnionych. Wykopy wykonywać mechanicznie z ręcznym wyrównywaniem ścian i dna wykopów. Zachować należy szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów wzdłuż istniejącego uzbrojenia. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne wykonać sposobem ręcznym. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonanego wykopu, krzyżujące się z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację (przewody telekomunikacyjne i elektryczne zgodnie z normą PN 76/E-05125).

Wykopy powinny być zabezpieczone barierką wysokości 1,0 m., a w nocy oświetlone. Na barierkach winny być umieszczone tabliczki ostrzegawcze (głębokie wykopy itp.). Obudowa wykopów powinna umożliwiać jej podnoszenie wraz z wykonaniem zasypki. Zaprojektowano obudowę z płyt wykopowych. Zaleca się stosowanie do umacniania ścian wykopów szalunków inwentaryzowanych wielokrotnego użytku. Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek w układzie poziomym. Obudowa wykopów powinna być podnoszona wraz z wykonywaniem zagęszczenia zasypki w celu zabezpieczenia przed rozluźnieniem się gruntu zagęszczanego.

Minimalna szerokość wykopu uzależniona jest od średnicy rury i głębokości jej posadowienia. Dla rur o średnicy mniejszej równej 200mm wykop deskowany powinien wynosić min średnica rury + 0,40m, dla rur o średnicy 250-300mm – średnica rury + 0,50m i dla średnicy rury 400-700mm – średnica rury +0,85m. Wartość dodawana dzielona przez dwa oznacza minimalny odstęp rury od ściany szalunku wykopu. Jednocześnie minimalna szerokość wykopu uzależniona jest od głębokości wykopu. I tak dla głębokości od 1,00-1,75m powinna wynosić 0,80m, dla głębokości od 1,75-4,00 – 0,90m szerokości, a dla głębokości powyżej 4,00m – szerokość powinna wynosić 1,00m.

Spadek i materiał podsypki na dnie wykopu powinien być zgodny z założeniami projektowymi. Dno wykopu nie może być uszkodzone. W miejscach gdzie będą układane rury należy zapewnić projektowany spadek i formę dna. W temperaturach minusowych może być konieczne zabezpieczenie dna wykopu tak by nie zamarzły warstwy podsypki i warstwy okolooprzewodowe. Wykonanie podłoża, zasypki, ich rodzaj i wysokość wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem posadowienia przewodów.

Decydujące znaczenie na wytrzymałość (nośność) rur ma sposób wbudowania i zagęszczenia zasypki i obsypki. Wskaźnik zagęszczenia zasypki winien być potwierdzony przez uprawnionego geologa.

Całość robót wykonać zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz.U. 2003 nr 47 poz 401) oraz zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

4.11.2. Posadowienie rurociągów

Przewody układać w uprzednio przygotowanym wykopie, wykonanym zgodnie z normą PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”. Głębokość posadowienia winna być zgodna z profilem załączonym z części rysunkowej opracowania, a przebieg zgodny z uzgodnioną na Naradzie Koordynacyjnej UM Lublin trasą.

Odcinki rurociągów powinny na całej długości przylegać do dna. Wskazane jest luźne układanie przewodu, a jego zasypywanie prowadzić w możliwie najniższych temperaturach dodatnich otoczenia, celem zmniejszenia naprężeń termicznych w trakcie użytkowania.

Zaprojektowano podsypkę rurociągu do wysokości 20 cm oraz obsypkę i zasypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z piasku średnioziarnistego zagęszczonego warstwami o wskaźniku zagęszczenia $Is=0,97$. Pozostałą wysokość wykopów do poziomu podbudowy jezdni (chodnika) należy zasypać piaskiem średnioziarnistym (w terenie zielonym gruntem rodzimym) zagęszczonym warstwami o wskaźniku zagęszczenia $Is=1,00$ (w strefie podbudowy jezdni, podjazdów i wjazdów do posesji oraz w chodnikach), zgodnie z warunkami odtworzenia nawierzchni podanymi w pozwoleniu na prowadzenie robót w pasie drogowym.

4.11.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

W obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonywać ręcznie. Istniejące uzbrojenie zabezpieczyć zgodnie z częścią rysunkową.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Na podstawie opracowania geotechnicznego stwierdza się, że przypowierzchniową warstwę tworzy głównie humus o miąższości w zakresie 0,2÷0,5 m oraz lokalnie nasypy niekontrolowane zalegające do głębokości 2,7 m p.p.t.

Poniżej utworów współczesnych, podłoże budują głównie grunty spoiste w postaci pyłów o konsystencji zwartej i twardoplastycznej oraz lokalnie glin pylastych i zwietrzelin gliniastych o konsystencji plastycznej. Utwory spoiste lokalnie przewarstwione są osadami piaszczystymi reprezentowanymi przez piaski drobne oraz średnie. W trakcie prac wiertniczych wykonanych w listopadzie 2018 r., do maksymalnej głębokości 4,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Z map hydrogeologicznych wynika, że woda gruntowa występuje znacznie poniżej poziomu osiągniętego wierceniami. Na przedmiotowym terenie w przekrojach wydzielono warstwy geotechniczne, przyjmując za parametr wiodący stan gruntu z odwiertów badawczych. Dla wydzielonych warstw podano parametry wytrzymałościowe i odkształceniowe wyprowadzone na podstawie korelacji literaturowych, co stanowi wystarczające dane na cele niniejszego opracowania.

Klasyfikację i charakterystykę gruntów występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie wyników badań z odwiertów badawczych i polowych makroskopowych badań prób gruntów oraz lokalnych zależności korelacyjnych. W wyniku przeprowadzonych prac geotechnicznych, rozpoznane warunki gruntowo-wodne w obrębie projektowanej inwestycji ze względu na stopień ich skomplikowania należy zaliczyć do prostych. Szczegółowy profil geotechniczny oraz wielkości parametrów geotechnicznych przedstawiono w załącznikach. Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 – Dz. U. poz. 463.”, projektowane obiekty z uwagi na rodzaj konstrukcji oraz proste warunki gruntowo-wodne należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**.

6. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej oddziałuje na otoczenie tylko w obrębie działek, przez które przechodzi, tj. wzdłuż ul. Węglinek i terenów zielonych.

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko nie ulegnie pogorszeniu. Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie źródłem powstawania szkodliwych odpadów i emisji zanieczyszczeń. Okresowo przy realizacji może wystąpić hałas, zapylenie, wibracje oraz utrudnienia w ruchu pojazdów i pieszych, ale zasięg tych czynników będzie lokalny.

Podstawa prawna:

- Dz. U. z 2002r. nr 75 poz. 690, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dz. U. z 2016r. poz. 124, Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Rozporządzenie podstawowe z dn. 2.03.1999r.)

7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie zastosowane materiały winny odpowiadać wymogom MPWiK wyspecyfikowanym w „Wytocznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Roboty winne być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami z zakresu wykonawstwa.

Zastosowane materiały powinny mieć atesty i aprobaty techniczne oraz atest higieniczny PZH.

8. INFORMACJA BIOZ

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz.U.2003.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r.

Temat : **sieć kanalizacji deszczowej w ul.Węglinek wraz z sięgaczem bocznym**

Lokalizacja : rejon ul.Węglinek

Inwestor: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie Ul. Krochmalna 13j 20-401 Lublin

Projektant : **mgr inż. Konrad Jurycki**

2.1. Zakres robót i kolejność ich realizacji.

W trakcie realizacji robót należy:

- wykonać wykopy pod sieci i studnie kanalizacyjne
- dokonać montażu elementów rurociągów
- dokonać montażu elementów studni
- zasypać wykopy i odtworzyć teren

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- zabudowa mieszkalna

2.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bioz.

- kable energetyczne
- istniejące wodociągi
- istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- istniejąca sieć kanalizacji deszczowej

2.4. Przewidywane zagrożenia:

- roboty związane z wykonaniem wykopów poniżej głębokości 1,5m
- roboty związane z wykonaniem studni
- skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem
- prace w pasach drogowych istniejących ulic

2.5. Wskazanie sposobu szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie prowadzenia prac i zasad bhp określonych w następujących przepisach:

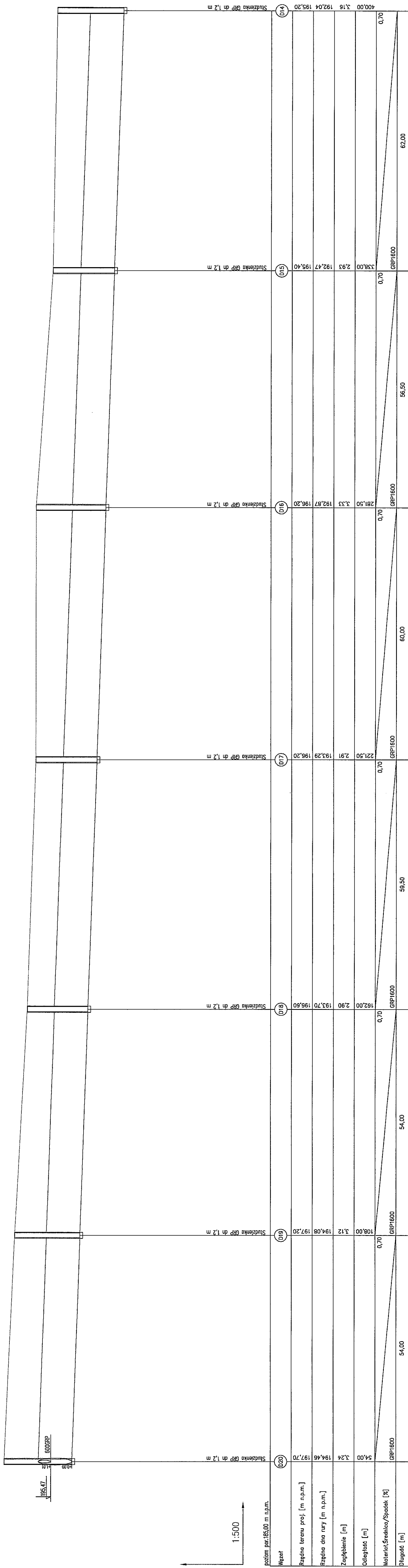
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia. z 6.02.2003r. w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia. z 20.09.2001r. w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – prace szczególnie niebezpieczne.

2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.

- Ze względu na wykonywanie prac ziemnych w pasie drogowym wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- W trakcie prowadzenia robót teren należy odpowiednio oznakować, zapewnić przejścia i przejazdy.
- Organizacja stanowisk pracy powinna zapewniać spełnienie wymagań przepisów i zasad BHP.
- Stosować narzędzia i sprzęt w pełni sprawne i zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Środki ochrony osobistej powinny być sprawne i prawidłowe dla wykonywanej czynności.
- Zapewnić należyty ład i porządek na stanowiskach pracy oraz dojściach i drogach ewakuacyjnych.
- Na budowie musi znajdować się zawsze wymagana ilość drabin dla pionowej komunikacji w wykopach.

PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ - odcinek D20-D14



grafik
instalatorzy

20-153 Lublin, ul. Strzembosza 11/U2
tel./fax: 81 443 50 85
biuro@traffik-instalatorzy.pl

Instalatorzy
biuro@traflk-Instalatorzy.pl
tel./fax. 01 443 30 03

EMAT OPRACOWANIA:
www.trafik-instalatorzy.pl www.trafik-instalatorzy.com.pl

Ściek kanalizacji deszczowej w ul. Węglnek

INWESTOR:
Urząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul. Krochmalna 13j
20-401 Lublin

AZWA RYSUNKU:
**Profil sieci kanalizacji
deszczowej odcinek D20-D14**

ROZWIĄZUJĄC:
pr. Inż. Konrad Jurczyk
pr. LUB/0179/PWOS/09

PRACOWANIE:
Inż. Konrad Jurycki

PRAWODZIK:
mgr inż. Maria Plachecka
PT. LUB/0096/PWBS/16

AZAZ:

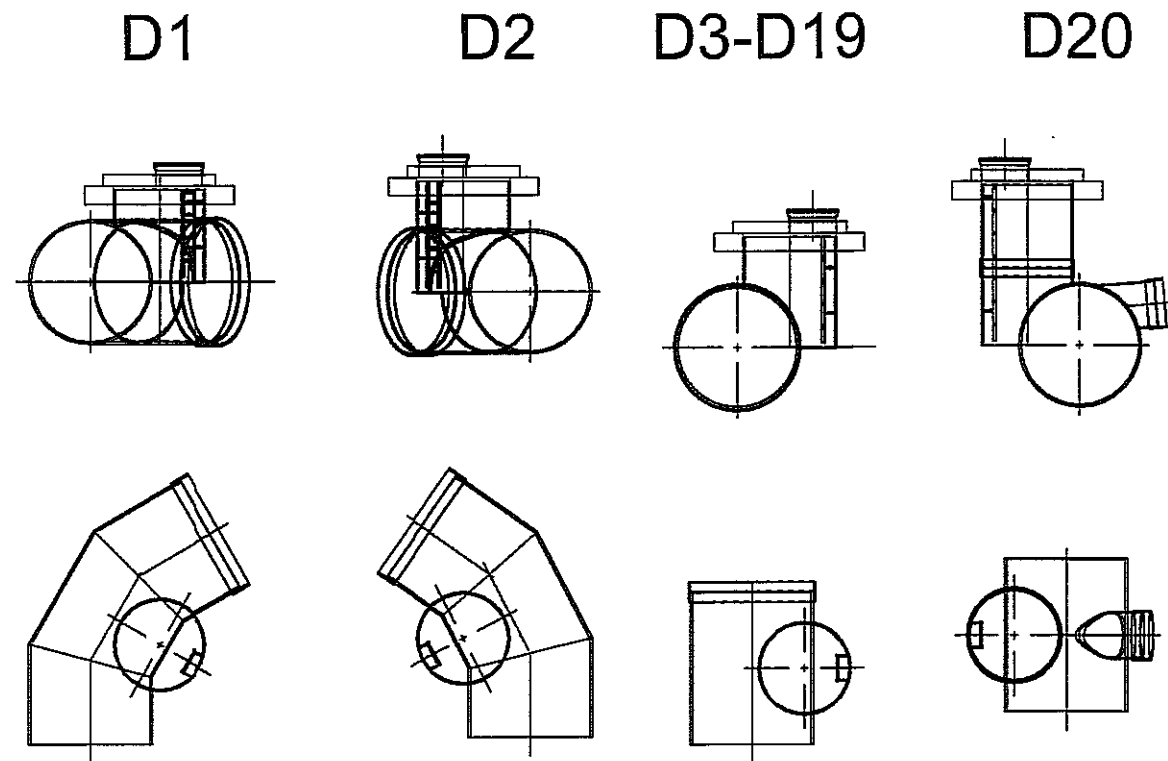
ARIKUSZ:

DATA: **kwiecień 2019** SKALA: **1-500/100** NR RYS: **2**

SZCZEGÓŁ STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ Z GRP

UWAGA

Poniższe szczegóły studzienek są projektem technologicznym i jako studzienki systemowe powinny być wykonane przez producenta systemu GRP na podstawie wymiarów i rzędnych określonych w tabeli nr 1 opisu technicznego oraz kątu załamania wynikającym z planu sytuacyjnego.






UWAGA

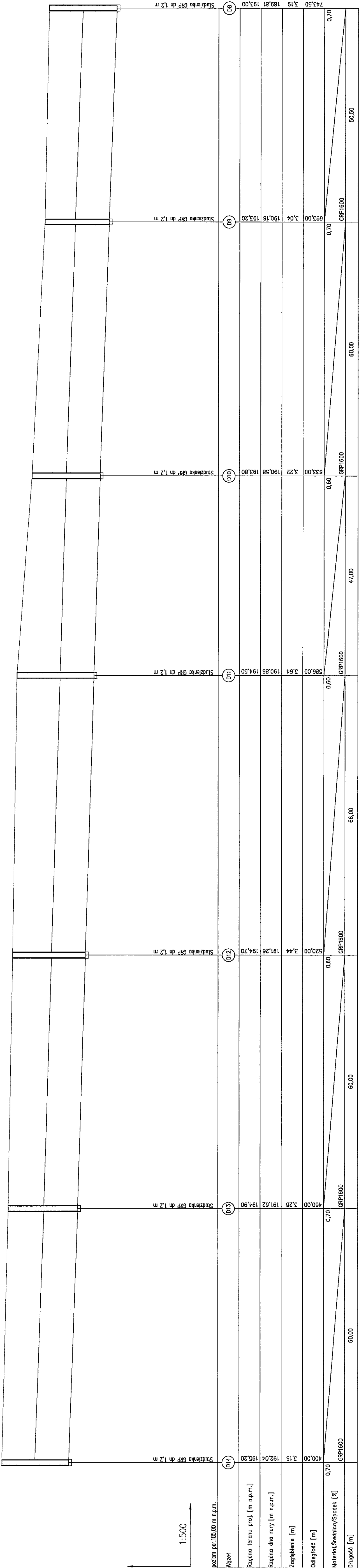
Po zainstalowaniu studni w wykopie i połączeniu jej z kolektorem od strony wlotu i wylotu należy ją obetonować stosując beton klasy co najmniej B15. Grubość otuliny betonowej nie mniejsza niż 0,15m. Blok betonowy powinien obejmować całą podstawę studni oraz króćce.

W przypadku kiedy studnia nie posiada łącznika na rurze złączowej, studnia powinna być obetonowana do wysokości 0,5m powyżej sklepienia kinety głównej.

Kinety prefabrykowane typu A należy przed posadowieniem w wykopie bezwzględnie zabetonować poprzez odwrócenie jej „do góry nogami” (spocznikiem do dołu) we wcześniej przygotowanym szalunku z blachy lub zlecić to zakładowi betonarskiemu, który w przeznaczonych do tego formach zabetonuje dno studzienne i dokładnie zawibruje beton wibratorem wlewnym. W celu uniknięcia uszkodzeń podczas zabetonowywania, kineta należy zabezpieczyć przed zniekształceniami tarczami oporowymi w przejściach szczelnych od DN 300 oraz kielich w miejscu osadzenia rury studziennej. Po związaniu betonu, kineta gotowa jest do posadowienia.

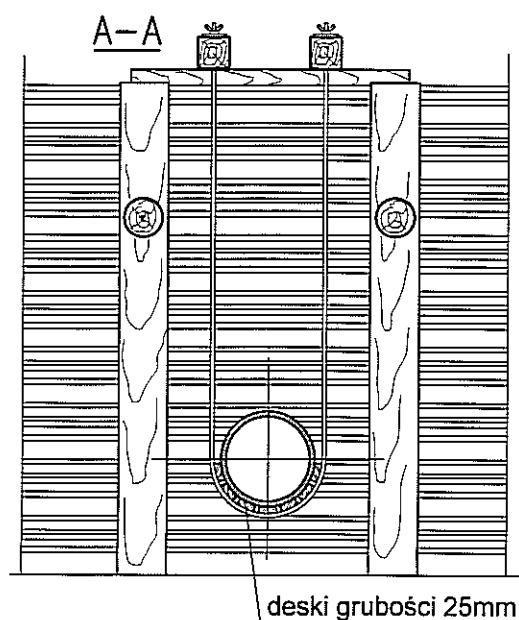
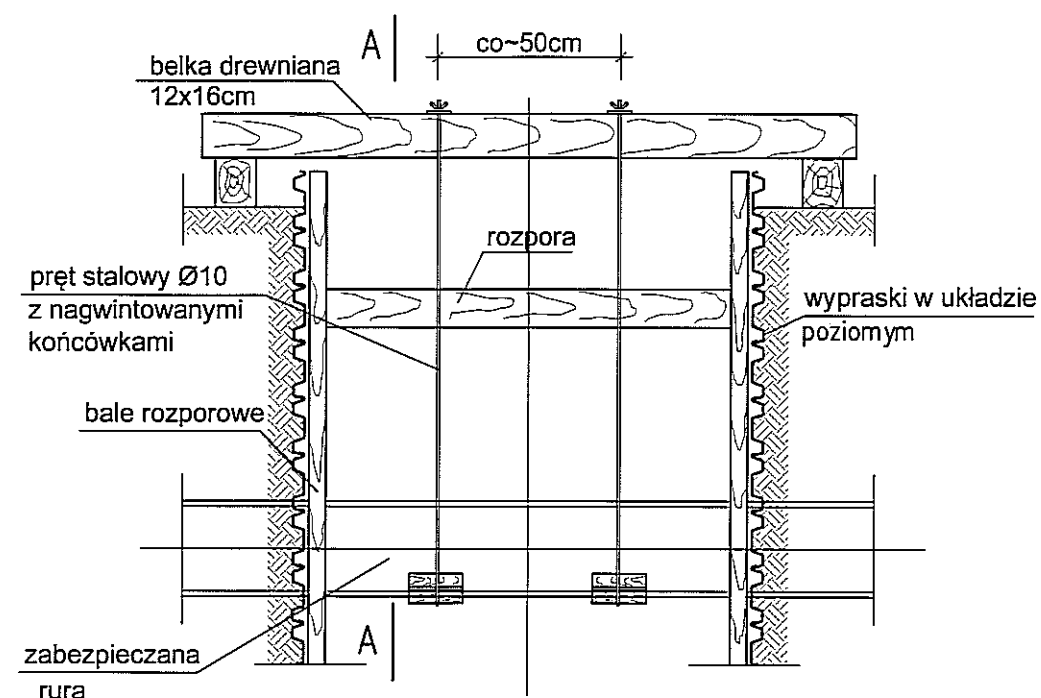
trafik instalatorzy			20-153 Lublin, ul. Strzembosza 11/U2 tel./fax: 81 443 50 85 biuro@trafik-instalatorzy.pl
www.trafik-instalatorzy.pl			www.trafik-instalatorzy.com.pl
TEMAT OPRACOWANIA: Sieć kanalizacji deszczowej w ul. Węglinek			
INWESTOR: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13j 20-401 Lublin			
NAZWA RYSUNKU: Szczegół studzienki kanalizacyjnej z GRP			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Konrad Jurycki upr. LUB/0179/PWOS/09			
OPRACOWANIE: mgr inż. Konrad Jurycki			
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Maria Płachecka upr. LUB/0096/PWBS/16			
FAZA:		ARKUSZ: 297x420	
DATA: Kwiecień 2019	SKALA: b/s	NR RYS: 5	

PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ - odcinek D14-D8



trafik 20-153 Lublin, ul. Strzembosza 11/02 tel./fax: 81 443 50 85 biuro@trafik-instalatorzy.pl www.trafik-instalatorzy.pl	
TEMAT OPRACOWANIA: Sieć kanalizacji deszczowej w ul. Węglnek	
INWESTOR: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13j 20-401 Lublin	
NAZWA RYSUNKU: Profil sieci kanalizacji deszczowej odcinek D14-D8	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Konrad Jurycki upr. LUB/0179/PW05/09	
mgr inż. Konrad Jurycki upr. LUB/0179/PW05/09 <small>do projektowania i wykonania robót budowlanych bez ograniczeń w zakresie: kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągów i innych urządzeń sanitarnych, w tym: projektowania i wykonania</small>	
OPRACOWANIE: mgr inż. Konrad Jurycki	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Maria Plachucka upr. LUB/0095/PW05/16 <small>do projektowania i wykonania robót budowlanych bez ograniczeń w zakresie: kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wodociągów i innych urządzeń sanitarnych, w tym: projektowania i wykonania</small>	
FAZA:	ARKUSZ: 297x900
DATA: Kwiecień 2019	SKALA: 1:500/100
NR RYS: 3	

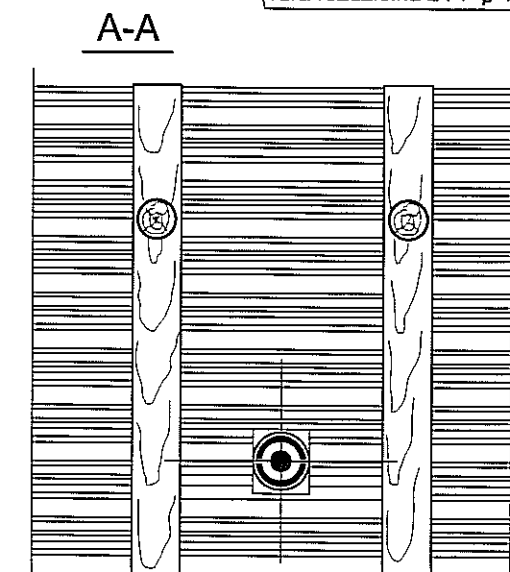
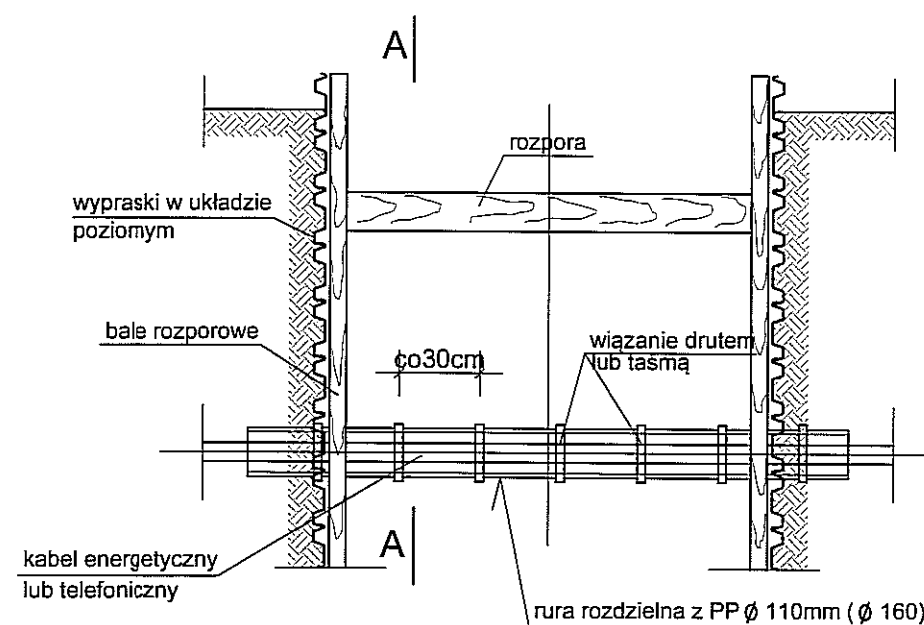
ZABEZPIECZENIE RURY GAZOWEJ



UWAGI:

1. W miejscach kolizji wykopy wykonywać ręcznie.
2. Bardzo starannie należy zagęścić zasypkę pod istniejącym gazociągiem.

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI ENERGETYCZNYCH

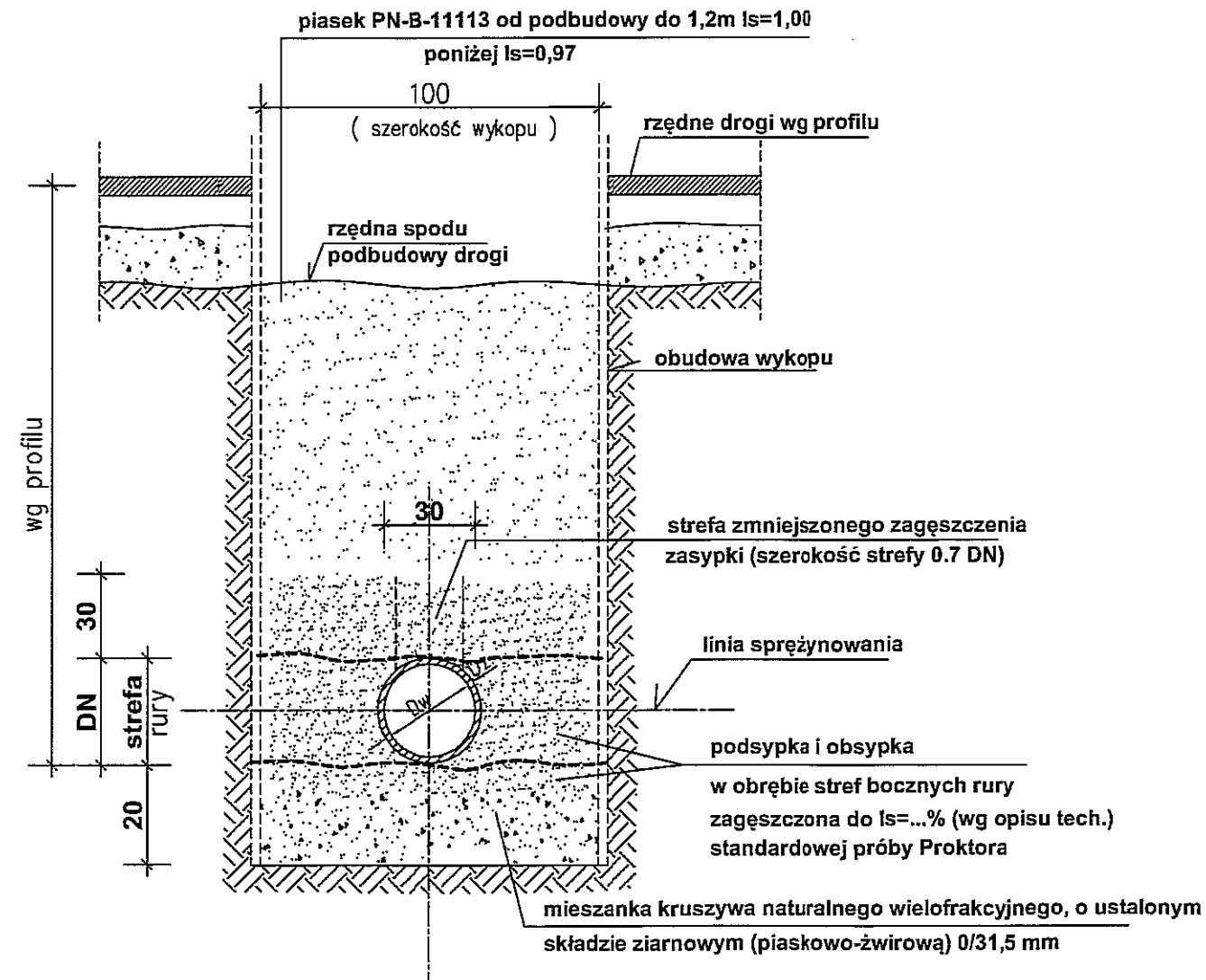


UWAGI:

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

trafik instalatorzy		20-153 Lublin, ul. Strzembosza 11/U2 tel./fax: 81 443 50 85 biuro@trafik-instalatorzy.pl www.trafik-instalatorzy.pl www.trafik-instalatorzy.com.pl
TEMAT OPRACOWANIA: Sieć kanalizacji deszczowej w ul. Węglinek		
INWESTOR: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13j 20-401 Lublin		
NAZWA RYSUNKU: Zabezpieczenie uzbrojenia		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Konrad Jurycki upr. LUB/0179/PWOS/09 <small>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		
OPRACOWANIE: mgr inż. Konrad Jurycki		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Maria Płachecka upr. LUB/0096/PWBS/16 <small>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		
FAZA:	ARKUSZ: 297x420	
DATA: Kwiecień 2019	SKALA: b/s	NR RYS: 6

PRZEKRÓJ POSADOWIENIA RUR



trafik
instalatorzy
20-153 Lublin, ul. Strzembosza 11/U2
tel./fax: 81 443 50 85
biuro@trafik-instalatorzy.pl
www.trafik-instalatorzy.pl www.trafik-instalatorzy.com.pl

TEMAT OPRACOWANIA:
**Sieć kanalizacji deszczowej
w ul. Węglek**

INWESTOR:
**Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul. Krochmalna 13j
20-401 Lublin**

NAZWA RYSUNKU:
Przekrój posadowienia rur

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Konrad Jurycki
upr. LUB/0179/PWOS/09
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

OPRACOWANIE:
mgr inż. Konrad Jurycki

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Maria Płachecka
upr. LUB/0096/PWBS/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

FAZA:
ARKUSZ:
297x420

DATA:
Kwiecień 2019
SKALA:
b/s
NR RYS:
7