

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

Strona tytułowa	str.1
Zawartość opracowania	str.2
Opis techniczny	str.3
1.0. Lokalizacja	str.3
2.0. Zakres opracowania	str.3
3.0. Faza opracowania dokumentacji	str.3
4.0. Podstawa opracowania	str.3
5.0. Charakterystyka terenu inwestycji	str.3
6.0. Remont kanalizacji deszczowej	str.3
7.0. Uwagi wykonawcze	str.5
8.0. Przepisy obowiązujące przy realizacji inwestycji	str.6

II. Załączniki

1.Oświadczenie projektanta	str.7
2. Zaświadczenie LOIIB projektanta	str.8
3. Uprawnienia projektanta	str.9

III. BIOZ

str.10

IV. Część graficzna

1/4 - Plan sytuacyjno-wysokościowy	str.14
2/4 - Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej 1:100	str.15
3/4 - Konstrukcja projekt. studni kanalizacji deszczowej SD 1:25	str.16
4/4 – Przekrój posadowienia rur kanalizacji deszczowej	str.17

- PROJEKT BUDOWLANY -

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA I PRZEBUDOWA BIEŻNI
LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ
Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ SPORTOWYCH,
OŚWIETLENIA, MONITORINGU ORAZ
PRZEBUDOWĄ PRZYŁĄCZY WOD.-KAN.

OBIEKT: ZESPÓŁ SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH W LUBLINIE
20-704 LUBLIN, UL. WOJCIECHOWSKA 38

INWESTOR: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

RODZAJ ROBÓT: REMONT ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTOWAŁ: PIOTR SMUTEK upr. nr 7/Lb/75

OPRACOWAŁ: mgr DOROTA BEMBNISTA



Lublin, maj 2013r.

OPIS TECHNICZNY

1.0. Lokalizacja

Tematem niniejszego opracowania jest remont kanalizacji deszczowej na terenie Zespołu Szkół Elektronicznych w Lublinie przy ul. Wojciechowskiej 38.

2.0. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany remontu kanalizacji deszczowej w następującym zakresie:

- budowa studni rewizyjnej na odcinku pomiędzy dwoma istniejącymi studniami SD-I i SD-II (na terenie Zespołu Szkół Elektronicznych)
- wymiana kanału kanalizacji deszczowej na dwóch odcinkach:
 - SD- projekt. – SD-II istn.
 - SD-II istn. – SD_III istn.

3.0. Faza opracowania dokumentacji

Dokumentacja niniejsza opracowana jest w stadium projektu budowlanego i będzie podstawą do wykonania robót instalacyjno-montażowych.

4.0. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Plan sytuacyjno-wysokościowy terenu
- Inwentaryzacja istn. kanalizacji deszczowej
- Uzgodnienia branżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

5.0 Charakterystyka terenu inwestycji

Teren opracowania położony jest w Lublinie przy ul. Wojciechowskiej 38 na posesji Zespołu Szkół Elektronicznych. Przeznaczony do remontu odcinek kanalizacji deszczowej przebiega w części w terenie trawiastym, w części (w ciągach jezdnych) w terenie utwardzonym kostką drogową sześciokątną.

Na terenie inwestycji występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- kable energetyczne eN, eND, eWD, eSD
- kabel telefoniczny ti7,
- gazociąg gD25,
- kanalizacja deszczowa kdD200,
- kanalizacja sanitarna ksD200,
- wodociąg wD80,
- kanał ciepłowniczy.

6.0 Remont kanalizacji deszczowej

Przewidziany do remontu odcinek kanalizacji deszczowej włączony jest do istniejącego kanału deszczowego kdD500 w ul. Wojciechowskiej w Lublinie.

Z uwagi na liczne awarie kanalizacji deszczowej na terenie Zespołu Szkół Elektronicznych w Lublinie zdecydowano o jej remoncie w następującym zakresie:

- budowa studni rewizyjnej na odcinku pomiędzy dwoma istniejącymi studniami SD-I i SD-II (na terenie Zespołu Szkół Elektronicznych)
- wymiana kanału kanalizacji deszczowej na dwóch odcinkach:
 - SD- projekt. – SD-II istn.
 - SD-II istn. – SD_III istn.

6.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne w obrębie do 2m od uzbrojenia podziemnego wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem zostały naniesione na profilu podłużnym przyłącza kanalizacji deszczowej (rys. nr 2/4). Wszystkie przeszkody podziemne na trasie przewodu jak rury i kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i podwieszone.

Wykonanie wykopów 60% jako mechaniczne i 40% jako ręczne. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z zabezpieczeniem pełnym ścian wykopu grodziami stalowymi. Urobek z wykopów, które zasypywane są gruntem rodzimym składowany na odkład wzdłuż wykopów.

Roboty ziemne wykonać jak niżej:

- usunąć istniejącą nawierzchnię
- usunąć warstwę gruntu rodzimego do powierzchni istn. kanału deszczowego
- zdemontować istn. przewody kanału deszczowego
- usunąć warstwę istn. podsypki i gruntu rodzimego na gł. 0,15m poniżej posadowienia istn. przewodu
- wykonać podłoże piaskowe z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego bez zagęszczenia bezpośrednio pod rurą
- po ułożeniu rurociągu w wykopie i wykonaniu próby szczelności wykonać obsypkę do wysokości minimum 0,30m ponad wierzch przewodu z piasku i zagęścić ją do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,98$
- pozostałą część wykopu zasypać: pod ciągiem jezdny piaskiem o uziarnieniu j.w. z zagęszczeniem zasypki warstwami do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,98$, przy czym ostatnią warstwę około 0,5m do wskaźnika zagęszczenia $Is = 1,0$
- w pasie zieleni gruntem rodzimym i zasypkę bez ostatniej warstwy około 0,20m zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,90$.

Przy wykonywaniu studni SD projekt. stosować się do wytycznych zawartych w części graficznej (rys. 3/4).

Roboty ziemne wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom I Budownictwo Ogólne przy zachowaniu warunków BHP określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47/03 poz.401).

6.2. Roboty montażowe

Istniejący, uszkodzony kanał deszczowy zostanie zdemontowany i zastąpiony nowym rurociągiem na odcinkach:

- SD- projekt. – SD-II istn.
- SD-II istn. – SD_III istn.

Projektuje się zastosowanie rur i kształtek kielichowych PVC o ściankach litych jednorodnych DN200x5,9 SN8. Łączenie rur na uszczelki systemowe.

Montaż i układanie rur w gruncie wykonać zgodnie z „Instrukcją układania i montażu” opracowaną przez Producenta systemu oraz z częścią rysunkową opracowania (rys. 4/4).

W miejscach złączy kielichowych wykonać dołki montażowe o głębokości 10cm dla umożliwienia prawidłowego wykonania złącza. Układanie przewodów prowadzić w temperaturze wyższej niż 5°C. Przewody układać na uprzednio przygotowanym podłożu ze spadkami wg części rysunkowej.

Budowa kanału winna być prowadzona zgodnie z wymaganiami PN-EN 752-2- Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania.

Przy wykonywaniu studni rewizyjnej „SD projekt.” stosować się do wytycznych zawartych w części graficznej (rys. 3/4).

Studnię na kanale DN 200 wykonać z prefabrykowanych kręgów żelbetowych Ø 120cm łączonych na uszczelkę, z dnem szczelnym. Właz studzienki żeliwny Ø600 kl. B125, z zamkiem zatraskowym.

Właz do studzienki wg PN-EN 124.

Ściany zewnętrzne studni żelbetowej zaizolować poprzez nałożenie dwukrotnej warstwy izolacyjnej. Przejście istn. kanału deszczowego przez ścianę projektowanej studni rewizyjnej (króciec dostudzienny GE DN200 – kamionka) uszczelnić z zastosowaniem łańcucha uszczelniającego typu integra ŁU-4 w wersji „A2” (stal nierdzewna). Przejścia szczelne rur PVC przez ściany betonowe studni wykonać za pomocą kształtek z uszczelką gumową (przejścia szczelne systemowe).

Przy wykonywaniu studni rewizyjnej należy przestrzegać postanowień normy PN-EN 476 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

Szczelność studni i kanału winna spełniać wymagania normy PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Ciśnienie próbne 0,05MPa. Czas trwania próby 30 minut.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają:

- wykonanie dna wykopu wraz z podłożem
- wykonanie studzienki
- montaż rur i uszczelnienie złącza
- obsypka rurociągu
- szczelność kanału i studzienki
- zasyпка wykopów: materiał, wskaźnik zagęszczenia.

7.0. Uwagi wykonawcze

W trakcie wykonywania prac budowlanych należy zapewnić bezpieczeństwo ruchu pieszego i pojazdów wzdłuż trasy robót.

Wykonawca 7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomi pisemnie wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych o terminie rozpoczęcia robót i sposobie ich wykonywania. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Roboty budowlane wykonywać zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w niniejszym opracowaniu.

Roboty ziemne, montaż, próby i odbiory wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, normami i przepisami, ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych, zaleceń oraz instrukcji producentów przy zachowaniu przepisów bhp i ppoż.

8.0. Przepisy obowiązujące przy realizacji inwestycji

Przy budowie kanału kanalizacji deszczowej obowiązują następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016,
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96/93 poz. 437)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. Nr 47, poz. 401,
 - Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz.U. z 2000r. Nr 100, poz.1086 z późniejszymi zmianami,
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej - Dz.U. Nr 38, poz. 455,
 - PN-EN 476 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”,
 - PN-EN 1401 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekczonego polichlorku winylu do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”,
 - PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”,
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud. -montażowych tom.II, WTW i OR rurociągów z tworzyw sztucznych, PKTSGGiK W-wa 1996 r.
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – zeszyt 9 wymagań technicznych COBRTI INSTAL
 - Instrukcje producentów materiałów dotyczące układania i montażu rurociągów z PVC
- Roboty powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie BHP i posiadające uprawnienia do ich wykonywania.

Opracował:

PROJEKTANT
instal. i urzadz. sanit.
Piotr Smutek
upr. bud. 7/Lb/75 § 7 i 13 pkt lit. b

Lublin, dnia 23 maja 2013r.

OŚWIADCZENIE

I. Część ogólna

Inwestor: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

Nazwa inwestycji: BUDOWA I PRZEBUDOWA BIEŻNI
LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ
Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ SPORTOWYCH,
OŚWIETLENIA, MONITORINGU ORAZ PRZEBUDOWĄ
PRZYŁĄCZY WOD.-KAN.

Obiekt: ZESPÓŁ SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH W LUBLINIE
20-704 LUBLIN, UL. WOJCIECHOWSKA 38

Nazwa zadania: REMONT ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Branża: SANITARNA

Projektant: PIOTR SMUTEK, UPR. NR 7/Lb/75

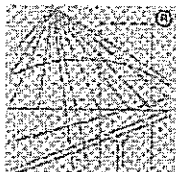
II. Część szczegółowa

Niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, Dz. U. nr 93/2004, poz. 888, Art. 20, u. 3, p. 2) i u. 4. oraz przepisy wykonawcze.

Projektant:





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-VMC-UQV-8UO *

Pan Piotr Smutek o numerze ewidencyjnym LUB/IS/2963/01
adres zamieszkania Krężnica Jara 466, 20-515 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-12-14 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**Za zgodność
z oryginałem**

PROJEKTANT
instal. i urządz. sanit.

Piotr Smutek
upr. bud. 71/Lb/75 § 7 i 13 pkt lit. b
23. 05. 2013

URZĄD WOJEWÓDEKI W LUBLINIE
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Lublin, dnia 15 listopada 1975 r.

Nr ewid. 7/Lb/75

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 4 lit. b. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Piotr Smutek

technik budowlany

urodzony dnia 1 sierpnia 1948 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe

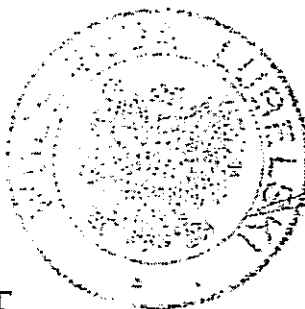
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
instalacji sanitarnych

Obywatel Piotr Smutek jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszech-
nie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach
technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszech-
nie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



30.11.1975

Zac. Dyrektora Wydziału

Wiesław Tarnas
Wiesław Tarnas

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT

instal. i urządz. sanit.

Piotr Smutek
Piotr Smutek

upr. bud. 7/Lb/75 § 7 i 13 pkt lit. b

23.03.2073

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA PRZEBUDOWA BIEŻNI
LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ
Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ SPORTOWYCH,
OŚWIETLENIA, MONITORINGU ORAZ
PRZEBUDOWĄ PRZYŁĄCZY WOD.-KAN.

OBIEKT: ZESPÓŁ SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH W LUBLINIE
20-704 LUBLIN, UL. WOJCIECHOWSKA 38

RODZAJ ROBÓT: REMONT ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

BRANŻA: SANITARNA

INWESTOR: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: Piotr Smutek upr.7/Lb/75
20-515 Lublin
Krężnica Jara 466



SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania,
2. Materiały wyjściowe,
3. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji,
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych,
5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót budowlanych,
7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia –Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10.07.2003

2. Materiały wyjściowe

Informację opracowano w oparciu o n.w. materiały:

- projekt budowlano-wykonawczy – remont odcinka kanalizacji deszczowej na terenie Zespołu Szkół Elektronicznych w Lublinie.

3. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres robót w kolejności realizacji

- roboty rozbiórkowe nawierzchni
- roboty ziemne – wykopy, deskowanie, demontaż istn. kanału, wykonanie podłoża
- roboty instalacyjne- ułożenie rur, montaż studni, próby szczelności
- zasypywanie wykopów
- ułożenie nawierzchni

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Ciąg jezdny- utwardzony
- Teren remontowanego obiektu– zagospodarowany
- Uzbrojenie terenu:
 - kable energetyczne eN, eND, eWD, eSD
 - kabel telefoniczny ti7,
 - gazociąg gD25,
 - kanalizacja deszczowa kdD200,
 - kanalizacja sanitarna ksD200,
 - wodociąg wD80,

- kanał ciepłowniczy.

5. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu, w trakcie realizacji projektu budowlano-wykonawczego rozbudowy kanalizacji deszczowej:

Teren Szkoły – obecność młodzieży,

Wykopy i roboty montażowe.

Urządzenia energetyczne nadziemne i podziemne.

Chodniki na terenie szkoły

6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót budowlanych

Roboty ziemne

Praca maszynowego sprzętu

Strefy składowania materiałów

Drogi transportu materiałów

Roboty przyłączeniowe w wykopie

Istn. uzbrojenie w miejscach skrzyżowań z układanym przyłączem

7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik biorący udział w realizacji robót budowlano montażowych winien być ogólnie przeszkolony w zakresie BHP, a robotnicy zatrudnieni bezpośrednio przy robotach szczególnie niebezpiecznych winni być zapoznani szczegółowo z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47/2003).

Kierownik budowy lub inna osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo na budowie powinna przekazać pracownikom wykonującym roboty w sąsiedztwie istniejących urządzeń nad- i podziemnych sposób wykonywania prac (skrzyżowań) wymagany przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń i instalacji.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

W celu sprawnego i bezpiecznego realizowania robót budowlano- montażowych przy remoncie kanalizacji deszczowej należy :

- powołać kierownika budowy, założyć dziennik budowy oraz opracować harmonogram organizacji robót,

- ustawić tablicę administracyjną budowy, wyznaczyć i oznakować wykopy oraz place składowania materiałów budowlanych

- wyposażyć teren budowy w sprzęt BHP i P.POŻ;

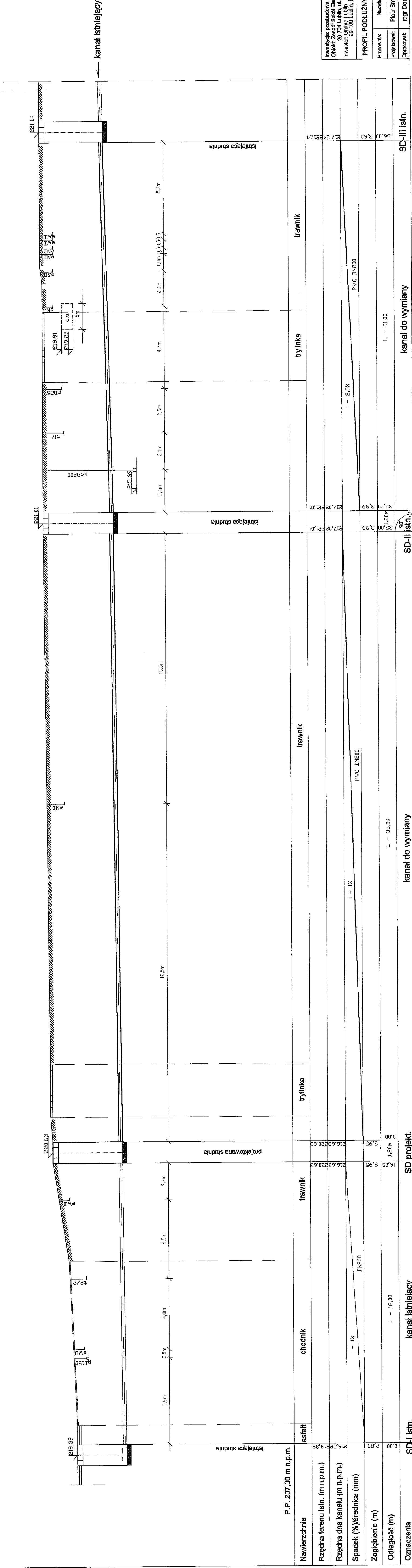
- wyposażyć pracowników i teren budowy w niezbędny sprzęt gwarantujący bezpieczne prowadzenie robót. Sprzęt a także materiały używane na budowie muszą być sprawne i posiadać atesty,

- przestrzegać zaleceń właścicieli i użytkowników innych obiektów i urządzeń, z którymi niezbędna jest współpraca przy realizacji robót,
- przestrzegać instrukcji montażu, rozruchu i eksploatacji urządzeń montowanych w czasie prowadzenia robót,
- przygotować do wbudowania odpowiednią ilość rurociągów i ich uzbrojenia oraz obudowy i rozpory proporcjonalnie do wydajności pracujących ludzi i sprzętu,
- przygotować odpowiednią ilość materiałów do zabezpieczenia wykopów przed postronnymi ludźmi i pojazdami (bariery ochronne, taśmy ostrzegawcze, lampy oświetleniowe, kładki itp.),
- prace w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia terenu prowadzić w obecności oraz pod nadzorem odpowiednich służb technicznych,
- organizować wykonywanie wykopów i robót budowlano-montażowych tak by możliwy był przejazd do zabudowań (umożliwienie ewakuacji na wypadek pożaru lub innego zagrożenia),
- roboty zewnętrzne prowadzić w temperaturze powyżej 5 °C .

Opracował:

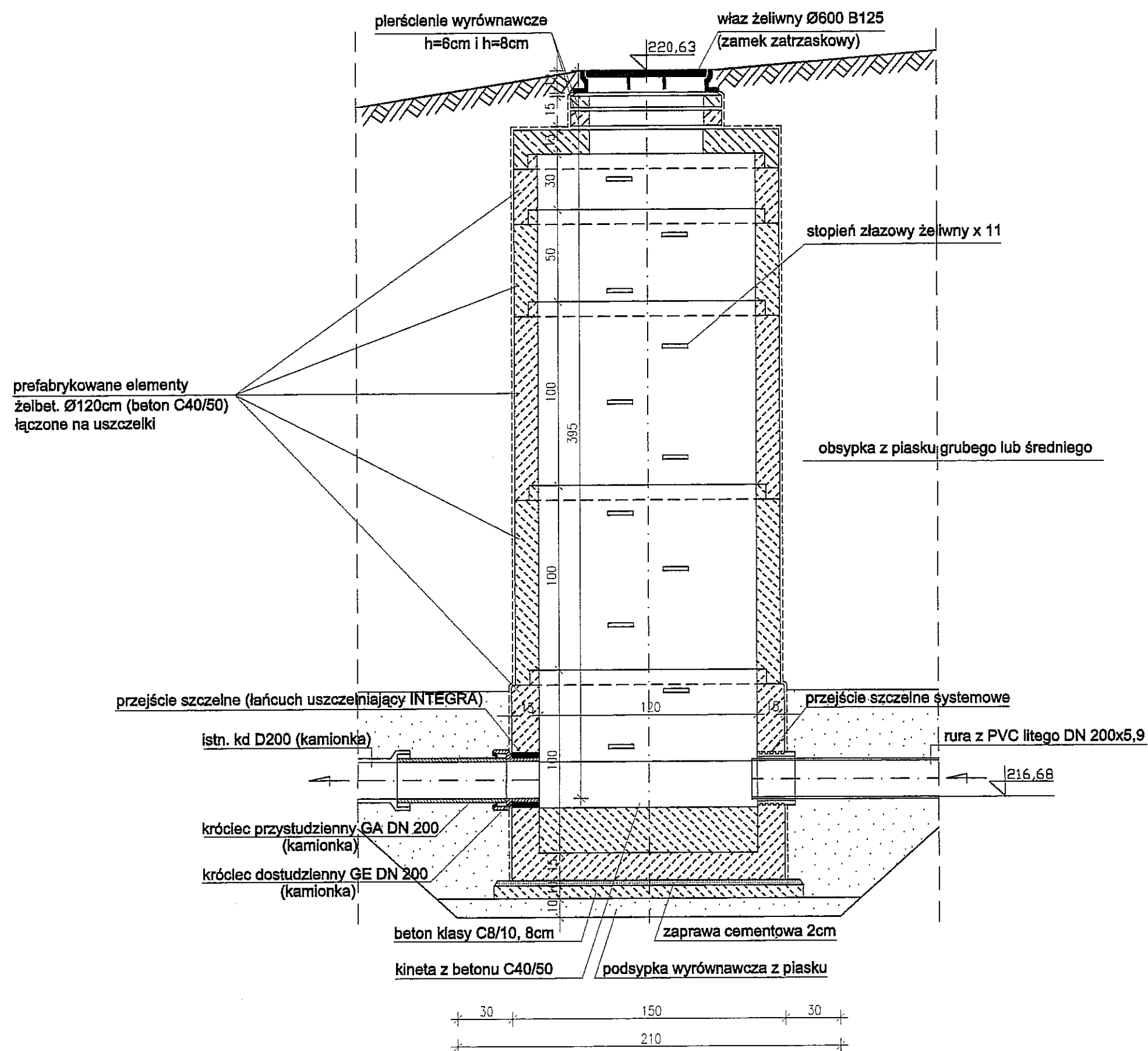
PROJEKTANT
instal. i urządz. sanit.
Piotr Smutek
upr. bud. 7/zb/75 § 7 i 13 pkt lit. b

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ skala 1:100

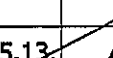



Inwestor: Zarząd Miejski w Lublinie Objekt: Zespół Szkół Elektronicznych w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, ul. Wojciechowska 38		Nr rys.: 2/4 Skala: 1:100	
PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZ. DESZCZOWEJ		Nr rys.: 2/4 Skala: 1:100	
Pracownik:	Nazwisko i imię:	Nr uprawnień:	Data:
Projektant:	Piotr Smutek	7/Lb/75	05.13.
Opracował:	mgr Dorota Bembińska		05.13.

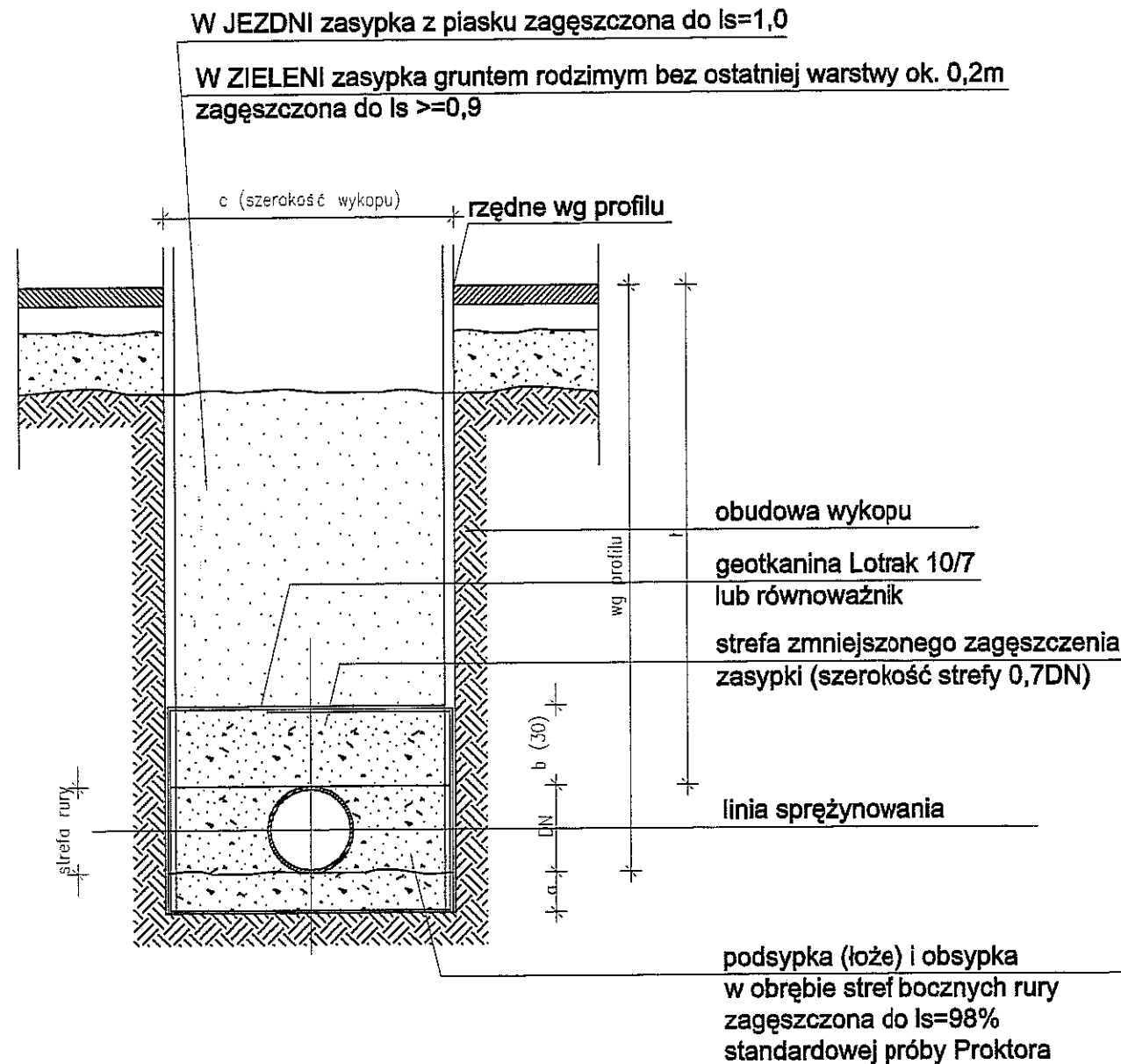
KONSTRUKCJA PROJEKT. STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ SD
skala 1:25



Inwestycja: przebudowa przyłączy wod.-kan. Obiekt: Zespół Szkół Elektronicznych w Lublinie 20-704 Lublin, ul. Wojciechowska 38		Nr rys.: 3/4
Inwestor: Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1		Skala: 1:25

KONSTR. PROJEKT. STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ S				
Pracownia:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektował:	Piotr Smutek	7/Lb/75	05.13.	
Opracował:	mgr Dorota Bembnista		05.13.	

PRZEKRÓJ POSADOWIENIA RUR KANALIZACJI DESZCZOWEJ



Dn	Symbol rury	a	c	grupa gruntu w strefie ułożenia rury	Is %
200	PVC	10	100	G1 dla $h > 1,2m$	98

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

G1 - piasek gruby lub średni o bardzo dobrym uziarnieniu i zawartości frakcji pylastej i ilastej $< 5\%$

POSADOWIENIE RUR W GEOTKANINIE SEPARACYJNEJ

Uwagi:

1. Zachować wymagany wskaźnik zagęszczenia podsypki i obsypki systematycznie kontrolując za pomocą odpowiedniego sprzętu.
2. Utrzymać w strefie rury przyjętą szerokość wykopu.
3. Dno wykopu należy ukształtować odpowiednio do wymaganego spadku i głębokości a w przypadku naruszenia (rozluźnienia) gruntu rodzimego - dno wykopu należy wyrównać zagęszczonym piaskiem średnim lub grubym.
4. Do zagęszczania zasypki w obrębie strefy rury oraz 30cm nad jej wierzch należy stosować lekkie ubijaki wibracyjne albo wstrząsarki płytowe. Ciężkie urządzenia do zagęszczania mogą być używane dopiero po przykryciu rury na wysokości 1,0m.
5. Zachować szczególną ostrożność przy układaniu i zagęszczaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania aby uzyskać wymagany wskaźnik zagęszczenia, bezwzględnie unikając występowania pustych przestrzeni pod rurą oraz występowania w materiale zasypki kamieni większych niż 20mm.
6. Zagęszczenie obsypki wykonywać jednocześnie z usuwaniem (podnoszeniem) obudowy wykopu.
7. Bezpośrednio pod rurą podsypkę (łoże) o grubości nie przekraczającej 15cm wyrównać zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczania.
8. W trakcie pracy z geosyntetykami należy pamiętać, aby były one dokładnie dociśnięte do gruntu rodzimego. Geotkaninę należy układać na 40cm zakład.

Inwestycja: przebudowa przyłączy wod.-kan. Obiekt: Zespół Szkół Elektronicznych w Lublinie 20-704 Lublin, ul. Wojciechowska 38 Inwestor: Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1				Nr rys.: 4/4
SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA PRZEWODU KAN. DESZCZ. W WYKOPIE				Skala: -
Pracownia:	Nazwisko i imię:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektował:	Piotr Smutek	7/Lb/75	05.13.	
Opracował:	mgr Dorota Bembińska		05.13.	